

RAPPORT DE PRESENTATION

Évaluation environnementale

PLUi arrêté par délibération du
conseil communautaire du 11
décembre 2025

Saisi dans le cadre du droit d'alerte prévu par la charte de gouvernance PLUi, le Bureau a décidé, en date du 27 novembre 2025, d'apporter les évolutions suivantes au projet de PLUI :

- A Boussières : ajout d'une zone 2AUY (1,11 ha) et relocalisation d'une zone UY (environ 0,6 ha)
- A Thoraise : ajout d'une zone 2AUY (1,16 ha)

Ces évolutions ne sont pas prises en compte dans l'évaluation environnementale.

Table des matières

Table des matières	1
1 Analyse de l'articulation	6
1.1 Le SDAGE et le PGRI Rhône-Méditerranée.....	7
1.2 Le SAGE Haut Doubs Haute Loue.....	15
1.3 Le SRADDET de Bourgogne Franche-Comté	15
1.4 Le SRC	23
1.5 Le SCoT Besançon Cœur Franche-Comté	25
1.5.1 Le DOO en vigueur	25
1.5.2 Le DOO en cours de révision	29
1.6 Le PDM.....	36
1.7 Le PLH	37
1.8 Le PCAET	38
2 Justification des choix au regard de l'environnement	44
2.1 Intégration de la démarche d'évaluation environnementale.....	44
2.1.1 La construction du référentiel d'évaluation	45
2.1.2 L'analyse multicritères initiée en 2022) :	46
2.1.3 L'amélioration des secteurs de projet du point de vue environnemental	51
2.2 Prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques	56
2.3 Prise en compte des paysages	61
2.3.1 Intégration paysagère et lecture du site.....	61
2.3.2 Traitement des franges urbaines et des entrées de ville	62
2.3.3 Espaces extérieurs, matériaux et végétalisation	62
2.3.4 Sobriété formelle et intégration architecturale.....	62
2.3.5 Patrimoine et continuités paysagères	63
2.4 Prise en compte des risques	65
2.4.1 Intégration réglementaire des risques	65
2.4.2 Gestion intégrée du risque hydrologique	65
2.4.3 Intégration des enjeux de karst et mouvement de terrain	66
2.4.4 Réduction des vulnérabilités et maîtrise de l'exposition	67
2.5 Prise en compte de la ressource en eau.....	68
2.5.1 Ressource en eau AEP	68
2.5.2 Assainissement collectif	75
2.6 Prise en compte du climat et de l'énergie.....	78
Mobilités et organisation urbaines	78
Bâti et performance énergétique	78
Production d'énergies renouvelables et sobriété	78
Adaptation au changement climatique.....	79
Positionnement global et justification.....	79
3 Analyse des incidences	80

3.1	Analyse des incidences du projet d'aménagement et de développement durables (PADD)	80
3.1.1	Méthodologie de l'analyse des incidences du PADD	80
3.1.2	Analyse du PADD.....	85
3.2	Analyse des incidences du zonage et du règlement	90
3.2.1	Évolution globale du zonage par rapport aux documents d'urbanisme en vigueur	91
3.2.2	Reconquête agricole et naturelle.....	92
3.2.3	Secteurs d'ouverture à l'urbanisation	92
3.3	Synthèse des incidences en matière d'atténuation et l'adaptation au changement climatique.....	94
3.3.1	L'atténuation du changement climatique.....	94
3.3.2	L'adaptation au changement climatique	98
4	Secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI)	99
4.1	Identification des secteurs susceptibles d'être impactés « bruts ».....	99
4.1.1	Outils du règlement permettant une protection de la biodiversité.....	99
4.1.2	Outils du règlement permettant une protection des enjeux paysagers	99
4.1.3	Outils du règlement permettant la prise en compte des risques.....	100
4.1.4	Identification des SSEI « résiduels » : les véritables secteurs susceptibles d'être impactés	100
4.1.5	Croisement entre les SSEI résiduels et les enjeux environnementaux	101
4.1.6	Zoom sur les secteurs A ou N pouvant être impactés (dont STECAL)	117
4.1.7	Synthèse de l'analyse des incidences des SSEI	127
4.2	Analyse des incidences des Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sectorielles.....	127
4.2.1	Présentation générale	127
4.2.2	Note méthodologique	127
4.2.3	Analyses des incidences environnementales des Orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAP)	131
5	Évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000	204
5.1	Préambule	204
5.2	Présentation du réseau Natura 2000	204
5.3	Les sites Natura 2000 concernés par le PLUi.....	204
5.4	Évaluation des incidences du PLUi sur les sites Natura 2000	205
5.4.1	Localisation des secteurs susceptibles d'être impactés par rapport aux sites Natura 2000.....	205
5.4.2	Évaluation des incidences vis-à-vis des sites Natura 2000.....	206
5.5	Conclusion globale de l'évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000	211
6	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	212
7	Méthodologie de l'évaluation environnementale	220
7.1	Une démarche itérative.....	220
7.2	Méthodologie générale étape par étape	220
7.3	Limites de l'évaluation environnementale	220
8	Indicateurs de suivi.....	Erreur ! Signet non défini.

9	Annexes.....	226
9.1	Matrice d'analyse du PADD	226
9.2	Résultats des croisements des SSEI avec les sensibilités environnementales ..	232
9.3	Prospections réalisées.....	234
9.3.1	Méthodologie d'inventaire faune, flore et habitats.....	234
9.3.2	Secteurs prospectés (par commune)	236

1 Analyse de l'articulation

Conformément à l'article Article R.151-3 du Code de l'urbanisme, le Plan local d'urbanisme intercommunal doit décrire son articulation 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.

Les articles L.101-1 à 3, L.131-1 à 8, L.132-1 à 3 et L.152-3 du Code de l'urbanisme indiquent une hiérarchie entre les différents documents d'urbanisme, plans et programmes et un rapport de compatibilité ou de prise en compte entre certains d'entre eux.

Les normes dites supérieures s'imposent aux normes dites inférieures, selon différents degrés :

- **La prise en compte** : c'est la notion la plus souple juridiquement. Elle implique que le document « inférieur » n'ignore pas le document « supérieur ».
- **La compatibilité** : cette notion traditionnelle — que l'on retrouve en matière d'urbanisme — signifie que le document « inférieur » « ne doit pas être en contrariété » avec le document « supérieur ». Un projet est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation.
- **La conformité** : C'est un rapport d'identité. Le document « inférieur » doit être établi sans aucune marge d'appréciation par rapport à la règle, pour autant que celle-ci soit précise, concise et claire.

La loi portant Engagement national pour l'Environnement a introduit le principe selon lequel les PLUi doivent être compatibles avec le SCOT dit « intégrateur » des documents de planification supérieurs (SDAGE, SAGE, SRADDET, SRC...).

La loi ALUR du 24 mars 2014 a, quant à elle, modifié l'article L.131-1 et suivants du code de l'urbanisme en renforçant le rôle du SCoT « intégrateur » qui devient l'unique document de référence pour les PLUi.

Le SCoT en vigueur ayant été approuvé avant ces lois, il n'est pas intégrateur. C'est pourquoi l'articulation avec les documents-cadres supérieurs est également analysée dans les paragraphes suivants.

1.1 Le SDAGE et le PGRI Rhône-Méditerranée

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2027.

Orientations fondamentales	Dispositions	Articulation du PLUi
OF 0 S'adapter aux effets du changement climatique	0-01 Agir plus vite et plus fort face au changement climatique	Le PADD inscrit de « Développer la végétalisation en milieu urbain, du bâti et du non bâti pour lutter contre les phénomènes d'îlot de chaleur », de développer le territoire « en adéquation avec les capacités de la ressource en eau », « préserver et sécuriser la fonctionnalité du cycle de l'eau », etc. L'OAP thématique « espaces publics » vise à inciter à participer à l'adaptation au changement climatique (végétalisation des espaces libres, sols poreux). Le règlement impose des coefficients de pleine terre et la perméabilité des stationnements.
	0-02 Développer la prospective pour anticiper le changement climatique	
	0-03 Éclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique	
	0-04 Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces	
OF 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention	Le PLUi n'est pas concerné.
	1-02 Développer les analyses prospectives dans les documents de planification	
	1-03 Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention	
	1-04 Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale	
	1-05 Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention	
	1-06 Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques	
	1-07 Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche	
OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-	2-01 Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »	Le PADD inscrit de « préserver les milieux humides », ce qui se traduit dans le zonage par des prescriptions surfaciques et un classement en zone A ou N inconstructible des milieux humides à très fort enjeu et fort enjeu, et dans l'OAP thématique TVB (« les

Orientations fondamentales	Dispositions	Articulation du PLUi
dégradation des milieux aquatiques		milieux humides sont protégés strictement de tout projet d'urbanisation à l'exception des abris de pâture pour des pratiques agricoles adaptées permettant le maintien de ces milieux et de leurs fonctionnalités »). L'enjeu de maintien a été hiérarchisé dans le cadre du SCoT Besançon Coeur Franche-Comté au regard de 5 fonctions remplies : forte valeur patrimoniale, fonction biologique majeure, régulation des crues, protection des captages en eaux et protection des masses d'eaux. Pour les milieux humides à moyen et faible enjeu de maintien, les porteurs de projets devront appliquer le principe visant à éviter, réduire ou compenser les atteintes à ces milieux conformément à la disposition 2-01 du SDAGE. L'OAP thématique « TVB » inscrit la préservation du réseau hydrographique, des berges et des plans d'eau constitutifs de la trame bleue (préservation des linéaires arbustifs et boisés le long des cours d'eau, préservation d'un fuseau herbacé, préservation du caractère naturel des cours d'eau, évitement de l'implantation de nouveaux ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux). Une bande de 5 m de part et d'autre du lit mineur des cours d'eau doit être maintenue.
	2-02 Évaluer et suivre les impacts des projets	Le PLUi n'est pas concerné.
	2-03 Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et les contrats de milieu et de bassin versant	Le PLUi n'est pas concerné.
	2-04 Sensibiliser les maitres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte	L'état initial de l'environnement a pour but notamment de mettre en évidence les enjeux en matière de ressource en eau, milieux aquatiques et milieux humides sur le territoire. Les inventaires faune-flore-habitat et zones humides ont permis de vérifier si présence de zones humides sur les secteurs de projet.
OF 3 Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau	3-01 Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques	Le PLUi n'est pas concerné.
	3-02 Prendre en compte les enjeux socioéconomiques liés à la mise en œuvre du SDAGE	
	3-03 Écouter et associer les territoires dans la construction des projets	

Orientations fondamentales	Dispositions	Articulation du PLUi
	3-04 Développer les analyses économiques dans les programmes et projets 3-05 Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des couts 3-06 Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs 3-07 Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses	
OF 4 Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	4-01 Développer la concertation multiacteurs sur les bassins versants 4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant 4-03 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant 4-04 Promouvoir des périmètres de SAGE et de contrats de milieux ou de bassin versant au plus proche du terrain 4-05 Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE 4-06 Intégrer un volet mer dans les SAGE et les contrats de milieux côtiers 4-07 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant 4-08 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants 4-09 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB 4-10 Structurer la maîtrise d'ouvrage des services publics d'eau et d'assainissement à une échelle pertinente 4-11 Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement 4-12 Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique	Non concerné

Orientations fondamentales	Dispositions	Articulation du PLUi
	4-13 Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire 4-14 Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques 4-15 Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles	
OF 5A Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	5A-01 Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux 5A-02 Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible » 5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine 5A-04 Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées 5A-05 Adapter les dispositifs en milieu rural en confortant les services d'assistance technique 5A-06 Établir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE 5A-07 Réduire les pollutions en milieu marin	Le PLUi n'est pas concerné.
OF 5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	5B-01 Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation 5B-02 Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant 5B-03 Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation 5B-04 Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie	Le PLUi n'est pas concerné.
OF 5C Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	5C-01 Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin 5C-02 Développer des approches territoriales pour réduire les émissions de substances dangereuses et le niveau d'imprégnation des milieux	Le PLUi n'est pas concerné.

Orientations fondamentales	Dispositions	Articulation du PLUi
	5C-03 Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations 5C-04 Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés 5C-05 Maitriser et réduire l'impact des pollutions historiques 5C-06 Intégrer la problématique « substances dangereuses » dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels 5C-07 Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes, pour guider l'action et évaluer les progrès accomplis	
OF 5D Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	5D-01 Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes 5D-02 Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers 5D-03 Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux 5D-04 Engager des actions en zones non agricoles 5D-05 Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires	Le PLUi n'est pas concerné.
OF 5E Évaluer, prévenir et maitriser les risques pour la santé humaine	5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable 5E-02 Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité 5E-03 Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable 5E-04 Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées 5E-05 Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité 5E-06 Prévenir les risques sanitaires de pollutions accidentelles dans les territoires vulnérables	Les ressources stratégiques pour l'eau potable, les aires d'alimentation et les périmètres de protection de captage sont préservés dans le zonage par leur classement en N ou A pour 88 % de leurs surfaces.

Orientations fondamentales	Dispositions	Articulation du PLUi
OF 6A Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	5E-07 Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé	
	5E-08 Réduire l'exposition des populations aux pollutions	
	6A-00 Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces	Cela est traduit par leur classement en A ou N voire en Aa ou Nn (zones inconstructibles) pour les niveaux d'enjeux les plus élevés, au titre du L.151-23, ou encore en EBC dans le zonage. L'OAP thématique « TVB » inscrit la préservation du réseau hydrographique, des berges et des plans d'eau constitutifs de la trame bleue (préservation des linéaires arbustifs et boisés le long des cours d'eau, préservation d'un fuseau herbacé, préservation du caractère naturel des cours d'eau, évitement de l'implantation de nouveaux ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux). Une bande de 5 m de part et d'autre du lit mineur des cours d'eau doit être maintenue.
	6A-01 Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines	
	6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	
	6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants	
	6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	
	6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques	
	6A-06 Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs et consolider le réseau de suivi des populations	
	6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments	
	6A-08 Restaurer les milieux aquatiques en ciblant les actions les plus efficaces et en intégrant les dimensions économiques et sociologiques	
	6A-09 Évaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques	
	6A-10 Réduire les impacts des éclusées sur les cours d'eau pour une gestion durable des milieux et des espèces	
	6A-11 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants	
	6A-12 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages	
	6A-13 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux	
	6A-14 Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau	

Orientations fondamentales	Dispositions	Articulation du PLUi
	6A-15 Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau	
	6A-16 Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux	
	6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents	
	6B-02 Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides	
OF 6B Préserver, restaurer et gérer les zones humides	6B-03 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets	Les milieux humides sont préservés (objectif 45 du PADD), ce qui est traduit par leur classement en Aa, Nn ou au titre de L.151-23 dans le zonage. Aucune zone humide n'a été identifiée sur les futures zones de développement. L'OAP thématique TVB inscrit de protéger les milieux humides : « les milieux humides sont protégés strictement de tout projet d'urbanisation à l'exception des abris de pâture pour des pratiques agricoles adaptées permettant le maintien de ces milieux et de leurs fonctionnalités ».
	6B-04 Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance	
OF 6C Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	6C-01 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce	Le PLUi n'est pas concerné.
	6C-02 Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux	
	6C-03 Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides	
	6C-04 Préserver le milieu marin méditerranéen de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes	
OF 7 Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	7-01 Élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau	Le PADD inscrit de « Prévoir un développement du territoire (accueil d'habitants et d'activités) en adéquation avec les capacités de la ressource en eau afin de pouvoir assurer une offre suffisante et de qualité pour les besoins du territoire » et « Favoriser le stockage individuel avec utilisation différée ».
	7-02 Démultiplier les économies d'eau	
	7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire	
	7-04 Anticiper face aux effets du changement climatique	
	7-05 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource	
	7-06 Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique	

Orientations fondamentales	Dispositions	Articulation du PLUi
	7-07 S'assurer du retour l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines 7-08 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion 7-09 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau	
OF 8 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	8-01 Préserver les champs d'expansion des crues	Le PLUi a pour but de limiter l'imperméabilisation (orientation 14 du PADD, règlement : coefficient de pleine terre, perméabilité des stationnements), et d'intégrer les risques naturels (orientation 15 du PADD, classement en A ou N, recul de 5 m. par rapport aux berges des cours d'eau , règles spécifiques d'intégration des risques dans le règlement). OAP thématique TVB : En dehors des secteurs réglementés par les PPRI en vigueur (Doubs, Ognon), un maintien des zones d'expansion de crues est opéré par la préservation d'une bande de 5 mètres par rapport aux berges des cours d'eau et ruisseaux présents sur le territoire, non urbanisable afin de limiter le risque d'inondation par débordement des cours d'eau et ses impacts.
	8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	
	8-03 Éviter les remblais en zones inondables	
	8-04 Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	
	8-05 Limiter le ruissellement à la source	
	8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements	
	8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	
	8-08 Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	
	8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	
	8-10 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	
	8-11 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	
	8-12 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion	

1.2 Le SAGE Haut Doubs Haute Loue

Le SAGE Haut Doubs Haute Loue, arrêté en 2002 et révisé en 2013, ne concerne que 6 % du territoire grand bisontin (soit les communes de Fontain, Le Gratteris, Vorges-les-Pins et Pugey).

Objectifs généraux	Articulation du PLUi
Objectif général A : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels liés à l'eau	Le PADD inscrit de « préserver les milieux humides », ce qui se traduit dans le zonage par un zonage Aa ou Nn des milieux humides à très fort ou fort enjeu, des prescriptions surfaciques, et dans l'OAP thématique TVB (« les milieux humides sont protégés strictement de tout projet d'urbanisation à l'exception des abris de pâture pour des pratiques agricoles adaptées permettant le maintien de ces milieux et de leurs fonctionnalités »). L'OAP thématique « TVB » inscrit la préservation du réseau hydrographique, des berges et des plans d'eau constitutifs de la trame bleue (préservation des linéaires arbustifs et boisés le long des cours d'eau, préservation d'un fuseau herbacé, préservation du caractère naturel des cours d'eau, évitement de l'implantation de nouveaux ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux). Une bande de 5 m de part et d'autre du lit mineur des cours d'eau doit être maintenue.
Objectif général B : assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau, en tenant compte des besoins du milieu	L'objectif 45 du PADD vise la préservation de l'eau. Les ressources stratégiques pour l'eau potable, les aires d'alimentation et les périmètres de protection de captage sont préservés dans le zonage par leur classement en N ou A sur la majorité de leur surface. Le PADD inscrit de « Prévoir un développement du territoire (accueil d'habitants et d'activités) en adéquation avec les capacités de la ressource en eau afin de pouvoir assurer une offre suffisante et de qualité pour les besoins du territoire » et « Favoriser le stockage individuel avec utilisation différée ».
Objectif général C : Préserver et reconquérir une qualité d'eau compatible avec les besoins d'un milieu exigeant	La perméabilité des sols et l'infiltration des eaux pluviales sont des objectifs affichés du PLUi (objectif 45 du PADD « instaurer une surface minimale de pleine terre perméable [...], inciter à l'utilisation de revêtements perméables [...]. Des projets de désimperméabilisation sont à mettre en œuvre ». Le règlement instaure des coefficients de pleine terre et la perméabilité des stationnements, etc.).
Objectif général D : assurer la qualité de l'eau utilisée pour la production d'eau potable	Les ressources stratégiques pour l'eau potable, les aires d'alimentation et les périmètres de protection de captage sont classés en zone A ou N pour 88 % de leurs surfaces.
Objectif général E : faciliter la mise en œuvre du SAGE	Le PLUi n'est pas concerné.
Objectif général F : accompagner le développement des sports de loisirs liés à l'eau dans le respect du milieu	Le PLUi n'est pas concerné.

1.3 Le SRADDET de Bourgogne Franche-Comté

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020. Le SRADDET est multithématique et transversal ; il a un rôle « intégrateur » de nombreux champs d'intervention (12 domaines), et donc de

simplification, puisqu'il rassemble en un seul et unique document plusieurs autres plans et schémas thématiques existants à l'échelle régionale. Le SRADDET a été modifié en décembre 2024.

Il est composé d'un rapport d'objectif et d'un fascicule des règles, avec lequel le PLUi doit être compatible.

Chapitres	Règles	Titres des règles	Articulation du PLUi
Chapitre thématique 1 – équilibre et égalité des territoires désenclavement des territoires ruraux, numérique	1	Les documents de planification identifient et intègrent systématiquement les enjeux d'interactions, de complémentarités et de solidarité avec les territoires voisins (en région ou extrarégionaux).	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	2	Les documents de planification prennent en compte et déclinent sur leurs territoires l'armature régionale à trois niveaux, définie par le SRADDET. Ils identifient les polarités de leur territoire. Ils priorisent le développement sur les polarités principales et intermédiaires de leur armature territoriale afin d'accompagner la trajectoire ZAN au cours des décennies 2021-2030 et 2031-2040, en faveur d'un rééquilibrage et d'une intensification de ces polarités.	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	3	Les documents de planification intègrent, dans la définition de leur projet, une réflexion transversale portant sur le numérique – connectivités et usages.	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Chapitre thématique 2 – gestion économe de l'espace, lutte contre l'artificialisation des sols et habitat	4	Les documents d'urbanisme mettent en œuvre une stratégie globale pour atteindre un objectif de zéro artificialisation nette à horizon 2050, qui passe par : – Une ambition réaliste d'accueil de la population et la définition des besoins en logements en cohérence ; – Des dispositions qui orientent prioritairement les besoins de développement (habitat et activités) au sein des espaces urbanisés existants et privilégient leur requalification avant de prévoir toute nouvelle extension ; – La préservation de la qualité des sols.	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	5	Les documents d'urbanisme encadrent les zones de développement structurantes (habitat et activités) par des dispositions favorisant : – le développement d'énergie renouvelable ; – l'offre de transports alternative à l'autosolisme existante ou à organiser. Sont considérées comme structurantes les zones de développement définies comme telles par le document d'urbanisme et à minima celles qui concernent les 3 niveaux de polarités de l'armature régionale.	Ne relève pas des thématiques environnementales.

Chapitres	Règles	Titres des règles	Articulation du PLUi
	6	Les documents d'urbanisme définissent la localisation des équipements et ERP structurants (activités, services, surfaces commerciales) en privilégiant le renforcement des centralités ou à défaut, sous conditions de desserte par des offres de transport alternatives à l'autosolisme.	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	7	Dans le respect de leurs compétences respectives, les documents d'urbanisme et les chartes de PNR prennent des dispositions favorables à l'efficacité énergétique, aux énergies renouvelables et de récupération et à la prise en compte de l'environnement pour les opérations de construction et de réhabilitation	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Chapitre thématique 3 – intermodalité, logistique et développement des transports de personnes et de marchandises	8	Les documents d'urbanisme prennent des dispositions favorables à l'activité commerciale des centres-villes avant de prévoir toute extension ou création de zone dédiée aux commerces en périphérie, notamment quand les centres font l'objet d'une vacance commerciale structurelle.	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	9	La part modale relative à l'ensemble des modes de déplacements alternatifs à l'autosolisme fixée par les PDM doit, par rapport à l'état précédent, être : – supérieure à périmètre constant ; – neutre à minima, à périmètre évoluant.	Le PLUi n'est pas concerné.
	10	Les PDM prévoient des dispositions facilitant le stationnement des véhicules dédiés à un usage de covoiturage.	Le PLUi n'est pas concerné.
	11	Les PDM prévoient des actions d'amélioration des correspondances en lien avec les autres offres de mobilités présentes sur le territoire et des actions de promotion de ces dernières.	Le PLUi n'est pas concerné.
	12	Les PDM limitrophes veillent à la mise en cohérence de l'ensemble de leurs services de mobilité.	Le PLUi n'est pas concerné.
	13	Les PDM permettent l'accès et facilitent le partage des données théoriques et en temps réel (quand les réseaux sont équipés) relatives à leurs offres de mobilité.	Le PLUi n'est pas concerné.
	14	En billettique, l'objectif est de construire un bassin d'interopérabilité à l'échelle régionale. Les PDM fixent des objectifs et déterminent des actions pour faciliter la construction du bassin d'interopérabilité régional.	Le PLUi n'est pas concerné.
	15	Les pôles d'échanges stratégiques recensés dans le SRADDET et dans le schéma directeur régional des pôles d'échanges multimodaux à venir sont identifiés et pris en compte dans les documents de planification.	Ne relève pas des thématiques environnementales.

Chapitres	Règles	Titres des règles	Articulation du PLUi
	16	Les itinéraires du RRIR sont identifiés et pris en compte dans les documents de planification.	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Chapitre thématique 4 – climat – air – énergie	17	Les documents d'urbanisme déterminent, dans la limite de leurs compétences, les moyens de protéger les zones d'expansion de crues naturelles ou artificielles, les secteurs de ruissellement et les pelouses à proximité des boisements.	OAP thématique TVB : En dehors des secteurs réglementés par les PPRi en vigueur (Doubs, Ognon), un maintien des zones d'expansion de crues est opéré par la préservation d'une bande de 5 mètres par rapport aux berges des cours d'eau et ruisseaux présents sur le territoire, non urbanisable afin de limiter le risque d'inondation par débordement des cours d'eau et ses impacts.
	18	Dans la limite de leurs compétences, les documents d'urbanisme s'assurent : – de la disponibilité de la ressource en eau dans la définition de leurs stratégies de développement en compatibilité avec les territoires voisins ; – de la préservation des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable.	Le PADD inscrit de « Prévoir un développement du territoire (accueil d'habitants et d'activités) en adéquation avec les capacités de la ressource en eau afin de pouvoir assurer une offre suffisante et de qualité pour les besoins du territoire » et « Favoriser le stockage individuel avec utilisation différée ».
	19	Les PCAET explicitent leur trajectoire en fixant des objectifs quantitatifs cohérents avec la stratégie régionale de transition énergétique.	Le PLUi n'est pas concerné.
	20	Dans la limite de leurs compétences respectives, les documents d'urbanisme contribuent à la trajectoire régionale de transition énergétique. Ils explicitent leur trajectoire en fixant des objectifs au regard des PCAET existants sur leur périmètre.	Le PLUi y répond dans le PADD (orientation 13 « poursuivre la transition énergétique du territoire », qui reprend les thèmes du PCAET).
	21	En matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables et de récupération, les PCAET : – déclinent les objectifs chiffrés du domaine « production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage » par filières, et en particulier pour les zones d'activités, le foncier en état de friches et les zones agricoles ; – proposent, dans leur plan d'action, l'engagement d'étude de la faisabilité de la production d'énergies renouvelables ou de la valorisation d'énergies de récupération et de stockage sur les zones et sites présentant les plus forts potentiels, en autoconsommation ou en injection dans les réseaux de distribution d'énergie ;	Le PLUi n'est pas concerné.

Chapitres	Règles	Titres des règles	Articulation du PLUi
		– poursuivent un objectif de développement de l'autoconsommation et de l'alimentation de boucles locales lisible dans les pièces constitutives du document (diagnostic, stratégie, plan d'actions).	
	22	Dans l'objectif de favoriser une alimentation de proximité, les documents d'urbanisme, dans la limite de leurs compétences, prévoient des mesures favorables au maintien et à l'implantation d'une activité agricole sur leurs territoires.	Les terres agricoles font l'objet d'un classement A, Aa (strictement inconstructible) ou Ab (constructibilité limitée).
Chapitre thématique 5 – biodiversité	23	Les documents d'urbanisme déclinent localement la trame verte et bleue en respectant la nomenclature définie par la TVB régionale (annexe 5 b) (respect des sous-trames, de leur individualisation et de leur terminologie). La traduction de cet exercice apparaît dans toutes les pièces constitutives du document : rapport de présentation, PADD, DOO, OAP, règlement.	La trame verte et bleue a fait l'objet d'un diagnostic environnemental approfondi, intégrant notamment les inventaires DREAL, les études sur les milieux humides menées avec le pôle milieux humides Bourgogne Franche-Comté, mais aussi les données sur la TVB du SCoT Besançon cœur Franche-Comté mises à jour dans le cadre du PLUi à l'échelle de GBM. L'analyse a permis d'identifier les réservoirs de biodiversité (prairies, boisements, milieux humides, pelouses sèches, cours d'eau), ainsi que les corridors écologiques essentiels assurant la circulation des espèces (trames forestières, agropaysagères et réseaux hydrographiques). Ce travail a été ensuite traduit dans le zonage du PLUi (classement en A ou N la plupart du temps, et des prescriptions graphiques [L.151-23 ou EBC]). Le PADD inscrit de « préserver les vallées du Doubs et de l'Ognon, les falaises et autres promontoires, la grandeur et la richesse des boisements en y limitant les constructions et préserver les zones de bocage et permettre le maintien en l'état des milieux ouverts ». Une OAP thématique est dédiée à la TVB, qui est composée de 4 axes, chacun décliné en orientations précises : 1. Pérenniser le maillage écologique existant et en amplifier la fonctionnalité 2. Limiter ou réduire les dysfonctionnements de la trame verte et bleue 3. Restaurer les continuités écologiques dégradées 4. Favoriser la présence de la nature en ville
	24	Les documents d'urbanisme, dans la limite de leurs compétences : – Explicitent et assurent les modalités de préservation des continuités écologiques en bon état ; – Identifient les zones de dysfonctionnement des continuités écologiques : discontinuité écologique ou obstacle, faible perméabilité des milieux, fonctionnalité écologique dégradée... ; – Explicitent et assurent les modalités de remise en bon état des continuités écologiques dégradées. En cas d'opérations d'aménagement ultérieures sur le territoire, les compensations écologiques éventuellement issues de l'application de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) sont orientées prioritairement vers les zones dégradées identifiées.	

Chapitres	Règles	Titres des règles	Articulation du PLUi
	25	Les documents d'urbanisme et les chartes de PNR, dans la limite de leurs compétences, traitent la question des pollutions lumineuses dans le cadre de la trame noire.	L'orientation « 4.3 intégrer la trame noire au maillage écologique » répond à cette règle, dans l'OAP thématique TVB.
	26	Les documents d'urbanisme identifient, dans la limite de leurs compétences, les zones humides en vue de les préserver. Ils inscrivent la préservation de ces zones dans la séquence Éviter-Réduire-Compenser.	Les milieux humides identifiés dans les différents inventaires (DREAL, EPTB) sont présentés dans le PLUi. Le PADD inscrit de « préserver les milieux humides », ce qui se traduit dans le zonage par un classement en zone A ou N inconstructible des milieux humides à très fort enjeu et fort enjeu, ou au titre du L.151-23, et dans l'OAP thématique TVB (« les milieux humides sont protégés strictement de tout projet d'urbanisation à l'exception des abris de pâture pour des pratiques agricoles adaptées permettant le maintien de ces milieux et de leurs fonctionnalités »).
Chapitre thématique 6 – déchets et économie circulaire	27	Les trois axes du Plan régional d'Actions Économie circulaire (PAEC) sont à décliner et mettre en œuvre, chacun pour ce qui le concerne.	Le PLUi n'est pas concerné.
	28	Les documents de planification s'attachent, dans la limite de leurs compétences, à la prise en compte de la gestion des déchets dans la définition de leurs projets de territoire et stratégies de développement.	Dans le PADD, l'objectif 43 consiste à « Permettre le déploiement de la politique de collecte, tri et compostage des déchets au sein des sites existants et nouveaux en assurant l'intégration des points d'apport volontaire sur l'espace public et encourager le compostage individuel et collectif tant sur l'espace privé que sur l'espace public. » Le Règlement comprend un paragraphe (dispositions générales) visant à assurer les conditions d'une bonne desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets, et « Toute opération à destination de logements (nouvelle opération d'aménagement, nouvelle construction ou réhabilitation de bâtiments), comportant 5 logements ou plus, doit prévoir un emplacement sur le terrain de l'opération, permettant d'implanter un ou plusieurs composteurs ». Chaque OAP sectorielle comporte par ailleurs des orientations relatives à la gestion des déchets.
	29	Le retour au sol des boues est privilégié, dans un principe de proximité : – En premier lieu par épandage ; – En second lieu par compostage.	Le PLUi n'est pas concerné.
	30	Dans un objectif de rationalisation du nombre d'installations et en tenant compte des évolutions des projets depuis l'approbation initiale du	Le PLUi n'est pas concerné.

Chapitres	Règles	Titres des règles	Articulation du PLUi
		SRADDET, la répartition des centres de tri sur le territoire régional pourrait être la suivante :	
	31	Les projets d'installation de prétraitement des déchets non dangereux non inertes résiduels ne sont pas préconisés. La mise en œuvre d'éventuels nouveaux projets de prétraitement ne pourra se faire qu'en complément des actions de prévention et de valorisation matière et non à leur détriment.	Le PLUi n'est pas concerné.
	32	Concernant le parc de déchèteries, il est attendu : – L'adaptation des déchèteries publiques (concept de « supermarché inversé », accueil des filières à responsabilité élargie des producteurs, tri aval en complément...) ; – La mise en place de déchèteries privées dédiées aux professionnels dans les zones urbaines.	Le PLUi n'est pas concerné.
	33	Pour répondre à la hiérarchie des modes de traitement, tout projet d'unité d'incinération doit obligatoirement être une Unité de valorisation énergétique (UVE) et être dimensionné aux besoins du territoire concerné en intégrant les objectifs de prévention et de valorisation fixés dans le SRADDET. Cela s'applique à la création ou à la reconstruction d'une unité.	Le PLUi n'est pas concerné.
	34	Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)	Le PLUi n'est pas concerné.
	34.1	installations préparant des combustibles solides de récupération (CSR)	Le PLUi n'est pas concerné.
	35	La capacité en matière de stockage des déchets est destinée à satisfaire en priorité le besoin régional, suivant le double principe d'autosuffisance et de proximité.	Le PLUi n'est pas concerné.
	36	Pour chaque installation de stockage, l'importation de déchets non dangereux en provenance de régions limitrophes est autorisée dans une limite de 10 % maximale du tonnage annuel et sous réserve d'avoir été produits dans la zone de chalandise de 75 km à vol d'oiseau autour du site de traitement. Au-delà, une demande de dérogation au principe de proximité doit être adressée au préfet.	Le PLUi n'est pas concerné.
	37	Gestion et le stockage temporaires des déchets de situation exceptionnelle	Le PLUi n'est pas concerné.
	38	Les producteurs et les détenteurs de certains types de déchets souhaitant déroger à la hiérarchie des modes de traitement des déchets doivent fournir aux services de l'État compétents les justifications nécessaires en cohérence avec la planification régionale.	Le PLUi n'est pas concerné.

Chapitres	Règles	Titres des règles	Articulation du PLUi
	39	Planification de la collecte et du traitement des déchets amiantés	Le PLUi n'est pas concerné.
	40	Planification de la collecte et du traitement des véhicules hors d'usage	Le PLUi n'est pas concerné.

1.4 Le SRC

Le Schéma régional des carrières (SRC) est un document de planification portant sur la gestion durable des ressources minérales permettant de concilier les besoins en matériaux de construction, les enjeux environnementaux et l'aménagement du territoire.

Le SRC de Bourgogne-Franche-Comté est en cours d'élaboration.

Orientations	Mesures	Articulation du PLUi
ORIENTATION I : ASSURER UN APPROVISIONNEMENT DURABLE DES TERRITOIRES	Objectif I.1 : Viser le plein emploi des gisements autorisés	Le PLUi n'est pas concerné.
	Objectif I.2 : Assurer un approvisionnement de la zone de chalandise des granulats	
	Objectif I.3 : Assurer l'adéquation entre les qualités des ressources exploitées et leurs usages	
	Objectif I.4 : Assurer l'adéquation entre les capacités de productions et les besoins identifiés en granulats des territoires	
	Mesure I.5.1 : Intégrer les enjeux d'approvisionnement et d'exploitation dans les documents d'urbanisme dans le respect des enjeux environnementaux locaux (valeurs paysagères de territoire, locales, continuités écologiques d'échelle intercommunale ou communale...) Mesure I.5.2 : Préserver l'accès aux gisements potentiellement exploitables ainsi qu'aux gisements d'intérêt régional et national Mesure I.5.3 : Mettre à disposition un « porter à connaissance » aux collectivités Mesure I.5.4 : Associer la profession Mesure I.5.5 : Intégrer l'accueil des déchets inertes	Le PLUi traite des carrières dans l'objectif 37 du PADD : « Prendre en compte les périmètres actuels des carrières et leur projet d'extension et organiser leur réhabilitation afin de pérenniser cette activité d'intérêt économique reconnu (matériaux à offrir ou à stocker), comme prévu par les schémas régionaux des carrières. » Les carrières sont classées NC (Carrière ou site de stockage ou de recyclage de matériaux inertes). Les gisements potentiellement exploitables sont localisés en majorité en zones A et N du PLUi.
	Objectif I.6 : Poursuivre la substitution engagée par les exploitants pour les alluvionnaires	Le PLUi n'est pas concerné.
	Objectif I.7 : Limiter les capacités autorisées des carrières alluvionnaires en eau	

Orientations	Mesures	Articulation du PLUi
	Mesure I.8.1 : Réduire l'utilisation de matériaux alluvionnaires dans les projets de construction et d'aménagement	
	Mesure I.9.1 : Appliquer le principe d'équilibre par le pétitionnaire	Les carrières existantes sont identifiées dans l'EIE, leur périmètre doit être pris en compte, ainsi que leurs projets d'extension. Elles sont toutes classées en NC sur la base du périmètre figurant dans l'arrêté préfectoral afin d'assurer leur exploitation.
	Mesure I.9.2 : Prendre en compte le principe d'équilibre dans l'instruction des demandes d'autorisation	
	Mesure I.9.3 : Prendre en compte le principe d'équilibre dans les documents d'urbanisme : « Les documents d'urbanisme définissent les modalités d'approvisionnement de leur territoire afin de contribuer à l'atteinte de cet objectif d'autonomie, en cohérence avec les principes généraux détaillés ci-avant. Ils tiennent compte de l'existence des carrières existantes, et de l'éventuelle nécessité de l'implantation de nouveaux projets. »	
	Objectif I.11 : Pérenniser et développer les modes de transports alternatifs à la route pour les flux longue distance	
	Mesure I.11.1 : Favoriser les implantations en sites embranchés	
	Mesure I.11.2 : Justifier le choix des modes de transport retenus	Le PLUi n'est pas concerné.
	Objectif I.12 : Limiter le recours aux ressources minérales primaires en développant l'utilisation de matériaux biosourcés labellisés	
	Objectif I.13 : Encourager l'emploi de certaines catégories d'inertes en substitution des granulats et développer le recours aux matériaux recyclés dans les marchés publics	
	Objectif I.14 : Valoriser les déchets inertes non recyclables en carrière	
ORIENTATION II : LE PRÉSERVER PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL DES TERRITOIRES	Objectif II.1 : Prendre en compte les zones de vulnérabilité lors de la planification du projet	Le PLUi n'est pas concerné.
	Objectif II.2 : Favoriser la prise en compte des enjeux de géodiversité et préserver les aires géographiques délimitées	
	Objectif II.3 : Limiter les impacts de l'activité des carrières et permettre leur compréhension par les acteurs des territoires concernés	
	Objectif II.4 : Minimiser la consommation d'espaces liés aux extractions alluvionnaires	
	Objectif II.5 : Garantir des remises en état et réaménagements qualitatifs	
	Objectif II.6 : Participer à l'atteinte de l'objectif de réduction de la consommation nette d'espaces naturels, agricoles et forestiers	
	Mesure II.7.1 : Réaliser des bilans intermédiaires et en fin de la période d'exploitation, afin d'optimiser la remise en état et le réaménagement, puis en assurer le suivi	
ORIENTATION III : EFFETS DU SCHÉMA		Le PLUi n'est pas concerné.

Orientations	Mesures	Articulation du PLUi
RÉGIONAL DES CARRIÈRES HORS DE LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ		
ORIENTATION IV : MODALITÉS DE SUIVI		Le PLUi n'est pas concerné.

1.5 Le SCoT Besançon Cœur Franche-Comté

Le SCoT de l'agglomération bisontine est en cours de révision, engagée en 2017. La version en vigueur a été approuvée en 2011. Le DOG en vigueur affiche différents objectifs en rapport avec l'environnement :

- Développer une infrastructure verte et bleue irriguant le territoire (continuités écologiques, paysages, agriculture) ;
- Gérer durablement les ressources du territoire (foncier, déchets, eau, énergies) ;
- Prendre en compte les risques naturels et technologiques ;
- Maîtriser les déplacements pour faciliter la mobilité de proximité ;
- Etc.

Il était estimé qu'environ 27 000 habitants supplémentaires devaient peupler le territoire (horizon 25 ans), nécessitant la construction de 1 250 logements annuels (entre 31 000 et 33 100 au total), soit un total de 27 000 logements pour GBM. Un objectif de réduction de 25 % de la consommation d'espaces était fixé.

En 2016, le bilan du SCoT conclut que durant les 5 années de mise en œuvre, celui-ci a « réussi à protéger les espaces naturels, agricoles et forestiers, favorisant le maintien d'une trame verte et bleue sur son territoire ». Il note en revanche différentes pistes d'amélioration à mettre en œuvre dans le cadre de la révision.

Le SCoT Besançon Cœur Franche-Comté est en cours de révision et a été arrêté le 8 juillet 2025. Son approbation est prévue pendant le printemps 2026.

De fait, l'articulation est analysée avec les deux documents, le DOG en vigueur (2011), et le DOO en cours de révision (2025).

1.5.1 Le DOO en vigueur

Orientations	Dispositions	Articulation du PLUi
1/ Développer une infrastructure verte et bleue	Passer d'une logique de sites à celle de continuités écologiques Entretenir la qualité et la diversité des paysages	La trame verte et bleue a fait l'objet d'un diagnostic environnemental approfondi, intégrant notamment les inventaires DREAL, les études sur les milieux humides menées avec le pôle milieux humides Bourgogne Franche-Comté, mais aussi les données sur la TVB du SCoT Besançon cœur Franche-Comté mises à jour dans le cadre du PLUi à l'échelle de GBM. L'analyse a permis d'identifier les réservoirs de biodiversité (prairies, boisements, milieux humides, pelouses sèches, cours d'eau), ainsi que les corridors écologiques essentiels

Orientations		Dispositions	Articulation du PLUi
irriguant territoire	le	Conforter et associer l'agriculture dans la mise en œuvre de l'infrastructure verte et bleue	assurant la circulation des espèces (trames forestières, agropaysagères et réseaux hydrographiques). Ce travail a été ensuite traduit dans le zonage du PLUi (classement en A ou N, la plupart du temps et des prescriptions graphiques [L.151-23 ou EBC]). Différents éléments du PLUi visent plus de qualité paysagère dans l'urbanisation, mais notamment une OAP thématique (« Paysages ») est dédiée à cette thématique (maintien des vues, soin des entrées de villes, conception de projets respectueux des paysages, etc.).
2/ durablement ressources territoire	Gérer les du	Maitriser la ressource foncière Gérer durablement la production de déchets Ménager la ressource en eau Économiser les énergies	Le PLUi s'intègre pleinement dans la trajectoire ZAN, conformément à la législation en vigueur (objectif 15 du PADD). Dans le PADD, l'objectif 43 consiste à « Permettre le déploiement de la politique de collecte, tri et compostage des déchets au sein des sites existants et nouveaux en assurant l'intégration des points d'apport volontaire sur l'espace public et encourager le compostage individuel et collectif tant sur l'espace privé que sur l'espace public. » Le Règlement comprend un paragraphe (dispositions générales) visant à assurer les conditions d'une bonne desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets, et « Toute opération à destination de logements (nouvelle opération d'aménagement, nouvelle construction ou réhabilitation de bâtiments), comportant 5 logements ou plus, doit prévoir un emplacement sur le terrain de l'opération, permettant d'implanter un ou plusieurs composteurs ». Chaque OAP sectorielle comporte par ailleurs des orientations relatives à la gestion des déchets. Le PADD inscrit de « Prévoir un développement du territoire (accueil d'habitants et d'activités) en adéquation avec les capacités de la ressource en eau afin de pouvoir assurer une offre suffisante et de qualité pour les besoins du territoire » et « Favoriser le stockage individuel avec utilisation différée ». L'OAP thématique « TVB » inscrit la préservation du réseau hydrographique, des berges et des plans d'eau constitutifs de la trame bleue (préservation des linéaires arbustifs et boisés le long des cours d'eau, préservation d'un fuseau herbacé, préservation du caractère naturel des cours d'eau, évitement de l'implantation de nouveaux ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux). Une bande de 5 m de part et d'autre du lit mineur des cours d'eau doit être maintenue. Le PADD inscrit de « Devenir territoire à énergie positive (Tepos) à horizon 2050, en promouvant la sobriété et l'efficacité énergétiques dans le cadre du Plan Climat Air Énergie Territorial : ○ S'engager massivement dans la rénovation de l'habitat et la lutte contre la précarité énergétique ; ○ Déployer la production d'énergies renouvelables en veillant à son intégration dans l'environnement et dans le paysage, en tenant compte du type de milieux d'implantation et en cherchant à coupler les usages : champ photovoltaïque (privilégier les anciennes carrières, les friches), éolien et attachée au bâti existant et futur (photovoltaïque, solaire thermique, géothermie, éolien individuel) ; ○ Développer la végétalisation en milieu urbain, du bâti et du non bâti pour lutter contre les phénomènes d'îlot de chaleur. ○ Encourager les pratiques émergentes et nouveaux modes d'habiter par la diversification de la qualité et des usages du logement (habitat participatif, modularité des logements, espaces extérieurs, pièce en plus, logements traversants, commerces et équipements à proximité) ;

Orientations	Dispositions	Articulation du PLUi
		○ Promouvoir la diversification des modes et procédés constructifs (bois, matériaux biosourcés, recyclés...); ○ Faire évoluer la forme urbaine vers une déclinaison plus compacte. » Cela se traduit notamment par le zonage Nennr sur un peu moins de 70 ha, secteur dédié à la valorisation des EnR, et par des dispositions dans le règlement sur le confort d'été (albédo, dispositifs extérieurs de protection contre le rayonnement solaire, coefficient de pleine terre, TV infra-urbaine à Besançon, etc.).
3/ Prendre en compte les risques naturels et technologiques		L'objectif 49 du PADD inscrit d'« Intégrer et encadrer l'aménagement et la construction suivant la contrainte des risques naturels et technologiques, par des projets intégrant des mesures adaptées (ex. : inconstructibilité en fonction du risque identifié sur zone). » Les règles relatives aux risques présentes dans le Règlement écrit permettent de réduire la vulnérabilité pour tous les aléas identifiés. Les règles générales comportent en outre un article dédié à la gestion des eaux pluviales (non-aggravation du ruissellement, infiltration ou évapotranspiration des pluies courantes à assurer, et règles pour les pluies moyennes à exceptionnelles), qui vise à limiter le ruissellement et à favoriser l'infiltration des eaux au plus près du point de chute. Les champs d'expansion des crues sont protégés dans l'OAP thématique TVB : « En dehors des secteurs réglementés par les PPRI en vigueur (Doubs, Ognon), un maintien des zones d'expansion de crues est opéré par la préservation d'une bande de 5 m par rapport aux berges des cours d'eau et ruisseaux présents sur le territoire, non urbanisable afin de limiter le risque d'inondation par débordement des cours d'eau et ses impacts. ».
1/ Concevoir un développement urbain économe de l'espace	Conforter l'armature urbaine pour ménager l'espace et optimiser les transports collectifs Rôle des communes hors armature urbaine Donner la priorité à l'optimisation du tissu urbanisé et limiter les extensions urbaines Privilégier des formes urbaines peu consommatrices d'espaces	Ne relève pas des thématiques environnementales.
2/ Répondre aux besoins en matière d'habitat	Adapter l'offre d'habitat aux besoins et à la capacité financière des habitants Développer un territoire organisé et cohérent et assurer l'accès au	Ne relève pas des thématiques environnementales.

Orientations	Dispositions	Articulation du PLUi
	logement pour tous dans le respect de la mixité sociale Accompagner le vieillissement de la population Accueillir les gens du voyage	
3/ Maitriser les déplacements pour faciliter la mobilité de proximité	Orientations à l'échelle du périmètre du SCoT Orientations à l'échelle communale Orientations à l'échelle des quartiers et des opérations d'aménagement	Ne relève pas des thématiques environnementales.
4/ Dynamiser durablement l'emploi en organisant l'accueil des activités économiques	Nature des espaces économiques L'armature des espaces économiques Orienter spatialement les activités commerciales Orienter et améliorer la qualité des espaces économiques et requalifier les zones vieillissantes Conforter le dynamisme agricole	Ne relève pas des thématiques environnementales.
5/ Développer la dynamique culturelle, touristique, sportive et récréative	Création de nouveaux équipements Développement des atouts récréatifs dans le périmètre du SCoT	Ne relève pas des thématiques environnementales.
6/ Soutenir l'accessibilité au réseau numérique	Offrir un accès haut débit et très haut débit de qualité pour tous	Ne relève pas des thématiques environnementales.
1/ Affirmer le rôle de Besançon et de son agglomération	Poursuivre le développement des filières d'excellence	Ne relève pas des thématiques environnementales.

Orientations	Dispositions	Articulation du PLUi
en tant que capitale régionale	Développer les filières liées au développement durable	
2/ Ouvrir le territoire grâce aux grandes infrastructures de déplacements	Inscrire la LGV comme levier de grande accessibilité et de développement Achever le contournement routier de l'agglomération	Ne relève pas des thématiques environnementales.
3/ Renforcer l'attractivité touristique à l'échelle nationale, européenne et internationale	Valoriser les espaces inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO Ériger les espaces naturels comme emblème du territoire Promouvoir les équipements culturels et artistiques	Ne relève pas des thématiques environnementales.

1.5.2 Le DOO en cours de révision

Piliers	Objectifs	Articulation du PLUi
	Objectif 01 – Structurer une armature territoriale pour un développement différencié à l'échelle des bassins de proximité	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Les activités économiques, artisanales, commerciales, agricoles et forestières	Objectif 02 – Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 03 – Limiter les ZAE à certaines activités	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 04 – Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 05 – Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 06 – Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 07 – Favoriser la sobriété énergétique des zones	Ne relève pas des thématiques environnementales.

Piliers	Objectifs	Articulation du PLUi
	Objectif 08 – Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités et sites d'activités économiques	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 09 – Développer les services aux salariés au sein des ZAE	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 10 – Renforcer une activité touristique des transitions	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 11 – Conforter l'activité agricole	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 12 – Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 13 – Préserver les terres agricoles et la ressource forestière	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 14 – Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 15 – Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 16 – Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 17 – La logistique commerciale	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 18 – La localisation des SIP	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Une offre de logement d'habitat renouvelée, l'implantation des grands équipements et services qui structurent le territoire, ainsi que l'organisation des mobilités assurant	Objectif 19 – Répondre aux besoins en logements	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 20 – Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 21 – Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 22 – Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 23 – Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 24 – Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 25 – Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges	Ne relève pas des thématiques environnementales.

Piliers	Objectifs	Articulation du PLUi
le lien et la desserte de celui-ci	Objectif 26 – Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 27 – Accompagner les évolutions de l'automobile	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 28 – Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon Métropole	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 29 – Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 30 – Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 31 – Aménager le réseau fluvial	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 32 – Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 33 – Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 34 – Maitriser le foncier dédié au développement économique	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 35 – Optimiser le foncier à vocation d'habitat	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 36 – Concilier densité et cadre de vie	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Objectif 37 – Territorialiser les objectifs de sobriété foncière	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Les transitions écologique et énergétique, qui impliquent la lutte contre l'étalement urbain et le réchauffement climatique, l'adaptation et l'atténuation des effets de ce dernier, le développement des énergies renouvelables, ainsi que la prévention des	Objectif 38 – Préserver les grandes lignes du paysage	La préservation des paysages fait l'objet d'une orientation dédiée dans le PADD (n° 4), et de plusieurs objectifs à travers les différentes thématiques (intégration paysagère des bâtiments économiques, des EnR, etc.), ainsi que la préservation et la valorisation du patrimoine (orientation 12).
	Objectif 39 – Protéger les éléments spécifiques du paysage	
	Objectif 40 – Protéger/préserver le patrimoine bâti	
	Objectif 41 – Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire	Les grands espaces agricoles, naturels et forestiers sont majoritairement classés en A ou N, dont les règles permettent d'assurer leur préservation.
	Objectif 42 – Valoriser les paysages dans la trame bâtie	Des éléments d'intérêt patrimonial sont identifiés dans le zonage, et des dispositions sont dédiées dans le règlement écrit.
	Objectif 43 – Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville	Une OAP thématique (« Paysage ») est dédiée à cette thématique (maintien des vues, soin des entrées de villes, conception de projets respectueux des paysages, etc.). Elle traite également la bande tampon du bien UNESCO des fortifications de Vauban.
	Objectif 44 – Lutter contre la surchauffe urbaine	Un des objectifs est de lutter contre les îlots de chaleur (par le développement de la végétalisation, objectif 41). L'OAP thématique « espaces publics » vise à

Piliers	Objectifs	Articulation du PLUi
risques naturels, technologiques et miniers, la préservation et la valorisation de la biodiversité, des ressources naturelles, des espaces naturels, agricoles et forestiers ainsi que des paysages, dans un objectif d'insertion et de qualité paysagères des différentes activités humaines, notamment des installations de production et de transport des énergies renouvelables.		décliner localement des solutions d'adaptation au changement climatique (végétalisation des espaces libres, ombrage végétal). Des dispositions sont présentes dans le règlement sur le confort d'été (albédo, dispositifs extérieurs de protection contre le rayonnement solaire...), coefficient de pleine terre, TV infra-urbaine à Besançon, etc.
	Objectif 45 – Développer la ville apaisée	La pratique du vélo et de la marche est favorisée par le PLUi (objectif 28 du PADD), et des emplacements réservés ainsi que des axes modes doux sont prévus dans les OAP et au règlement graphique. Les espaces verts à protéger en centre urbain ainsi que la trame verte infraurbaine ont été identifiés dans le zonage. « Tout projet réalisé sur un terrain concerné par un EVP doit prendre en compte les caractéristiques et qualités paysagères et la sensibilité écologique du lieu (composition paysagère, arbres, alignements ou bosquets remarquables ou notables, traitement des abords, espaces de pleine terre d'un seul tenant, continuité verte...). Le couvert végétal des EVP doit être conservé. [...] »
	Objectif 46 – Prendre en compte la Trame Verte et Bleue du SCoT	La trame verte et bleue a fait l'objet d'un diagnostic environnemental approfondi, intégrant notamment les inventaires DREAL, les études sur les milieux humides menées avec le pôle milieux humides Bourgogne Franche-Comté, mais aussi les données sur la TVB du SCoT Besançon cœur Franche-Comté mises à jour dans le cadre du PLUi à l'échelle de GBM. L'analyse a permis d'identifier les réservoirs de biodiversité (prairies, boisements, milieux humides, pelouses sèches, cours d'eau), ainsi que les corridors écologiques essentiels assurant la circulation des espèces (trames forestières, agropaysagères et réseaux hydrographiques). Ce travail a été ensuite traduit dans le zonage du PLUi (classement en A ou N la plupart du temps, et des prescriptions graphiques [L.151-23 ou EBC]). Les milieux humides à très fort ou fort enjeu ont été classés en zone Aa ou Nn strictement inconstructibles. Les choix d'urbanisation ont ainsi été faits pour définir les limites d'expansion urbaine, éviter la formation des goulots d'étranglement ou d'instaurer des zones de transition entre la tache urbaine et les milieux naturels supports de la trame verte et bleue.
	Objectif 47 – Protéger les réservoirs de biodiversité	La trame verte et bleue a fait l'objet d'un diagnostic, qui a été ensuite traduit dans le zonage du PLUi par le classement en A ou N, Uj pour les transitions entre espaces bâtis et espaces naturels ou agricoles, et des prescriptions graphiques (L.151-23 ou EBC). Le règlement identifie et règlement des espaces verts protégés (EVP), une trame verte infraurbaine à Besançon, des coefficients de pleine terre et une plantation
	Objectif 48 – Préserver les corridors écologiques	
	Objectif 49 – Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides	
	Objectif 50 – Protéger les pelouses sèches et calcicoles	

Piliers	Objectifs	Articulation du PLUi
	Objectif 51 – Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire	de 2 arbres pour chaque arbre abattu. Les clôtures doivent être perméables en zone Uj.
	Objectif 52 – Engager des opérations de renaturation	Le PADD inscrit de « préserver les vallées du Doubs et de l'Ognon, les falaises et autres promontoires, la grandeur et la richesse des boisements en y limitant les constructions et préserver les zones de bocage et permettre le maintien en l'état des milieux ouverts ».
	Objectif 53 – Favoriser la nature en ville	Une OAP thématique est dédiée à la TVB, qui est composée de 4 axes, chacun décliné en orientations précises : 1. Péreniser le maillage écologique existant et en amplifier la fonctionnalité (« les pelouses sèches du fait de leur importante fonction écologique sont aussi des secteurs à forts enjeux de maintien retenus. » ; elles ont été classées en Aa ou Nn strictement inconstructibles) 2. Limiter ou réduire les dysfonctionnements de la trame verte et bleue 3. Restaurer les continuités écologiques dégradées 4. Favoriser la présence de la nature en ville, dont un chapitre dédié à la trame noire : intégrer la trame noire au maillage écologique.
	Objectif 54 – Préserver la ressource en eau.	L'objectif 45 du PADD vise la préservation de l'eau. Les ressources stratégiques pour l'eau potable, les aires d'alimentation et les périmètres de protection de captage sont préservés dans le zonage par leur classement en N ou A pour 88 % de leurs surfaces. Le PADD inscrit de « Prévoir un développement du territoire (accueil d'habitants et d'activités) en adéquation avec les capacités de la ressource en eau afin de pouvoir assurer une offre suffisante et de qualité pour les besoins du territoire » et « Favoriser le stockage individuel avec utilisation différée ».
	Objectif 55 – Gérer durablement les carrières	Le PLUi traite des carrières dans l'objectif 37 du PADD : « Prendre en compte les périmètres actuels des carrières et leur projet d'extension et organiser leur réhabilitation afin de pérenniser cette activité d'intérêt économique reconnu (matériaux à offrir ou à stocker), comme prévu par les schémas régionaux des carrières. » Les carrières (périmètres définis dans les AP d'autorisation des carrières) sont classées NC (Carrière ou site de stockage ou de recyclage de matériaux inertes). Les gisements potentiellement exploitables sont localisés en majorité en zones A et N du PLUi.

Piliers	Objectifs	Articulation du PLUi
	Objectif 56 – Rechercher de nouvelles sources d'énergie	L'objectif 41 inscrit de « déployer les énergies renouvelables ». Cela se traduit notamment par le zonage Nenn sur un peu moins de 70 ha, secteur dédié à la valorisation des EnR.
	Objectif 57 – Engager la dépollution des sols	L'identification des sites pollués a été réalisée dans l'EIE. La majorité des secteurs susceptibles d'être impactés par le PLUi évitent les sites BASOL, IREP et CASIAS.
	Objectif 58 – Favoriser la continuité des sols	La perméabilité des sols et l'infiltration des eaux pluviales sont des objectifs affichés du PLUi (objectif 45 du PADD « instaurer une surface minimale de pleine terre perméable [...], inciter à l'utilisation de revêtements perméables [...]. Des projets de désimperméabilisation sont à mettre en œuvre »). Cela est traduit dans le règlement par des coefficients de pleine terre et une exigence de perméabilité des stationnements.
	Objectif 59 – Préserver les populations des risques naturels	L'objectif 49 du PADD inscrit d'« Intégrer et encadrer l'aménagement et la construction suivant la contrainte des risques naturels et technologiques, par des projets intégrant des mesures adaptées (ex. : inconstructibilité en fonction du risque identifié sur zone). »
	Objectif 60 – Préserver les populations des risques technologiques et miniers	Des études ont été réalisées sur les risques relatifs au karst, ce qui a été intégré dans la démarche PLUi. De la même manière, le schéma directeur des eaux pluviales a permis d'identifier les axes de ruissellement des eaux pluviales. Les règles relatives aux risques présentes dans le Règlement écrit permettent de réduire la vulnérabilité pour tous les aléas identifiés. Les règles générales comportent en outre un article dédié à la gestion des eaux pluviales (non-aggravation du ruissellement, infiltration ou évapotranspiration des pluies courantes à assurer, et règles pour les pluies moyennes à exceptionnelles), qui vise à limiter le ruissellement et à favoriser l'infiltration des eaux au plus près du point de chute. Les champs d'expansion des crues sont protégés dans l'OAP thématique TVB : En dehors des secteurs réglementés par les PPRi en vigueur (Doubs, Ognon), un maintien des zones d'expansion de crues est opéré par la préservation d'une bande de 5 mètres par rapport aux berges des cours d'eau et ruisseaux présents sur le territoire, non urbanisable afin de limiter le risque d'inondation par débordement des cours d'eau et ses impacts.
	Objectif 61 – Protéger les populations des nuisances	Le PADD inscrit de « Privilégier des procédés adaptés aux aménagements pour limiter la pollution de l'air et les nuisances sonores » (objectif 50).
	Objectif 62 – Gérer les déchets	Dans le PADD, l'objectif 43 consiste à « Permettre le déploiement de la politique de collecte, tri et compostage des déchets au sein des sites existants et nouveaux

Piliers	Objectifs	Articulation du PLUi
		en assurant l'intégration des points d'apport volontaire sur l'espace public et encourager le compostage individuel et collectif tant sur l'espace privé que sur l'espace public. » Le Règlement comprend un paragraphe (dispositions générales) visant à assurer les conditions d'une bonne desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets, et « Toute opération à destination de logements (nouvelle opération d'aménagement, nouvelle construction ou réhabilitation de bâtiments), comportant 5 logements ou plus, doit prévoir un emplacement sur le terrain de l'opération, permettant d'implanter un ou plusieurs composteurs ». Chaque OAP sectorielle comporte par ailleurs des orientations relatives à la gestion des déchets.
	Objectif 63 – Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables	Le PADD inscrit de « Devenir territoire à énergie positive (Tepos) à horizon 2050, en promouvant la sobriété et l'efficacité énergétiques dans le cadre du Plan Climat Air Énergie Territorial :
	Objectif 64 – Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables	○ S'engager massivement dans la rénovation de l'habitat et la lutte contre la précarité énergétique ; ○ Déployer la production d'énergies renouvelables en veillant à son intégration dans l'environnement et dans le paysage, en tenant compte du type de milieux d'implantation et en cherchant à coupler les usages : champ photovoltaïque (privilégier les anciennes carrières, les friches), éolien et attachée au bâti existant et futur (photovoltaïque, solaire thermique, géothermie, éolien individuel) » Cela se traduit notamment par le zonage Nenr sur un peu moins de 70 ha, secteur dédié à la valorisation des EnR.
	Objectif 65 – Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels	Le PLUi s'intègre pleinement dans la trajectoire ZAN, conformément à la législation en vigueur (objectif 15 du PADD). Les milieux agricoles et naturels du territoire sont classés en A ou N sauf exception, ce qui les préserve de l'urbanisation. Ces puits de carbone sont ainsi maintenus.

1.6 Le PDM

Le plan de mobilité 2025-2035 de la Métropole a été adopté le 26 juin 2025. Son plan d'action contient 21 fiches actions.

Axes	Actions	Articulation du PLUi
Axe A : Organiser le territoire pour faciliter l'accessibilité à l'emploi et aux services	1 Pour un développement cohérent avec une mobilité alternative : densifier autour des pôles de mobilité, et dans les secteurs bien desservis	C'est traduit dans le PADD : « Veiller à articuler le réseau de transport en commun et le projet urbain, en lien avec les lignes périurbaines, ainsi que les gares et haltes ferroviaires existantes ou à venir ». Les OAP veillent à favoriser les modes actifs, les accès aux transports en commun ; des emplacements réservés et tracés de principe ont pour vocation de réaliser des aménagements cyclables ou piétons.
Axe B : Accompagner les habitants et les professionnels au changement de mobilité	2 Acculturer les habitants au besoin de préservation ou de restauration de la santé environnementale	Le PLUi n'est pas concerné.
	3 Remettre les besoins des habitants au centre des politiques de mobilité durable	Le PLUi n'est pas concerné.
	4 Promouvoir les alternatives à l'exclusivité de la voiture en solo	Le PLUi n'est pas concerné.
	5 Poursuivre le déploiement des Plans de mobilité employeurs (PDMe)	Le PLUi n'est pas concerné.
	6 Coordonner les acteurs économiques et les fédérer autour d'un objectif de logistique urbaine durable	Le PLUi n'est pas concerné.
Axe C : Développer les offres de mobilité et les lieux où changer de mobilité	7 Mailler le territoire de GBM de pôles de mobilité de qualité	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	7 Bis Identifier et créer un nouveau PEM « Pôle Santé »	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	8 Valoriser et compléter les lignes « Express » de transports collectifs depuis ces pôles de mobilité vers la ville centre	Le PLUi n'est pas concerné.
	9 Rabattre en transport collectif depuis les bassins de proximité vers ces pôles de mobilité	Le PLUi n'est pas concerné.
	10 Renforcer le réseau urbain de transports collectifs pour plus d'efficacité et pour une meilleure intégration du bassin urbain	Le PLUi n'est pas concerné.
	11 Poursuivre la mise en accessibilité des réseaux de transport collectif de GBM et de la Région BFC	Le PLUi n'est pas concerné.
	12 Poursuivre le développement des outils de mobilité complémentaires au transport public	Le PLUi n'est pas concerné.
	13 Décarboner les transports et utiliser les infrastructures de mobilité pour produire de l'énergie	Le PLUi n'est pas concerné.
Axe D : Mieux partager l'espace public (requalification, sécurisation et occupation du domaine public)	14 Définir le partage de l'espace public et la place de chaque mode, dont la voiture	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	15 Définir et mettre en œuvre la politique de stationnement	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	16 Requalifier et sécuriser les pénétrantes au sein du centre urbain et aménager les itinéraires cyclables et piétons	C'est traduit dans le PADD : « Veiller à articuler le réseau de transport en commun et le projet urbain, en lien avec les lignes périurbaines, ainsi que les gares et haltes ferroviaires existantes ou à venir ». Les OAP veillent à favoriser les modes actifs, les accès aux transports en commun ; des

Axes	Actions	Articulation du PLUi
		emplacements réservés et tracés de principe ont pour vocation de réaliser des aménagements cyclables ou piétons.
	17 Sécuriser les lieux à enjeux et résorber les coupures urbaines pour les modes alternatifs	Le PLUi n'est pas concerné.
	18 Aménager le partage de l'espace public dans les polarités de bassin et dans les ZAE	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	19 Organiser la livraison du dernier kilomètre et l'accessibilité aux professionnels	Ne relève pas des thématiques environnementales. Le PADD compte néanmoins un objectif (n° 53) sur la logistique urbaine.
Axe E : Poursuivre une mise en œuvre collective avec les acteurs institutionnels de la mobilité	20 Assurer des échanges réguliers avec les partenaires de la mobilité	Le PLUi n'est pas concerné.
	21 Assurer le suivi des actions du PDM	Le PLUi n'est pas concerné.

1.7 Le PLH

Établi pour guider la collectivité dans sa politique de l'habitat pour une durée de 6 ans, ce 7e PLH du Grand Besançon s'inscrit sur 2024-2029. Il a été adopté par le conseil communautaire le 14 décembre 2023.

Orientations	Actions	Articulation du PLUi
Recréer des parcours résidentiels complets	Action 1 : Soutenir le développement d'une offre accessible, en faveur d'une meilleure mixité sociale et territoriale	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 2 : Restructurer et étoffer les solutions de logements pour les jeunes, les étudiants et les jeunes apprentis	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 3 : Encourager l'innovation dans le logement pour les seniors autonomes et les personnes en situation de dépendance (dont handicap)	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 4 : Développer une offre complémentaire pour les publics les plus précaires et favoriser l'accompagnement social	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 5 : Assurer l'accueil des Gens du Voyage par la mise en place d'équipements dédiés	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Réinvestir le parc existant	Action 6 : Réinvestir le parc ancien et vacant	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 7 : Contribuer à l'atteinte de l'objectif de transition énergétique	Le PLUi y répond dans le PADD (orientation 13 « poursuivre la transition énergétique du territoire »). Le règlement écrit permet l'isolation des bâtiments par des dérogations (Ex. : en secteur UB, les travaux d'isolation thermique par l'extérieur des constructions existantes sont autorisés en débord sur l'emprise publique ou à l'intérieur des marges de recul ou de retrait, aux conditions suivantes : ne pas déroger de plus de 30 cm aux règles d'implantation des constructions ;

Orientations	Actions	Articulation du PLUi
		prendre en compte les éléments architecturaux caractéristiques des constructions ; maintenir, lorsqu'il existe, un cheminement piétonnier d'au moins 1,40 mètre de large. La mise en place d'une isolation par surélévation peut être autorisée jusqu'à 50 cm au-dessus de la hauteur maximale).
	Action 8 : Accompagner le parc en copropriétés	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 9 : Renforcer la lutte contre le mal-logement	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Intégrer l'habitat dans son environnement et renforcer l'articulation entre les projets de territoire et les outils	Action 10 : Définir un cadre de construction et d'échanges avec les acteurs de l'habitat	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 11 : Assurer la transition vers un mode de production privilégiant les cœurs de bourg et centres-villes	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 12 : Renforcer l'action foncière de maîtrise publique pour la maîtrise des programmes et des prix	Ne relève pas des thématiques environnementales.
Renforcer la capacité d'ingénierie de la GBM	Action 13 : Renforcer le rôle de chef de file de l'habitat	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 14 : Mettre en place un observatoire de l'habitat et du foncier	Ne relève pas des thématiques environnementales.
	Action 15 : Animer et coordonner la politique de l'habitat	Ne relève pas des thématiques environnementales.

1.8 Le PCAET

Le territoire de GBM s'est engagé volontairement dans l'élaboration d'un PCET en 2009, et a poursuivi ses engagements à travers un PCAET 2015-2018. Le troisième plan d'actions du PCAET couvre la période 2024-2029.

Ambitions	Actions	Articulation du PLUi
AMBITION Penser autrement	1 ACTION 1 : Devenir le « territoire des solutions » : de la sobriété, à énergie positive et contributeur aux enjeux de santé, de bien-être et de redirection écologique	Le PLUi y répond dans le PADD (orientation 13 « poursuivre la transition énergétique du territoire », qui reprend les thèmes du PCAET).
	ACTION 2 : Adapter notre organisation à l'urgence écologique	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 3 : Accompagner les communes membres de Grand Besançon Métropole dans leurs transitions	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 4 : Poursuivre et renforcer les actions d'éducation aux enjeux écologiques	Le PLUi n'est pas concerné.

Ambitions	Actions	Articulation du PLUi
	ACTION 5 : Renforcer le pouvoir d’agir du territoire et les pratiques de participation et de coopération, notamment à travers le Club Climat	Le PLUi n’est pas concerné.
	ACTION 6 : Animer et suivre la mise en œuvre du PCAET dans une logique d’amélioration continue et de mesure de l’impact	Le PLUi n’est pas concerné.
	ACTION 7 : Améliorer la qualité environnementale de la dépense publique par la mise en place d’un « budget vert » et à une stratégie de financement de la transition écologique	Le PLUi n’est pas concerné.
	ACTION 8 : Mettre en place une gouvernance partenariale du plan et un comité scientifique	Le PLUi n’est pas concerné.
	ACTION 9 : Rendre compte et communiquer sur les actions mises en œuvre	Le PLUi n’est pas concerné.
AMBITION 2 MIEUX PRÉSERVER ET VALORISER NOTRE CAPITAL NATUREL	ACTION 10 : Renforcer la prise en compte des thématiques Climat Air Énergie Carbone Ressources dans les documents d’urbanisme	La trame verte et bleue a fait l’objet d’un diagnostic, qui a été ensuite traduit dans le zonage du PLUi (classement en A ou N, et des prescriptions graphiques [L.151-23 ou EBC]). Une OAP thématique « espaces publics » vise à décliner localement des solutions d’adaptation au changement climatique (végétalisation des espaces libres, ombrage végétal, sols poreux). La perméabilité des sols et l’infiltration des eaux pluviales sont des objectifs affichés du PLUi (objectif 45 du PADD « instaurer une surface minimale de pleine terre perméable [...], inciter à l’utilisation de revêtements perméables [...]. Des projets de désimperméabilisation sont à mettre en œuvre »).
	ACTION 11 : Définir une stratégie de préservation et de renaturation des sols et de stockage du carbone	Le PLUi s’intègre pleinement dans la trajectoire ZAN, conformément à la législation en vigueur (objectif 15 du PADD).
	ACTION 12 : Promouvoir un urbanisme durable et favorable à la santé	Un des objectifs est de lutter contre les îlots de chaleur (par le développement de la végétalisation, objectif 41). Le PLUi de GBM a fait l’objet d’une Évaluation des Impacts sur la Santé (EIS). La version débattue du PADD en 2025 intègre les recommandations issues de l’EIS.
	ACTION 13 : Faire des projets d’aménagement de la collectivité des exemples et démonstrateurs des transitions	Le PLUi n’est pas concerné.
	ACTION 14 : Mettre en œuvre une gestion partenariale de la ressource en eau	Le PLUi n’est pas concerné.

Ambitions	Actions	Articulation du PLUi
	ACTION 15 : Renforcer l'action communautaire en matière de préservation et de restauration de la biodiversité	La trame verte et bleue du SCoT a été affinée et mise à jour pour le PLUi, et est traduite dans le zonage par un classement la plupart du temps en A ou N, et des prescriptions graphiques (L.151-23 ou EBC). Par ailleurs, l'objectif 47 du PADD inscrit de « Préserver et développer la végétation locale et/ou adaptée à l'évolution du climat (hors plantes invasives) et préconiser des essences locales et compatibles avec le climat pour les haies à créer ou à renaturer ».
	ACTION 16 : Initier, au niveau communautaire, une politique en faveur de la préservation de la multifonctionnalité des forêts	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 17 : Identifier et œuvrer à la préservation des caractéristiques paysagères du territoire	La préservation des paysages fait l'objet d'une orientation dédiée dans le PADD (n° 4), et de plusieurs objectifs à travers les différentes thématiques (intégration paysagère des bâtiments économiques, des EnR, etc.), ainsi que la préservation et la valorisation du patrimoine (orientation 12). Une OAP thématique (« Paysage ») est dédiée à cette thématique (préservation de la charpente paysagère, maintien des vues, soin des entrées de villes et des covisibilités, conception de projets respectueux des paysages, etc.).
	ACTION 18 : Améliorer la connaissance et la prise en compte des enjeux liés à la qualité de l'air et à la santé dans l'ensemble de nos politiques	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 19 : Renforcer la connaissance de la vulnérabilité du territoire au changement climatique et autres bouleversements écologiques	Le PLUi n'est pas concerné. Mais les risques ont été pris en compte dans les choix d'urbanisation (aléa retrait-gonflement des argiles, intensité karstique, aléas inondations, etc.).
	ACTION 20 : Élaborer et mettre en œuvre un Plan de réaction face aux aléas climatiques, partie intégrante du Plan intercommunal de sauvegarde	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 21 : Mettre la technologie et le numérique au service des enjeux sociaux et environnementaux	Le PLUi n'est pas concerné.
AMBITION Mieux vivre	3 ACTION 22 : Organiser le territoire pour permettre des déplacements plus vertueux	C'est traduit dans le PADD : « Concrétiser un développement plus économe en ressources et en espace sur ces zones d'activités économiques : garantir

Ambitions	Actions	Articulation du PLUi
		(...) l'insertion dans les réseaux de mobilités (transports en commun et modes actifs) », et « Veiller à articuler le réseau de transport en commun et le projet urbain, en lien avec les lignes périurbaines, ainsi que les gares et haltes ferroviaires existantes ou à venir ». Les OAP veillent à favoriser les modes actifs, les accès aux transports en commun ; des emplacements réservés ont pour vocation de réaliser des aménagements cyclables ou piétons.
	ACTION 23 : Promouvoir et développer les pratiques de mobilité durable sur le territoire	Le PLUi n'est pas concerné. Mais le PLU y participe à son échelle (Orientation 8 du PADD : Consolider un système de mobilités au service des habitants, traduction de l'armature du SCoT s'appuyant sur les pôles de mobilité, etc. Des ER sont prévus pour la création de liaison cyclable en lien avec le schéma directeur cyclable).
	ACTION 24 : Développer les offres de mobilité	Le PLUi n'est pas concerné. Le PADD compte néanmoins un objectif (n° 53) sur la logistique urbaine.
	ACTION 25 : Optimiser la logistique et la gestion des flux de marchandises sur le territoire	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 26 : Accompagner les particuliers pour la rénovation durable de leur logement (habitats collectifs et individuels)	Le PLUi n'est pas concerné, mais il permet l'isolation des bâtiments par des dérogations (Ex. : en secteur UB, les travaux d'isolation thermique par l'extérieur des constructions existantes sont autorisés en débord sur l'emprise publique ou à l'intérieur des marges de recul ou de retrait, aux conditions suivantes : ne pas déroger de plus de 30 cm aux règles d'implantation des constructions ; prendre en compte les éléments architecturaux caractéristiques des constructions ; maintenir, lorsqu'il existe, un cheminement piétonnier d'au moins 1,40 mètre de large. La mise en place d'une isolation par surélévation peut être autorisée jusqu'à 50 cm au-dessus de la hauteur maximale).
	ACTION 27 : Amplifier les actions de lutte contre la précarité énergétique	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 28 : Coopérer avec les professionnels du bâtiment et de l'immobilier	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 29 : Contribuer à la structuration de filières alimentaires locales et durables	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 30 : Favoriser un écosystème de réemploi sur le territoire	Le PLUi n'est pas concerné.

Ambitions	Actions	Articulation du PLUi
	ACTION 31 : Inciter à des modes de consommation plus responsables	Le PLUi n'est pas concerné.
AMBITION 4 Mieux produire	ACTION 32 : Identifier et promouvoir les ressources de notre territoire (soleil, déchets, vent, eau, bois, géothermie...) dans une logique de soutenabilité	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 33 : Définir un schéma directeur des énergies et développer une boîte à outils permettant le déploiement opérationnel de projets EnR&R par Grand Besançon	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 34 : Travailler avec le secteur économique et universitaire autour des questions climat-air-énergie	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 35 : Accompagner la mutation de l'agriculture sur Grand Besançon Métropole	Les terres agricoles font l'objet d'un classement A, Aa (strictement inconstructible) ou Ab (constructibilité limitée).
	ACTION 36 : Développer et promouvoir un tourisme durable	Le PLUi n'est pas concerné. Néanmoins, le PADD comporte un objectif à ce sujet (Objectif 54 : Promouvoir un tourisme de qualité fondé sur la nature).
	ACTION 37 : Accompagner les acteurs économiques dans des modes de production plus sobres (carbone, ressources, déchets), dans des pratiques de coopération et dans la compensation de leurs émissions	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 38 : Poursuivre les efforts pour atteindre le zéro déchet sur le territoire (prévention, collecte, valorisation)	Le PLUi n'est pas concerné. Des éléments du PLU pourront néanmoins participer à cet objectif : chaque OAP sectorielle comporte des orientations relatives à la gestion des déchets, le règlement comporte des dispositions générales visant à assurer les conditions d'une bonne desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets, toute opération de logements doit prévoir un emplacement de compostage. De plus, des secteurs sont ciblés pour la création ou l'extension de déchèteries (ex à Pouilley-les-Vignes, lieudit la Chaille, avec un ER).
	ACTION 39 : Élaborer une stratégie globale en matière d'économie circulaire et un programme d'actions associé	Le PLUi n'est pas concerné.
	ACTION 40 : Contribuer à la structuration d'une filière de réemploi des matériaux du bâtiment	Le PLUi n'est pas concerné.

2 Justification des choix au regard de l'environnement

Le rapport de présentation du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), au titre de l'évaluation environnementale :

4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme 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.

Extrait de l'article du R151-3 du Code de l'urbanisme

Cette justification des choix présente les grands principes ayant guidé l'élaboration des différentes pièces du PLUi vis-à-vis des enjeux environnementaux du territoire.

Les éléments présentés dans ce document viennent en complément des éléments de justification présentés dans la partie « justification des choix » du rapport de présentation du PLUi ; elle comporte en effet, elle aussi, des informations sur certains choix environnementaux effectués pour constituer le règlement, le zonage et les OAP.

L'explication des choix retenus dans le PADD, le règlement et les OAP permet donc de démontrer la cohérence d'ensemble du document et la pertinence de ses orientations. Ils s'appuient sur des diagnostics (diagnostic général, diagnostic des continuités écologiques, étude du ruissellement) ainsi que sur l'État initial de l'environnement (EIE). Ils résultent d'un processus de co-construction avec les acteurs du territoire (élus, techniciens, services de l'État, chambres consulaires...) au cours duquel des discussions et des échanges ont été menés pour aboutir aux principaux axes de développement.

Dans la démarche d'élaboration du PLUi, la prise en compte de l'environnement a eu une place prépondérante. D'une part, l'évaluation environnementale a servi de cadre afin de mettre en lumière les incidences potentielles du PLUi tout au long de l'élaboration, d'autre part le PLUi comporte un certain nombre d'outils afin d'acter la préservation de secteurs naturels. Ce paragraphe a ainsi pour but de présenter de quelle manière la démarche d'évaluation environnementale¹ a nourri le projet de PLUi (en proposant des ajustements pour chaque livret du PLUi : mesures ERC), et d'autre part quels ont été les choix faits pour la préservation de l'environnement dans le document final.

Pour rappel, le PLUi arrêté fait l'objet d'une évaluation finale, présentée dans un chapitre dédié dès la p80.

2.1 Intégration de la démarche d'évaluation environnementale

Cette démarche a reposé sur plusieurs étapes successives et complémentaires :

- 2022-2024
 - **La réalisation de l'état initial de l'environnement et de son guide contributeur**, en 2022, conduite à l'échelle intercommunale, a permis d'identifier les principaux enjeux environnementaux et climatiques du territoire, en croisant les thématiques de biodiversité, d'eau, de paysage, de risques, de ressources et de cadre de vie. Elle s'est appuyé sur les données environnementales les plus récentes et sur des études spécifiques telles que le schéma directeur de gestion intégrée des eaux pluviales, la cartographie de la trame verte et bleue, les études paysagères et les diagnostics relatifs à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux risques naturels.
 - **L'analyse du PADD**, au fur et à mesure de sa construction, a permis de vérifier la compatibilité des orientations stratégiques avec les enjeux environnementaux identifiés, notamment en matière de réduction de la consommation d'espace, de sobriété énergétique et d'adaptation au changement climatique. Les ajustements opérés ont ainsi conduit à renforcer la place donnée à la renaturation, à la nature en ville et à la gestion durable de l'eau.
 - La réalisation des phases de vérité terrain sur l'ensemble des zones de projets pressenties par les élus du territoire.
 - Cette phase a eu vocation à :

¹ La méthode d'évaluation environnementale est présentée p338.

- Identifier le niveau d'enjeux des zones de projets
 - Faire des relevés faune flore pour intégration des enjeux dans les projets d'OAP
 - Identifier les secteurs avec zone humide.
- 2024-2025
 - **L'analyse du zonage et du règlement**, lors de leur élaboration, a intégré les résultats des études environnementales et les principes de la séquence « éviter, réduire, compenser ». Les zones à urbaniser ont été définies en tenant compte des contraintes écologiques, hydrologiques, paysagères et techniques identifiées, et les règles ont été conçues pour favoriser la sobriété foncière et la préservation des milieux sensibles.
 - **L'analyse des OAP thématiques et sectorielles** a constitué un autre volet essentiel de la démarche environnementale. Les OAP « Trame verte et bleue », « Eaux pluviales », « Espaces publics », « Paysage » et « Densification » traduisent concrètement la prise en compte des enjeux de biodiversité, de gestion de l'eau, de climat et de cadre de vie. Elles ont été construites à partir des diagnostics environnementaux et comportent des mesures opérationnelles issues des analyses de terrain et des retours des partenaires techniques.

Cette approche itérative a permis d'alimenter en continu le projet de PLUi par les résultats de l'évaluation environnementale. Les différentes phases de consultation avec les élus, les services techniques et les partenaires institutionnels ont permis de confronter les orientations du document aux enjeux identifiés, d'ajuster les périmètres de développement et de renforcer les dispositifs de protection et de renaturation.

Ainsi, la démarche d'évaluation environnementale s'est déroulée de façon itérative, avec des échanges tout au long de la démarche et a constitué un outil de pilotage du projet, garantissant la cohérence d'ensemble entre le développement urbain et la préservation des ressources et des milieux. Elle a permis de faire évoluer le projet du PLUi vers une planification plus sobre, plus résiliente et plus intégrée, en phase avec les objectifs de la transition écologique et énergétique.

2.1.1 La construction du référentiel d'évaluation

L'état initial de l'environnement (EIE) a permis d'identifier les principaux enjeux environnementaux du PLUi, un ensemble de 10 **grands enjeux environnementaux thématiques** ont été retenus, pouvant être réutilisés comme critères d'évaluation pour l'évaluation environnementale du PLUi (voir p80) :

- Préserver et participer à la restauration des continuités écologiques
- Limiter les atteintes à la ressource en eau
- Participer à la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre
- Accompagner le développement des ENR
- Accompagner la résilience du territoire aux changements climatiques
- Adapter le territoire aux évolutions du climat
- Réduire les risques par anticipation des impacts de l'urbanisme sur les aléas
- Limiter l'exposition des populations aux pollutions et nuisances
- Préserver les paysages et le patrimoine
- Préserver les capacités de production de matériaux
- Participer aux objectifs de réduction des déchets

Tableau 1 : synthèse et pondération des enjeux par thématique

Enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
Préserver les continuités écologiques du territoire de GBM	Fort	Fort	Fort
Limiter les atteintes à la ressource en eau	Fort	Moyen	Fort

Enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hierarchisation retenue
Participer à la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre	Fort	Moyen (indirect)	Fort
Accompagner le développement des ENR	Fort	Moyen	Fort
Accompagner la résilience du territoire aux changements climatiques	Moyen	Moyen	Moyen
Réduire les aléas	Fort	Fort	Fort
Limiter l'exposition des populations aux pollutions et nuisances	Moyen	Moyen	Moyen
Préserver les paysages et le patrimoine	Fort	Moyen	Moyen
Préserver les capacités de production de matériaux	Moyen	Faible	Faible
Participer aux objectifs de réduction des déchets	Faible	Faible	Faible

o

2.1.2 L'analyse multicritères initiée en 2022) :

Une analyse multicritère SIG permet l'identification des sensibilités environnementales sur l'ensemble du territoire, d'après des enjeux environnementaux localisables cartographiquement, en fonction des données existantes et pertinentes. Il s'agit d'une illustration des sensibilités environnementales globales, à l'échelle parcellaire visant à orienter les élus et techniciens de GBM à la fois sur la localisation des secteurs, mais également sur les enjeux à intégrer au projet (OAP...).

Un certain nombre de secteurs sont dits « éliminatoires », du fait de réglementations qui s'imposent aux PLU, ou du fait des politiques menées, ne permettant pas le développement de l'urbanisation :

- Sites classés.
- Sites inscrits.
- PPRI zone rouge.
- Périmètre de protection de captage rapproché
- APPB
- ENS
- Espaces de bon fonctionnement (EBF) strict
- ...

Le tableau ci-dessous présente toutes les données cartographiées pour faire ressortir la sensibilité environnementale des différents secteurs. Il présente les notes attribuées à chaque donnée et leur pondération en fonction de la hiérarchisation des enjeux.

La carte suivante présente les sensibilités globales du territoire, résultat de l'AMC.

Pondération enjeux	Thématiques	Questionnement	Paramètre	Notation	Note pondérée
2	Eau et assainissement	Présence du réseau d'assainissement collectif	Oui	2	4
		Présence du réseau d'Alimentation en eau potable	Oui	2	4
		Présence d'un périmètre de captage éloigné	Oui	-3	-6
		STEP hors norme	Oui à la commune	-3	-6
3	Énergie, GES, air	Présence d'une gare SNCF	Gare cadencée	3	9
			Autres gares SNCF	2	6
		Présence d'arrêt de Transport en commun	Lignes principales ginko	3	9
			Lignes secondaires ginko	2	6
		Présence d'une aire de covoiturage	Principale	2	6
			Secondaire	1	3
3	Consommation d'espace	Distance vélo vis-à-vis des centralités	Données centralité	2	6
		Réseau de chaleur	Tampon	3	9
	Urbanisation dans l'enveloppe urbaine	Densification		3	9
		Extension		-3	-9
		Typologie de milieu consommé	Friche agricole	1	3
			Friche industrielle dépolluée	3	9
3	Risques	Atlas zones inondables	Faible à moyen	-2	-6
			Fort à grave	-3	-9
		Plan Prévention des risques inondation	Zone bleue	-2	-6
		Aléa mouvement de terrain	Fort à grave	-2	-6
			Moyen et faible	-1	-3
		Zones karstiques		-2	-6
		Plan de Prévention des risques technologiques	Autorisation sous condition	-2	-6
		Transport matière dangereuse	Canalisation gaz	-1	-3
			Transport routier	-1	-3
2	Pollutions	Présence d'une installation classée pour l'environnement	ICPE non prioritaire	-1	-2
			ICPE à enjeux	-2	-4
		Pollution de l'air	NOX, PM et COV	-2	-4
2	Nuisances	Plan d'exposition aux bruits zones 3 et 4		-1	-2
		Classement sonore réseau routier et ferroviaire	Voiries 1 et 2	-2	-4
			voiries 3, 4 et 5	-1	-2
		PPBE		-2	-4
		Données ilots chaleur	> 35 degrés	-1	-2
			> 40 degrés	-2	-4
3	Biodiversité	Antenne 4 et 5 G		-1	-2
		ZNIEFF type 1		-2	-6
		Natura 2000	Totalement inclus	-3	-9
			Partiellement inclus	-2	-6
		Trame verte et bleue	Réservoir biodiversité	-3	-9
			Corridor écologique	-3	-9
		Présence de zones humides	Oui	-5	-15

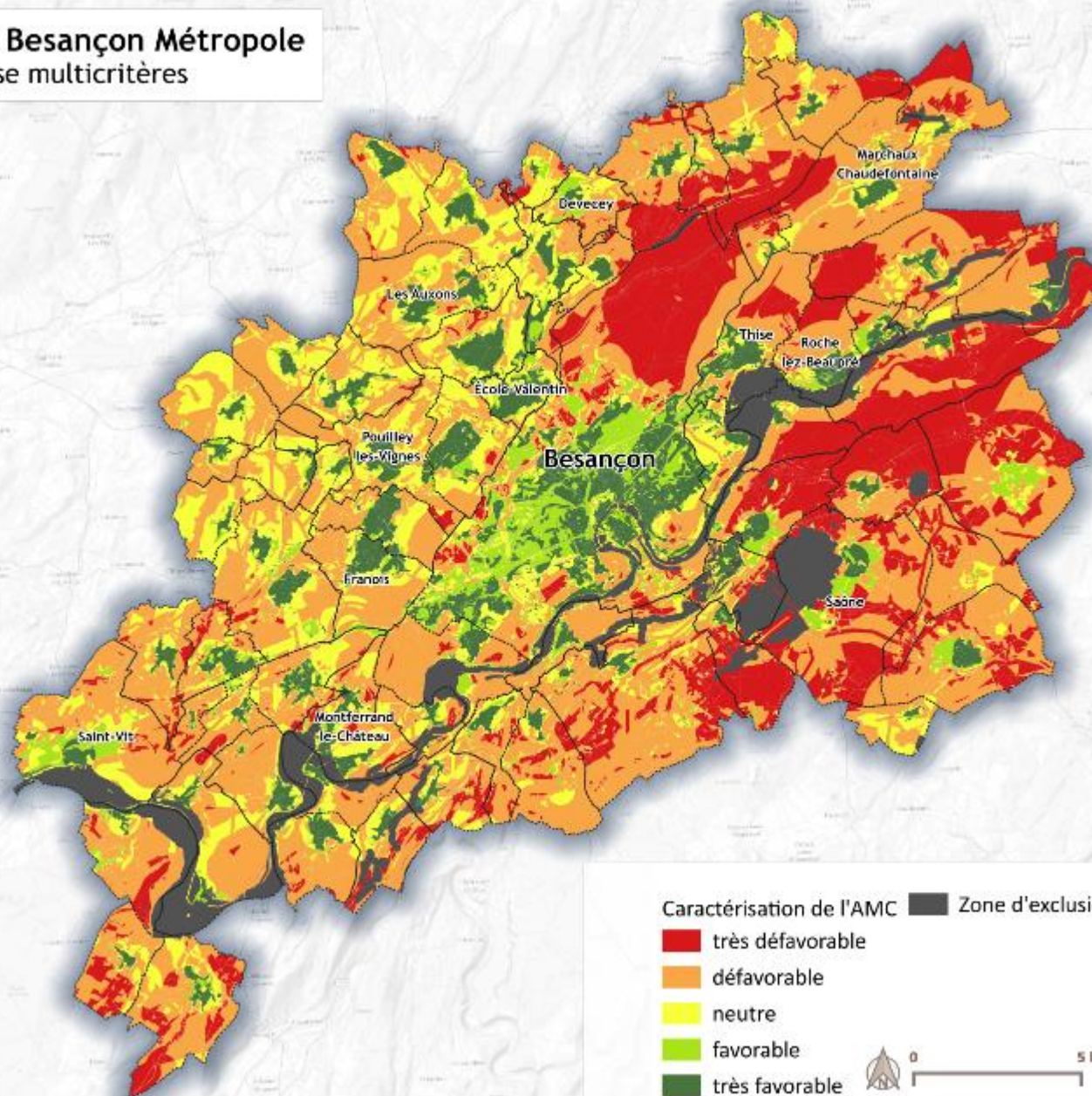
En plus de ce travail de spatialisation de l'analyse multicritères à la parcelle, des atlas communaux ou de zooms communaux ont été réalisés pour accompagner les communes à intégrer les enjeux environnementaux au niveau des zones de projets.

Ces atlas couvraient deux thématiques : biodiversité, TVB et nuisances et risques

Des exemples sont présentés par la suite.

Grand Besançon Métropole

Analyse multicritères



Caractérisation de l'AMC

Zone d'exclusion

très défavorable

défavorable

neutre

favorable

très favorable

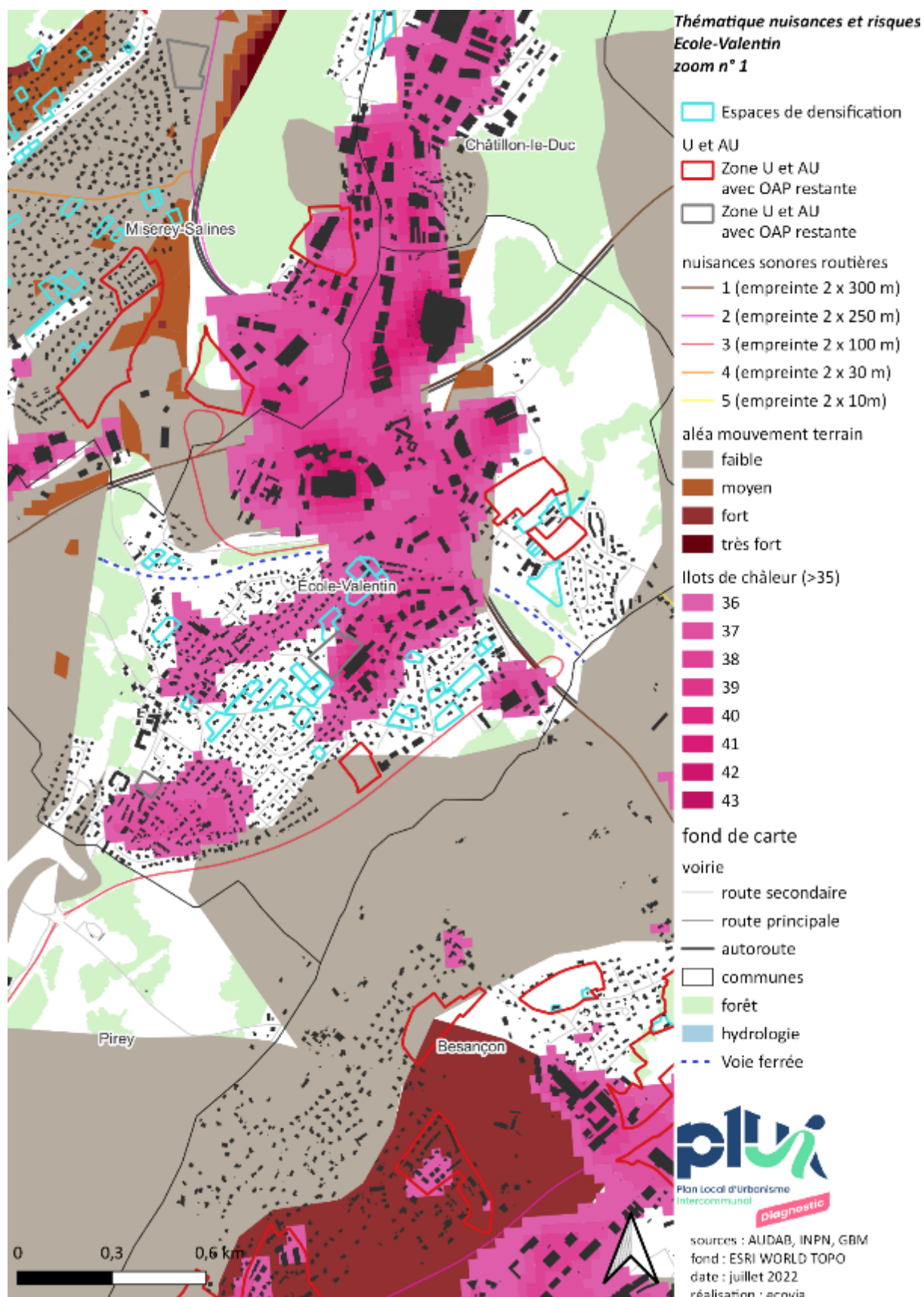


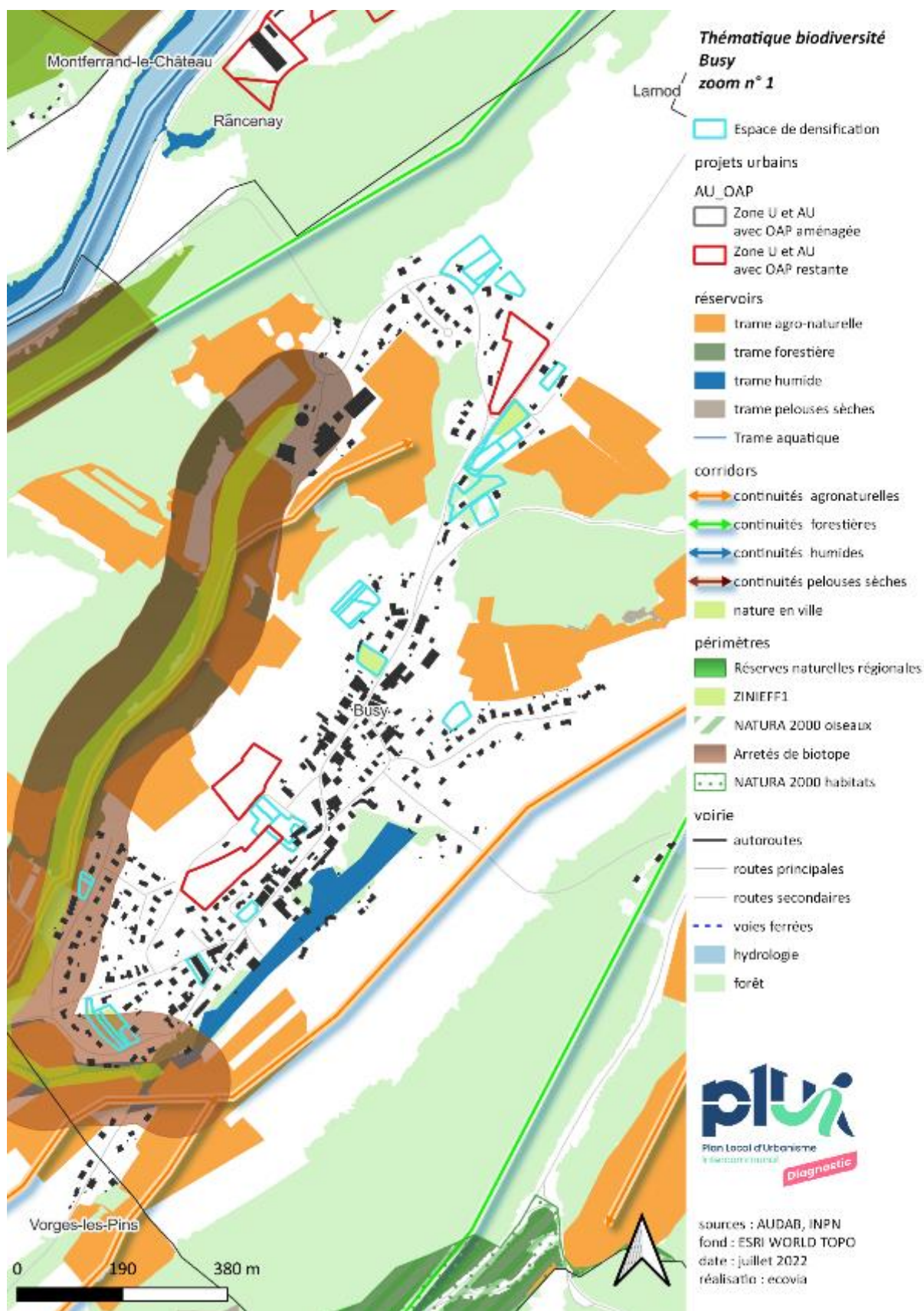
0

5 km

ecovia

Réalisation : Ecovia - Octobre 2022





2.1.3 L'amélioration des secteurs de projet du point de vue environnemental

Les prospections de terrain

La quasi-globalité des secteurs d'extension a fait l'objet de prospection de terrain sur une période favorable à la biodiversité allant de fin avril à fin juillet sur les années 2023, 2024 et 2025.

Ces prospections ont permis d'inventorier les habitats et les espèces présentes au sein des secteurs et ont permis d'identifier les enjeux écologiques pour chaque secteur (habitat d'intérêt, espèces protégées, zones humides, continuités écologiques, etc.). Ces phases de terrain ont permis de proposer des mesures d'évitement et de réduction des incidences environnementales pour les secteurs présentant des enjeux significatifs.

Au total, 321 secteurs représentant 848 hectares auraient été prospectés. Au final, en fonction de l'accessibilité et du début de certains aménagements et constructions qui rendent le travail de vérité terrain caduque, 297 secteurs ont été prospectés pour un total de 750 hectares.

La surface prospectée inclut la totalité des secteurs d'OAP comprenant ainsi des zones urbanisées.

De plus, des vérifications du caractère humide ont également été réalisées sur les secteurs qui étaient concernés par des zones humides avérées ou potentielles (croisements cartographiques et inventaires terrain). Cela implique deux passages sur des zones de projets où le caractère floristique ne semblait pas suffisant et où un travail pédologique s'imposait.

Ce travail de terrain ne comprenait pas de relevés faune/flore du niveau d'une étude d'impact sur quatre saisons, mais bien une analyse globale ayant vocation à identifier les habitats, les espèces sensibles, permettant de déterminer les sensibilités à préserver ou intégrer au projet d'aménagement.

Cette analyse détaillée a permis d'identifier les incidences potentielles de la mise en œuvre de chaque secteur d'extension. Les secteurs ayant des sensibilités environnementales fortes ont été identifiés. Des mesures d'évitement et de réduction ont donc été proposées par l'évaluation environnementale, soit un évitement complet de la zone, soit des mesures intégrées dans le contenu de l'OAP grâce à la méthode itérative employée et en accord avec la maîtrise d'ouvrage. Ces mesures, qualifiées alors de mesures de réduction ou d'évitement, très localisées, ont permis de réduire significativement les incidences environnementales potentiellement attendues sur les secteurs d'OAP (voir le chapitre d'analyse sur les SSEI).

Les mesures ont été de plusieurs types :

- Reclassement en zone A ou N (évitement) ;
- Réduction ou redélimitation de la zone AU (évitement) ;
- Adaptation des OAP, du zonage ou du règlement, par exemple par l'identification d'éléments à préserver dans le cadre du projet (arbres remarquables, haies, talus, ruines, murets, etc.) (21 secteurs) (réduction).

L'analyse multicritère des secteurs pouvant être aménagés

Pour bien appréhender la façon dont cette donnée a été mobilisée dans le cadre de la réalisation du projet de PLUi il a été réalisé une analyse des zones AU. Cette analyse a consisté à étudier la valeur moyenne de la notation de l'ensemble des parcelles de chaque zone. Elle permet de classer chaque zone au regard de l'AMC.

Les secteurs pouvant être aménagés selon le règlement graphique (les zones 1AU et 2AU ayant vocation à être urbanisées dans le cadre du PLUi) ont été croisés avec le modèle d'analyse multicritères ; l'ensemble de ces secteurs représente une superficie totale de 360 hectares, répartis pour 200 ha en zones à urbaniser « ouvertes à l'urbanisation » (1AU) et 160 ha de zones nécessitant une modification du PLUi pour être urbanisées (2AU).

Ces résultats s'appuyant sur la moyenne pour chacune des zones AU mettent en évidence la complexité des débats sur le choix des secteurs en extension.

La caractérisation donne une répartition des zones de projets précisée ci-dessous :

Caractérisation des zones AU à partir de l'analyse multicritères					
Surface en hectares					
	Très favorable	Favorable	Neutre	Défavorable	Très défavorable
1AU	68	59	161	94	0
2AU	8	2	22	58	0
Somme	76	61	183	152	0
%	16 %	13 %	39 %	32 %	0 %

Caractérisation des zones AU à partir de l'analyse multicritères					
Nombre de zones					
	Très favorable	Favorable	Neutre	Défavorable	Très défavorable
1AU	33	59	59	9	0
2AU	2	1	6	11	0
Somme	35	60	65	20	0
%	19 %	33 %	36 %	11 %	0 %

La caractérisation des zones AU du PLUi du Grand Besançon repose sur une analyse multicritère intégrant de manière homogène différents paramètres environnementaux et territoriaux. Cette analyse met en évidence une répartition contrastée des sensibilités selon que sont considérés les surfaces ou le nombre de zones concernées. Sur le plan surfacique, la majorité des zones sont classées comme **neutres** (39 % des surfaces, soit 183 ha), suivies par les zones **défavorables** (32 %, soit 152 ha) et les zones à enjeux **favorables à très favorables** (29 % au total, soit 137 ha). Aucune zone n'est classée en sensibilité « très défavorable ». Ce profil traduit la présence d'un nombre significatif de secteurs à enjeux moyens à élevés, principalement localisés en périphérie des enveloppes bâties et souvent caractérisés par des espaces agricoles ou naturels en extension, présentant des superficies conséquentes. À l'inverse, les zones considérées comme favorables sont généralement de taille plus réduite et correspondent pour une large part à des dents creuses ou à des espaces déjà partiellement insérés dans le tissu urbain existant. De plus, au regard de leur superficie et de leur localisation elles ne peuvent répondre entièrement aux besoins de développement du territoire.

Une réflexion en nombre de zones, la lecture est différente : les **zones favorables et très favorables** représentent **52 %** de l'ensemble (95 zones sur 180), tandis que les zones **neutres** en constituent **36 %** (65 zones) et les zones **défavorables** seulement **11 %** (20 zones). Là encore, aucune zone n'est considérée comme « très défavorable ». Ce décalage entre la répartition en nombre et en surface traduit une réalité classique des documents d'urbanisme : les petites zones en cœur urbain sont souvent nombreuses, mais peu étendues, tandis que quelques grandes zones périphériques en extension pèsent fortement dans la balance surfacique. Ces dernières sont en général localisées dans des secteurs agricoles à enjeux environnementaux plus marqués, expliquant leur classification plus défavorable dans l'analyse multicritères.

Il est important de souligner que cette caractérisation repose exclusivement sur des critères objectifs et homogènes, mobilisant des données cartographiques territorialisées. Elle ne prend pas en compte les mesures d'évitement et de réduction définies au cours des différentes itérations du projet et intégrées dans les **Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)**, lesquelles ont permis de réduire de manière ciblée les impacts potentiels sur les milieux sensibles.

De plus, les enjeux naturalistes identifiés dans le cadre des inventaires de terrain, notamment faune-flore, sont traités dans le paragraphe dédié aux secteurs susceptibles d'être impactés, en lien direct avec les OAP.

L'analyse ainsi produite met en lumière la **diversité des situations territoriales** et illustre la complexité des arbitrages liés à la localisation des zones d'urbanisation future, notamment pour les secteurs en extension où les enjeux environnementaux sont souvent les plus marqués.

L'analyse de surface à la parcelle et non plus à la zone de projet, présentée dans le tableau ci-dessous laisse apparaître le même type de conclusions avec une répartition de 1/3, pour chacune des classes.

Caractérisation des parcelles en AU à partir de l'analyse multicritères					
	Surface en hectares				
	Très favorable	Favorable	Neutre	Défavorable	Très défavorable
1AU	37	130	4	144	74
2AU	11	10	5	62	3
Somme	48	140	9	206	77
%	10 %	30 %	2 %	44 %	16 %

L'analyse parcellaire des zones AU met en évidence une répartition des sensibilités plus contrastée que celle observée à partir des moyennes par zone. Sur un total d'environ 438 ha, **60 % des surfaces** sont classées en **sensibilité défavorable à très défavorable** (44 % défavorables et 16 % très défavorables), localisées majoritairement en périphérie, sur des espaces naturels ou agricoles d'extension présentant des enjeux environnementaux forts. À l'inverse, les surfaces **favorables ou très favorables** représentent **environ 40 %**, principalement situées dans des secteurs déjà insérés dans le tissu urbain ou en dents creuses. Les surfaces neutres sont très marginales (2 %), traduisant une polarisation nette des situations.

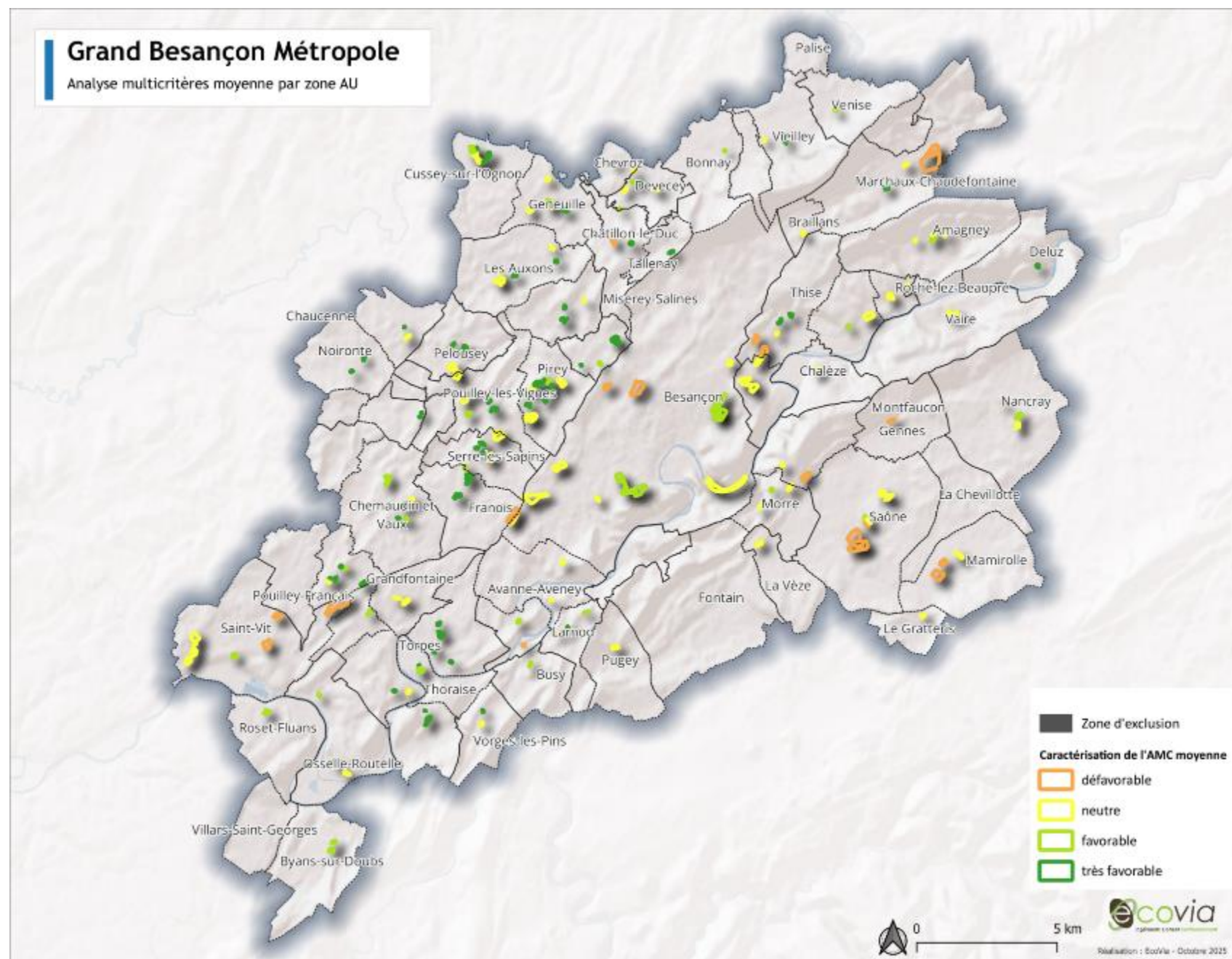
La distinction entre zones 1AU et 2AU confirme cette tendance : les **1AU** concentrent la majorité des surfaces défavorables et très défavorables (près de 220 ha cumulés) par rapport aux 2AU (en valeur absolue). Malgré cela, les zones 1 AU présentent 43 % de zones favorables, alors que les zones 2AU présentent seulement 28 % de zones favorables.

Cette approche parcellarisée permet de révéler l'**hétérogénéité interne** des zones AU et d'identifier plus finement les secteurs à enjeux forts pour la hiérarchisation des mesures d'évitement et de réduction dans les OAP.

Les cartes ci-après présentent ces éléments sur l'ensemble du territoire du PLUi de GBM.

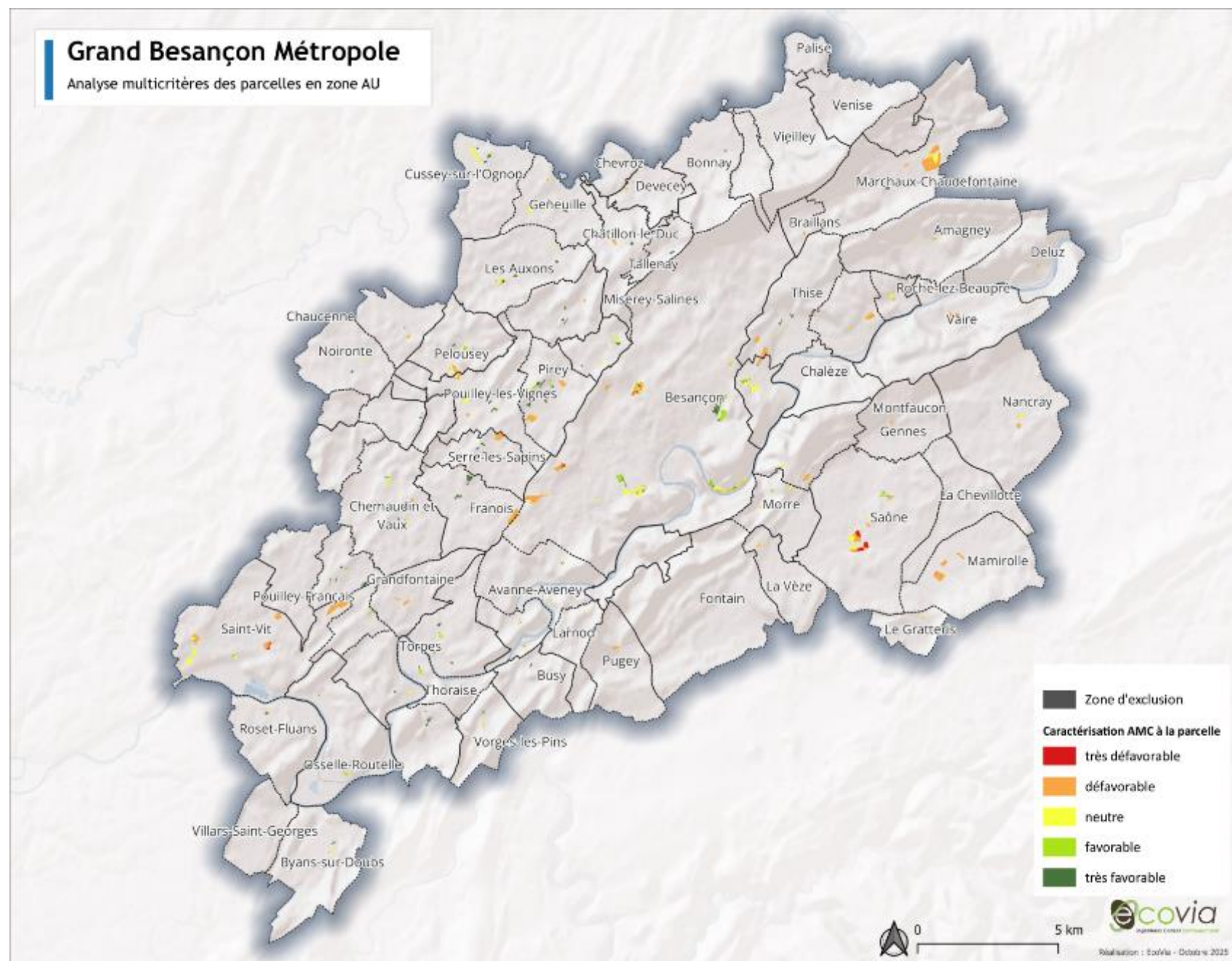
Grand Besançon Métropole

Analyse multicritères moyenne par zone AU



Grand Besançon Métropole

Analyse multicritères des parcelles en zone AU



2.2 Prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques

Le Code de l'urbanisme permet la mobilisation d'outils matérialisés dans le règlement graphique du PLUi, assortis de prescriptions inscrites dans les dispositions générales du règlement écrit. Il s'agit :

- Du classement en Espaces boisés et arbres ponctuels à conserver ou à créer (EBC), identifiés au titre de l'article L113-1 du Code de l'urbanisme. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol ;
- Du classement en Espaces boisés à conserver (EBC) au titre de l'article L.121-27 du Code de l'urbanisme. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol ;
- Du repérage des éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville (jardins, cœurs d'îlots, parcs, alignement d'arbres, arbres ou groupes d'arbres) à conserver ou à créer pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural, identifiés au titre de l'article L.151-19 du Code de l'urbanisme ;
- Du repérage des espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques, identifiés au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme.

En complément des EBC, le recours aux articles L.151-19 et L151-23 permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité d'éléments identifiés du paysage en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation.

Finalement le règlement graphique du PLUi compte plus de 4 355 ha protégés et classés en zone A ou N.

Tableau 2 : prescriptions surfaciques de protection des milieux naturels

Nature de la prescription	Surface (ha)	Longueur (km)	Nombre
Zonage A	1872		
Zonage N	2 483		
Prescriptions ponctuelles (EBC, L 151-23)			151
Prescriptions linéaires (L 151-23)		52	236
Prescriptions surfaciques (EBC, L 151-23, ER TVB)	4 389		1789

Cela correspond aux éléments issus des diagnostics des continuités écologiques du territoire.

Les choix opérés dans le PLUi du Grand Besançon Métropole s'appuient sur un diagnostic écologique complet du territoire, fondé sur la connaissance fine des milieux naturels, des continuités écologiques et des interactions entre espaces urbanisés et espaces ouverts.

Ce diagnostic, réalisé à l'échelle intercommunale, a permis d'identifier les réservoirs de biodiversité, les corridors terrestres et aquatiques, les zones relais et les espaces de bon fonctionnement. Il s'inscrit dans la continuité du SCoT Besançon Cœur Franche-Comté et dans la stratégie régionale portée par le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, garantissant la cohérence des actions locales avec les objectifs régionaux de trame verte et bleue.

Le règlement du PLUi prend en compte ces éléments par la mise en place de prescriptions par un ensemble de prescriptions environnementales fortes, adaptées aux spécificités locales et différenciées selon les contextes d'urbanisation :

- Aux abords des cours d'eau, une protection renforcée est instaurée : les nouvelles constructions sont interdites dans une bande de 5 mètres, les clôtures doivent être implantées à distance minimale de cinq mètres et privilégier les dispositifs végétalisés pour préserver la continuité hydraulique et biologique.
- Les haies, arbres et alignements sont considérés comme des éléments structurants de la trame verte. Le règlement impose leur conservation lorsqu'ils présentent un rôle écologique, paysager ou patrimonial, et encourage la plantation d'essences locales, diversifiées et adaptées au

contexte climatique. Les projets d'aménagement doivent préserver des espaces de pleine terre favorisant la régénération naturelle et l'infiltration des eaux.

- Les murs et clôtures doivent intégrer des dispositifs de franchissement pour la petite faune, contribuant à réduire la fragmentation écologique dans les tissus urbanisés.
- Les zones naturelles et agricoles (N et A) jouent un rôle déterminant dans la préservation des continuités écologiques et sont strictement encadrées par des règles limitant les constructions, les changements de destination et les usages incompatibles avec la préservation des milieux. Les secteurs à plus forts enjeux sont classés en Aa ou Nn (enjeu paysager, pelouses sèches, milieux humides à très fort ou fort enjeu), secteurs strictement inconstructibles (sauf quelques exceptions : abris de pâture...);
- une trame verte infra-urbaine est dessinée sur Besançon avec un coefficient de pleine terre majorée pour les unités foncières concernées ;
- Les zones urbaines (U) et à urbaniser (AU) intègrent des exigences de désimperméabilisation, de gestion écologique des abords et de végétalisation des espaces libres, traduisant la volonté de renforcer la nature en ville et la continuité écologique dans les espaces bâtis.

L'approche retenue va au-delà de la simple protection réglementaire : elle repose sur la construction d'une Orientation d'aménagement et de programmation thématique dédiée à la Trame Verte et Bleue, qui constitue le document de référence pour la mise en œuvre opérationnelle des principes écologiques à l'échelle du projet.

L'OAP TVB identifie et décrit de manière détaillée les différentes sous-trames écologiques présentes sur le territoire :

- La trame boisée, appuyée sur les grands massifs forestiers et les versants végétalisés, dont les lisières doivent être gérées comme des zones de transition écotone favorables à la biodiversité ;
- La trame ouverte et bocagère, articulée autour des haies, prairies, vergers et zones agricoles extensives, assurant la connectivité entre les réservoirs forestiers et humides ;
- La trame aquatique et humide, constituée des cours d'eau, ripisylves, zones humides, mares et têtes de bassin versant, qui jouent un rôle majeur dans la régulation hydrologique et le maintien des habitats aquatiques ;
- La trame urbaine, intégrant les parcs, jardins, alignements d'arbres, friches végétalisées et cœurs d'îlots, supports d'une biodiversité ordinaire essentielle et relais entre les continuités naturelles périphériques.

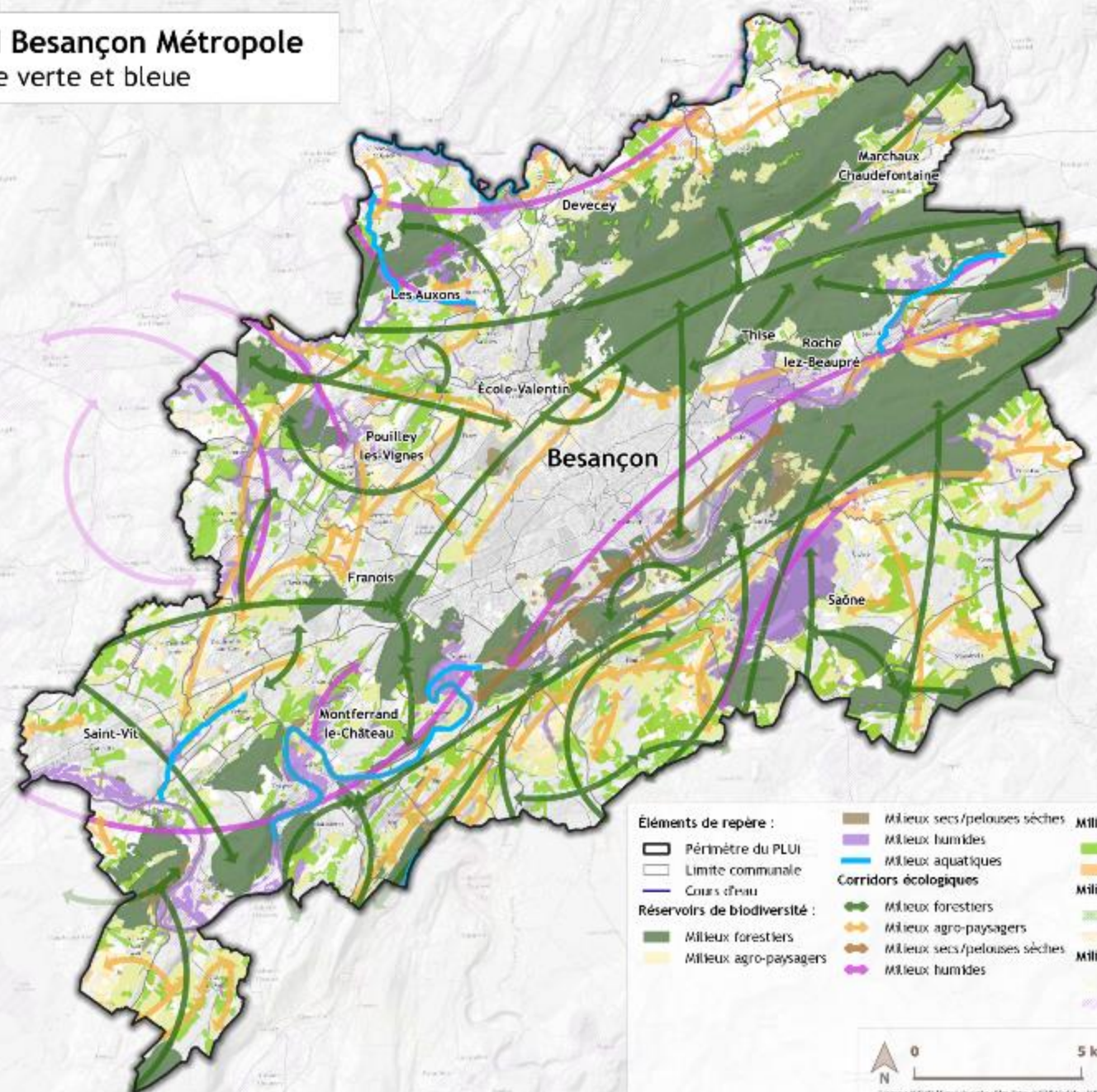
Chaque sous-trame est accompagnée d'un ensemble de principes d'aménagement et d'orientations visant à préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des milieux : maintien et diversification des haies, conservation des arbres isolés et des bosquets, continuité des ripisylves, traitement perméable des sols, gestion différenciée des espaces verts, et utilisation exclusive d'essences locales adaptées aux conditions pédoclimatiques.

Ces orientations traduisent la volonté de faire de la biodiversité un levier structurant de la planification urbaine, en intégrant la trame écologique dans les choix d'aménagement, de mobilité et de gestion de l'eau. Elles s'inscrivent également dans une démarche de résilience territoriale, en reconnaissant les services écosystémiques rendus par la nature en ville : régulation thermique, filtration de l'eau, stockage du carbone, régulation des pollens et amélioration du cadre de vie.

Le PLUi du Grand Besançon Métropole établit ainsi un cadre cohérent et lisible, garantissant l'uniformisation des attentes réglementaires et opérationnelles en matière de trame verte et bleue sur l'ensemble du territoire. Cette approche intégrée vise à renforcer la continuité écologique entre milieux naturels, agricoles et urbains, tout en accompagnant les projets d'aménagement vers une urbanisation plus sobre, plus perméable et plus vivante.

Grand Besançon Métropole

Trame verte et bleue



Les secteurs à enjeux de restauration dans le Grand Besançon Métropole

Trame Verte et Bleue du PLUI de Grand Besançon Métropole
Synthèse des sous-trames

Les sous-trames écologiques

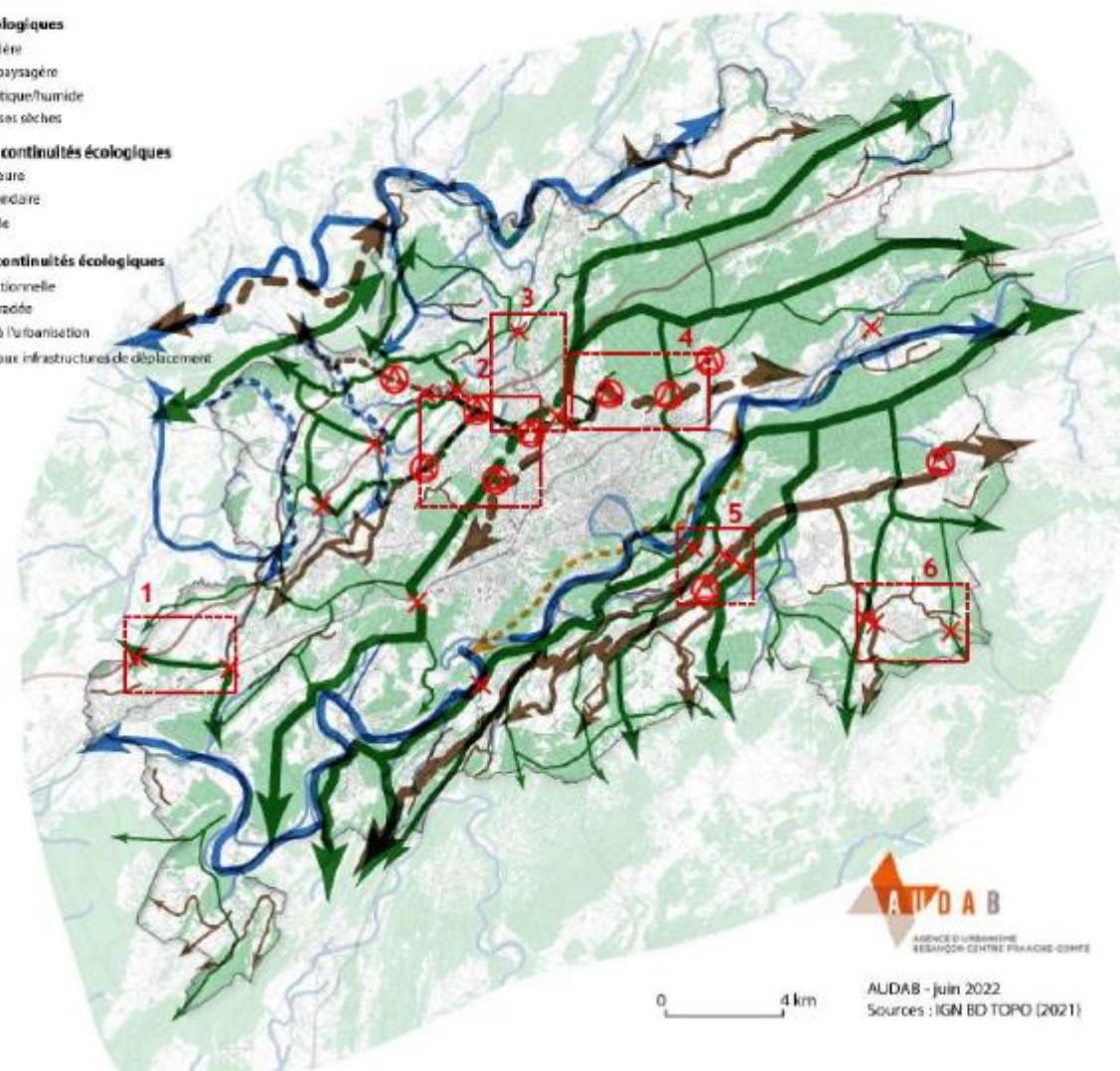
- SS-trame forestière
- SS-trame agro-paysagère
- SS-trames aquatique/humide
- SS-trame pelouses sèches

Hierarchisation des continuités écologiques

- Continuité majeure
- Continuité secondaire
- Continuité locale

Fonctionnalité des continuités écologiques

- Continuité fonctionnelle
- Continuité dégradée
- Pressions liées à l'urbanisation
- Pressions liées aux infrastructures de déplacement



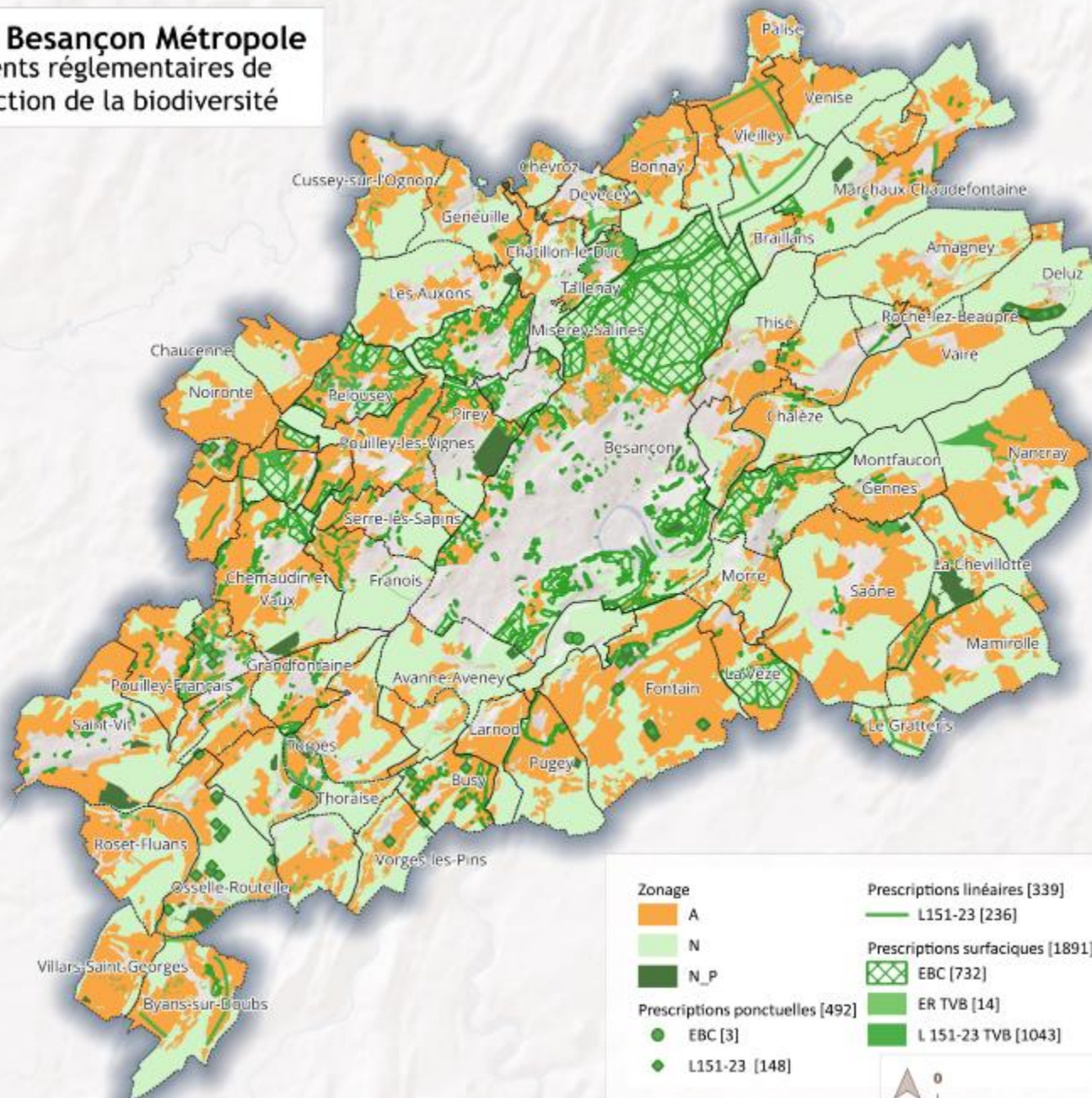
0 4 km

AUDAB
AGENCE D'URBANISME
BESANÇON CENTRE FRANCHE-COMTÉ

AUDAB - juin 2022
Sources : IGN BD TOPO (2021)

Grand Besançon Métropole

Elements réglementaires de protection de la biodiversité



2.3 Prise en compte des paysages

Le Code de l'urbanisme offre la possibilité d'intégrer de nouvelles connaissances (par exemple, données actualisées d'inventaires) et de nouvelles protections du patrimoine (par exemple, inscription aux articles L.151-19 et L151-23 du Code de l'urbanisme).

Les paysages emblématiques ainsi que le patrimoine des centres anciens et des hameaux jouent un rôle important dans la qualité du paysage et la valeur patrimoniale du territoire. Ce patrimoine est constitué d'ouvrages, d'ensembles bâtis ou d'éléments de paysages remarquables à protéger pour des motifs d'ordre historique, architectural, artistique ou culturel.

S'appuyant sur un cadre législatif renouvelé, le PLUi poursuit et approfondit les efforts amorcés par les communes et les documents d'urbanisme antérieurs. Il ambitionne de préserver les centres anciens (classement en UA) et le patrimoine architectural témoignage de l'histoire locale. La partie 3 du règlement « définit, (...) les prescriptions de nature à assurer leur protection » : Recensement du patrimoine bâti (ensemble cohérent, élément bâti, murs en pierre), puis classification par typologie, puis dispositions réglementaires par typologie.

Le PLUi du Grand Besançon Métropole affirme la qualité paysagère comme un principe structurant de la planification territoriale. L'identité du territoire, façonnée par la boucle du Doubs, les coteaux boisés, les plateaux agricoles et les vallées du Doubs et de l'Ognon, impose une approche sensible du développement urbain, fondée sur la continuité des paysages, la valorisation des vues et la préservation des ambiances locales. Le document vise ainsi à accompagner l'évolution des formes urbaines tout en garantissant la lisibilité du grand paysage et du patrimoine bâti.

Tableau 3 : prescriptions surfaciques de protection des paysages

Nature de la prescription	Surface (ha)	Longueur (km)	Nombre
Zonage A (A et Aa)	1872		
Zonage N (N et Nn)	2 483		
Prescriptions ponctuelles (EBC, L 151-23, EBP, L 151-19)			489
Prescriptions linéaires (EBP, L 151-23)		52	339
Prescriptions surfaciques (EBC, L 151-23, ER TVB, EBP, EPP, ZBP)	4 423		1789

2.3.1 Intégration paysagère et lecture du site

Le règlement du PLUi traduit cet objectif à travers plusieurs prescriptions générales imposant une adaptation des constructions au relief, aux formes urbaines existantes et au caractère du site. Les articles applicables aux zones urbaines et à urbaniser précisent que toute construction doit s'inscrire dans la topographie, limiter les déblais et remblais et rechercher une intégration harmonieuse avec les silhouettes urbaines et les paysages environnants. Ces principes s'appliquent particulièrement aux zones en pente ou en lisière, où les soutènements végétalisés et l'adaptation du bâti à la courbe naturelle du terrain sont encouragés.

L'OAP thématique « Paysage » renforce cette exigence en orientant les projets sur une demande initiale qui est la lecture fine du site : relief, trame parcellaire, végétation, vues et éléments bâtis existants doivent être analysés pour guider la composition du projet. Elle précise que l'aménagement doit s'appuyer sur les structures paysagères existantes et sur les ressources locales, en évitant les ruptures d'échelle et les effets artificiels. Cette approche contextuelle vise à garantir la cohérence entre le développement urbain et la structure paysagère du territoire.

2.3.2 Traitement des franges urbaines et des entrées de ville

Le traitement des franges urbaines constitue un enjeu majeur pour le Grand Besançon, territoire marqué par des transitions fortes entre les tissus bâtis et les espaces agricoles, forestiers ou naturels. Le règlement impose que ces lisières soient aménagées comme des zones de transition et non comme des ruptures. Les clôtures opaques y sont proscrites, les plantations d'essences locales privilégiées, et la continuité visuelle avec les espaces ouverts doit être préservée. Les zones agricoles et naturelles sont encadrées par des règles interdisant toute construction ou aménagement compromettant la qualité du paysage. De plus, les fonds de jardin en contact avec de la zone A ou N sont souvent classés en zone UJ pour empêcher une construction de second rang et donc assurer la transition avec l'espace agricole ou naturel.

L'OAP « Paysage » complète ces dispositions en identifiant les entrées de ville et de villages comme des séquences paysagères à part entière. Les projets doivent y préserver les cônes de vue vers le grand paysage, restaurer les continuités végétales et affirmer l'identité du territoire sans effet de banalisation. Cette exigence de cohérence est reprise dans l'OAP « Espaces publics », qui précise que les interfaces entre espaces urbanisés et espaces naturels doivent être conçues comme des séquences continues, articulant cheminements, trames végétales et qualité des ambiances.

2.3.3 Espaces extérieurs, matériaux et végétalisation

Le règlement général du PLUi impose une conception sobre et écologique des aménagements extérieurs. Les sols doivent être majoritairement perméables, les matériaux durables et cohérents avec les ressources locales, et les dispositifs techniques (clôtures, murets, stationnements) intégrés au paysage. Les clôtures sont soumises à des prescriptions précises : elles doivent être simples, végétalisées et perméables visuellement afin de préserver la continuité écologique et la transparence paysagère (dans les zones UJ en contact avec les espaces agricoles ou naturels). Dans les zones urbaines et à urbaniser, les clôtures végétales sont systématiquement privilégiées, tandis que les dispositifs maçonnés sont limités aux cas où ils participent directement à la composition architecturale du projet. De plus, deux arbres doivent être plantés pour un arbre coupé d'essence adaptée au contexte local.

L'OAP « Espaces publics » insiste sur l'importance du végétal dans la composition urbaine : les plantations d'arbres et d'arbustes doivent participer à la structure paysagère, créer de l'ombrage, réguler les microclimats et contribuer à la gestion naturelle des eaux pluviales. Elle encourage l'utilisation d'essences locales et diversifiées, adaptées aux conditions climatiques et pédologiques du territoire. L'OAP « Paysage » prolonge cette logique en considérant le végétal comme un matériau d'aménagement à part entière, porteur d'identité et de résilience face aux changements climatiques.

2.3.4 Sobriété formelle et intégration architecturale

L'ensemble des zones urbaines du PLUi impose une cohérence architecturale et matérielle avec le contexte local. Les façades et toitures doivent respecter les teintes et matériaux traditionnels tout en permettant une expression contemporaine maîtrisée. Les dispositifs techniques et énergétiques (panneaux solaires, équipements de ventilation, végétalisation des toitures) doivent être intégrés dans la composition architecturale. Les toitures sont considérées comme une véritable cinquième façade, participant à la qualité du paysage bâti et à la performance environnementale des constructions.

L'OAP « Paysage » encourage cette approche sobre et qualitative : elle recommande de traiter les toitures, terrasses et façades comme des éléments visibles du paysage et d'en faire des supports de végétalisation ou de production d'énergie, à condition que leur intégration respecte la cohérence du tissu urbain. Cette orientation répond à la volonté du Grand Besançon de promouvoir une architecture sobre, durable et contextualisée.

2.3.5 Patrimoine et continuités paysagères

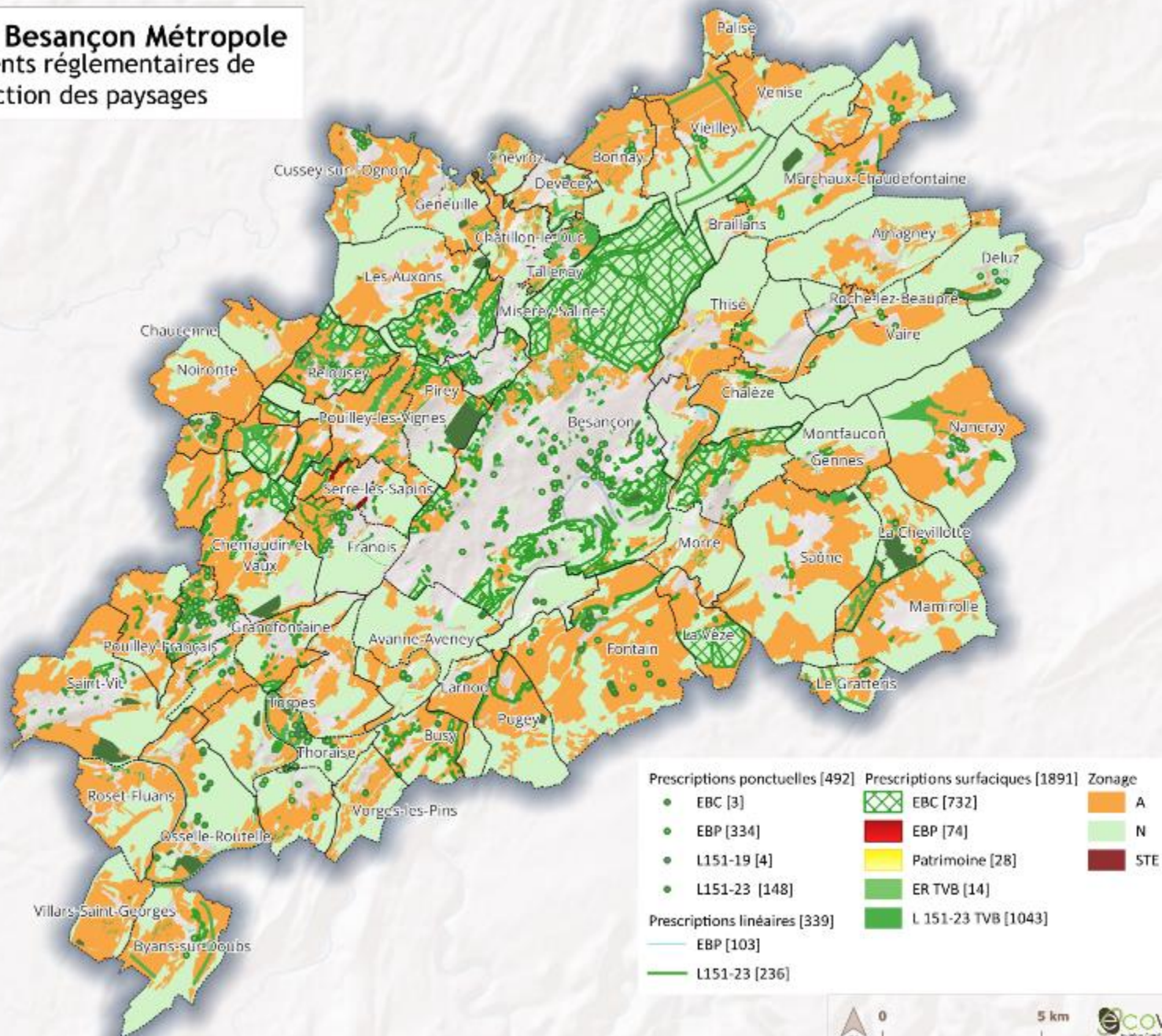
Le PLUi articule étroitement la préservation du patrimoine et la qualité paysagère. Le règlement encadre les interventions sur les bâtiments anciens en imposant le respect des volumes, des matériaux et des proportions d'origine. Les extensions doivent rester lisibles sans pastiche, afin de préserver la valeur historique et la lecture du bâti. Ces prescriptions s'appliquent notamment aux centres anciens et aux éléments d'intérêt patrimonial identifiés au titre de l'article L.151-19 CU, . Des éléments du patrimoine ordinaire sont également identifiés : murs, escaliers, fontaines, jardins, alignements d'arbres ou vergers (Protection par zonage UJ ou NJ, ou EVP, EBC), qui participent à la cohérence paysagère du territoire.

L'OAP « Paysage » met en avant la relation intime entre patrimoine, paysage et climat : les réhabilitations doivent préserver la matérialité du bâti et intégrer les objectifs d'adaptation au changement climatique. Elle encourage la végétalisation des cours, des façades et des espaces publics, la gestion des eaux à la parcelle et l'intégration discrète des dispositifs énergétiques, pour allier performance environnementale et préservation du cadre patrimonial.

Pour rappel, on trouve : 213 monuments historiques (inscrits ou classés), 963 éléments bâtis patrimoniaux dont 421 à Besançon et 13 zones bâties patrimoniales (à Besançon exclusivement).

Grand Besançon Métropole

Elements réglementaires de protection des paysages



2.4 Prise en compte des risques

Le PLUi du Grand Besançon Métropole intègre la prévention des risques naturels et technologiques de manière transversale, à travers l'ensemble de ses pièces : règlement, zonage et orientations d'aménagement.

Cette intégration repose sur une connaissance fine des aléas du territoire, mise à jour à partir des plans de prévention des risques (PPR), des données locales issues des services de l'État, du SDIS et du Département du Doubs et des études menées par GBM : karst, aléas pluviaux avec l'élaboration du SDGIEP.

Le territoire du Grand Besançon est exposé à une pluralité d'aléas naturels : crues de rivière et débordements du Doubs et de ses affluents, de l'Ognon, ruissellements et coulées boueuses sur versant, retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain liés au karst, aux chutes de blocs, aux glissements de terrain, marnes en pente, ainsi que risques d'effondrement de cavités naturelles ou anthropiques. Par ailleurs, le phénomène de risque feu de forêt commence également à être présent sur le territoire.

Ces phénomènes sont intégrés dans la carte de risques réglementaire du PLUi et encadrés par des prescriptions adaptées à chaque secteur.

2.4.1 Intégration réglementaire des risques

Le règlement du PLUi fixe des conditions d'occupation et d'utilisation du sol différenciées selon l'exposition aux aléas.

- Dans les **secteurs soumis à des risques identifiés** (PPRi du Doubs, PPRM, zones d'aléa fort de ruissellement ou d'instabilité de terrain), les constructions, usages et aménagements sont limités ou interdits conformément aux prescriptions spécifiques des PPR, qui demeurent pleinement opposables. Le règlement général rappelle explicitement cette articulation en précisant que les dispositions du PLUi s'appliquent sous réserve des servitudes d'utilité publique relatives à la prévention des risques.
- Le **classement en zones N ou A** est utilisé comme outil de prévention : il permet d'interdire l'urbanisation dans les espaces exposés à des aléas naturels forts ou modérés, notamment les zones inondables, les fonds de vallons sensibles aux ruissellements, les versants à forte pente et les secteurs à sol argileux. Ces zones contribuent à la fois à la maîtrise de l'urbanisation et au maintien des fonctions naturelles de régulation des milieux.
- Dans les **zones urbanisées (U) et à urbaniser (AU)**, les articles relatifs à la gestion des eaux pluviales, à la stabilité des terrains et aux implantations en pente imposent des mesures d'adaptation spécifiques : traitement paysager des soutènements, limitation de l'imperméabilisation, et gestion à la source des eaux de pluie.

2.4.2 Gestion intégrée du risque hydrologique

La gestion des risques d'inondation et de ruissellement est encadrée par le règlement et l'**OAP thématique « Gestion des eaux pluviales »**, qui traduisent les principes du schéma directeur élaboré en 2022-2023, et qui sera soumis à enquête publique unique, conjointement au PLUi. Le règlement et cette OAP mettent en œuvre une approche intégrée du cycle de l'eau visant à réduire la vulnérabilité du territoire et à améliorer sa résilience face aux événements extrêmes.

L'OAP thématique repose sur trois principes majeurs :

- **Limiter l'imperméabilisation à la source**, en favorisant la pleine terre, la végétalisation et les matériaux poreux dans les projets d'aménagement ;
- **Gérer et stocker les eaux pluviales sur place**, au moyen de noues, bassins d'infiltration, fossés végétalisés et surfaces d'infiltration naturelle ;
- **Valoriser l'eau comme élément structurant du paysage**, en intégrant les dispositifs de gestion pluviale à la composition urbaine et aux espaces publics.

L'OAP prévoit également la création d'« itinéraires à moindre dommage » pour canaliser les écoulements en cas d'épisode pluvial exceptionnel, en articulation avec l'OAP « Espaces publics » qui privilégie des matériaux perméables, la désimperméabilisation progressive des surfaces et la végétalisation systématique des sols.

Le règlement vient renforcer ces principes par des règles de gestion des eaux pluviales, l'imposition de coefficients minimaux de pleine terre et par des dispositions techniques sur les revêtements, les pentes et l'écoulement des eaux. Les cheminements et aires de stationnement doivent être réalisés en matériaux perméables et assurer une infiltration hydraulique suffisante. Ces règles concourent directement à la prévention du ruissellement urbain et à la réduction de la pression sur les réseaux d'assainissement. Des règles pour la prise en compte du ruissellement et du risque de débordement des cours d'eau sont également listées dans le règlement du PLUi.

2.4.3 Intégration des enjeux de karst et mouvement de terrain

Le territoire du Grand Besançon Métropole est concerné par des phénomènes d'instabilité de terrain étroitement liés à la présence d'un substrat karstique sur une grande partie du périmètre intercommunal.

L'étude d'incidences géologiques réalisée pour le PLUi a mis en évidence une forte hétérogénéité des conditions de portance des sols et une vulnérabilité accrue des secteurs calcaires fissurés et karstifiés, notamment dans les vallées du Doubs et de la Loue et sur les plateaux de Saône, Mamirolle, Fontain et Pugey.

Les observations de dolines, affaissements et effondrements ponctuels, ainsi que la concentration de cavités répertoriées, ont conduit à définir des zones de densités karstiques différenciées (très fort, fort, moyen, faible) intégrées au diagnostic territorial du PLUi.

Les constats issus de l'étude karstique ont directement orienté l'écriture du règlement, afin d'adapter les conditions d'urbanisation aux spécificités du sous-sol :

- En zones urbanisées (U) et à urbaniser (AU), les secteurs de densité karstique forte ou moyenne sont constructibles sous conditions techniques.
- Par ailleurs, dans l'ensemble des secteurs soumis à des risques liés au karst, l'infiltration des eaux pluviales doit être privilégiée dans l'épikarst, en dehors des points d'infiltration concentrée pour éviter l'afflux d'eau de ruissellement au sein de failles.

Les OAP sectorielles situées sur les plateaux et vallons karstiques (Saône, Fontain, Mamirolle, Tarcenay...) intègrent des recommandations spécifiques relatives à la maîtrise de l'infiltration, à la préservation des dolines et dépressions naturelles et à la localisation des zones d'expansion des eaux pluviales en dehors des zones à risque.

Les orientations d'aménagement imposent également de préserver les structures naturelles du sol et de limiter l'imperméabilisation, afin d'éviter tout déséquilibre hydrogéologique.

Enfin, le zonage du PLUi traduit la cartographie d'aléa issue de l'étude karstique par des secteurs à aléa fort classés en N ou A, non constructibles.

Ces choix règlementaires répondent directement aux enseignements du diagnostic karstique :

- La présence d'une trame karstique dense (plus de 700 cavités répertoriées sur le périmètre métropolitain) justifie la limitation stricte de l'urbanisation sur les zones à aléa fort ;
- La vulnérabilité des captages karstiques d'Arcier, Avanne et Chenecey-Buillon a orienté le zonage N/A et les règles d'étanchéité des ouvrages hydrauliques ;
- La présence d'un karst actif a motivé le recours à des dispositifs d'infiltration étanches ou semi-étanches dans les OAP.

Ainsi, le PLUi traduit de manière opérationnelle les conclusions du diagnostic géologique :

Il évite toute aggravation de l'exposition au risque karstique, impose des mesures constructives adaptées dans les zones urbanisées, et garantit la préservation du fonctionnement hydrogéologique du sous-sol.

Ces dispositions assurent la compatibilité du développement urbain avec la stabilité du milieu karstique, et les orientations du schéma directeur d'alimentation en eau potable.

2.4.4 Réduction des vulnérabilités et maîtrise de l'exposition

Risques technologiques et servitudes d'utilité publique

Le document d'urbanisme prend en compte l'ensemble des servitudes associées aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) et aux canalisations de transport de matières dangereuses. Ces servitudes sont reportées dans les annexes du PLUi et traduites dans le zonage par des règles de limitation d'usage du sol : interdiction de nouveaux logements, restriction des établissements recevant du public, prescriptions de recul et d'aménagement adaptées au niveau d'aléa. Cette prise en compte garantit la compatibilité du PLUi avec la réglementation nationale de prévention des risques technologiques et assure la cohérence entre le droit des sols et les obligations des exploitants industriels.

Réduction de la vulnérabilité aux aléas naturels

Au-delà des risques technologiques, le PLUi contribue à la réduction des vulnérabilités territoriales en agissant sur les déterminants physiques des risques naturels : gestion de l'eau, morphologie des sols et occupation de l'espace.

Le règlement et les OAP imposent la désimperméabilisation des sols, le maintien des zones humides, boisées et de végétation rivulaire, ainsi que la limitation des remblais et de l'urbanisation en zones basses.

Ces choix d'aménagement visent à préserver les services écosystémiques naturels (infiltration, ralentissement des écoulements, stabilisation des sols) qui constituent une protection indirecte, mais efficace contre les risques d'inondation et de ruissellement.

Les OAP sectorielles traduisent ces principes à l'échelle des projets : elles prévoient la création d'espaces perméables, de zones d'expansion des crues urbaines, d'ilots végétalisés et de dispositifs de rétention intégrés à la composition paysagère.

Ces orientations garantissent que les opérations futures n'aggraveront ni l'exposition des populations aux aléas naturels ni les dynamiques naturelles des eaux et des sols, tout en participant à la régulation hydrologique et thermique du territoire.

2.5 Prise en compte de la ressource en eau

2.5.1 Ressource en eau AEP

Organisation et périmètre de gestion

À l'échelle du Grand Besançon Métropole (GBM), l'alimentation en eau potable repose sur une organisation désormais largement unifiée, articulant une régie intercommunale et quelques délégations de service public encore en activité.

Cette structuration garantit la continuité du service et la sécurisation de l'alimentation sur l'ensemble du territoire, tout en préparant la convergence progressive vers une gestion intégralement communautaire à moyen terme.

La Régie intercommunale assure la production, le transport et la distribution de l'eau sur la grande majorité des communes. Elle s'appuie sur un schéma directeur d'alimentation en eau potable approuvé le 1^{er} décembre 2022 et sur un règlement de service adopté le 18 décembre 2017 et modifié le 11 mai 2022.

Ce document-cadre fixe les conditions de raccordement, les obligations de protection de la ressource et les modalités d'exploitation du réseau, garantissant une gestion cohérente et sécurisée du service à l'échelle métropolitaine.

À la date de 2025, le territoire compte encore quatre contrats de délégation de service public actifs, dont trois DSP complètes (production, transport et distribution) et une partielle (production et transport uniquement) :

- Osselle–Routelle : DSP complète – échéance 2027 ;
- Vorges-les-Pins : DSP complète – échéance 2027 ;
- Plateau (ex-secteur du Syndicat de la Haute Loue) : DSP complète – échéance 2027 ;
- Palise – Vieilley – Mérey-Vieilley : DSP partielle – production et transport uniquement, distribution assurée par la régie – échéance 2025.

Ces délégations concernent des périmètres ruraux de taille limitée, représentant moins de 10 % de la population métropolitaine. Leur renouvellement s'inscrit dans une logique de regroupement progressif au sein de la régie afin d'harmoniser la gestion du service à l'échelle intercommunale.

Les anciens périmètres DSP, tels que le SIAC (Les Auxons, École-Valentin, Miserey-Salines, Devecey, etc.) et Saint-Vit, ont été intégrés à la régie à l'issue de leurs contrats.

Les périmètres syndicaux historiques, comme le SIVOM de la Vallée (Vieilley–Moncey) ou le SIEVO (treize communes du plateau nord), restent interconnectés au réseau métropolitain, participant à la sécurisation mutuelle des ressources, sans disposer de compétence directe d'exploitation.

Le Schéma départemental d'alimentation en eau potable du Doubs (SDAEP25) identifie d'ailleurs un « groupe de ressources autour de Besançon », regroupant les captages principaux du Doubs et de la Loue.

Cette organisation interconnectée constitue la clé de voute du système, assurant une mutualisation des ressources, une redondance fonctionnelle en cas d'incident et une résilience accrue face aux variations saisonnières et climatiques.

Tableau synthétique de l'AEP sur GBM (RPQS GBM)

Gestionnaire/mode de gestion	Volume prélevé 2023 (Mm³/an)	Population desservie	Abonnés	Pertes réseau (≈)	en	Remarques principales
Régie du Grand Besançon Métropole	10,61	≈ 143 800 hab	26 559	≈ 23 % (2,31 Mm³ sur 10,09 mis en distribution)		21 captages (Novillars, Chailluz, Boussières, Thoraise, Chenecey-

Gestionnaire/mode de gestion	Volume prélevé 2023 (Mm³/an)	Population desservie	Abonnés	Pertes en réseau (≈)	Remarques principales
					Buillon). Rendement global : 77 %. Schéma directeur validé (2022).
DSP complète – Osselle–Routelle	0,025	≈ 450 hab	≈ 170	≈ 10 %	Puits souterrain local – alimentation gravitaire.
DSP complète – Vorges-les-Pins	0,035 (estimation SDAEP25)	≈ 750 hab	≈ 250	≈ 15 %	Captage souterrain communal.
DSP complète – Plateau (ex-secteur Haute Loue)	0,35 (part GBM estimée)	≈ 17 500 hab	≈ 3 200	≈ 18 %	Ressources souterraines interconnectées (forages du plateau, sources de la Loue).
DSP partielle – Palise/Vieilley/Mérey-Vieilley	0,06 (estimation)	≈ 1 800 hab	≈ 500	≈ 15 %	Contrat limité à la production et au transport. Distribution en régie.
SIVOM de la Vallée (production exportée vers GBM)	0,117	≈ 1 000 hab (local)	8	≈ 78 % (0,117 produits/0,004 consommés localement)	Service de production-export : 0,113 Mm³ vendus à GBM. Interconnexion active avec le réseau métropolitain.
Autres interconnexions (SIEVO, anciens périmètres intégrés)	≈ 0,05 (flux résiduels estimés)	≈ 17 700 hab	≈ 2 000	≈ 20 %	Secteurs intégrés à la régie depuis 2023 (ex-SIAC, Saint-Vit). Interconnexions maintenues à des fins de secours et d'équilibrage.
Total métropolitain 2023	≈ 11,3 Mm³/an	≈ 182 000 hab	≈ 32 700 abonnés	Rendement global 78–80 %	Réseau interconnecté, maillage complet, sécurité d'alimentation

Gestionnaire/mode de gestion	Volume prélevé 2023 (Mm³/an)	Population desservie	Abonnés	Pertes en réseau (≈)	Remarques principales
					assurée à l'échelle du « groupe de ressources autour de Besançon ».

Lecture globale :

- Total volume prélevé 2023 (tous systèmes confondus) : ≈ 11,9 Mm³/an.
- Population totale desservie (directement ou via interconnexions) : ≈ 182 000 hab.
- Rendement moyen global estimé (pondéré) : ≈ 78-80 %, dans la moyenne des services urbains performants.
- Les pertes physiques représentent environ 2,5 Mm³/an, en baisse continue selon les RPQS et le schéma directeur.
- La capacité de production disponible (≈ 11,9 Mm³ pour ≈ 8,9 consommés) laisse une marge technique > 3 Mm³/an.

○

La ressource mobilisée et sécurité d'alimentation

L'alimentation en eau potable du Grand Besançon Métropole repose sur un patrimoine de près d'une trentaine de captages répartis sur l'ensemble du territoire, exploitant à la fois des ressources souterraines et des ressources de surface.

Ce maillage, hérité des services communaux et des syndicats historiques, constitue aujourd'hui un système diversifié, interconnecté et redondant, garantissant une bonne sécurité d'alimentation pour l'ensemble de la population métropolitaine.

Des ressources principalement souterraines, complétées par un captage de surface majeur.

La majorité des volumes distribués par la Régie du Grand Besançon provient de captages d'eaux souterraines situés dans les vallées du Doubs, et de leurs affluents. Les principaux points de prélèvement sont les forages de Novillars F2 et F3, les puits de Boussières et Thoraise, ainsi que les sources de Deluz et de Chaucenne.

La combinaison de ressources profondes (forages et puits en nappe alluviale) et superficielles confère au système une résilience naturelle face aux variations de débit, à la turbidité et aux épisodes de sécheresse. Les volumes prélevés atteignent 10,61 millions de m³/an pour la régie seule, auxquels s'ajoutent les apports des délégations de service public et des syndicats périphériques, portant la production totale à environ 11,9 millions de m³/an.

Un réseau de production et de traitement étendu

Le réseau d'alimentation compte 27 stations de pompage et de captage sur le périmètre de GBM.

Les usines principales de Chailluz, la Malate, Novillars et Chenecey assurent la production pour la zone urbaine dense, tandis que les installations plus légères (Boussières, Thoraise, Venise, Deluz, Marchaux, Vaire) alimentent les communes périurbaines et rurales.

Les procédés de traitement sont adaptés à la nature des ressources :

- Décantation, filtration et désinfection UV/ozone pour les eaux de surface (Chenecey, Arcier) ;
- Désinfection par chloration ou UV pour les eaux souterraines ;

- Surveillance en ligne de la turbidité, du chlore résiduel et des débits pour l'ensemble des ouvrages majeurs.

Le SDAEP départemental classe le Grand Besançon dans le « groupe de ressources autour de Besançon », un ensemble de systèmes interconnectés et techniquement sécurisés, disposant de capacités d'échanges et de secours internes importantes.

Un maillage interconnecté et sécurisé

Le territoire est alimenté par plusieurs sous-systèmes interconnectés, assurant la continuité de service même en cas d'incident ponctuel :

Les DSP historiques (ex-SIAC, ex-Saint-Vit, ex-Osselle-Routelle) et les syndicats extérieurs (SIVOM de la Vallée, SIEHL - Haute Loue) sont reliés hydrauliquement à la régie principale.

Ces interconnexions permettent de transférer des volumes entre secteurs urbains et ruraux en cas de défaillance d'un captage ou d'une station.

La capacité d'export du SIVOM de la Vallée, par exemple, assure le renfort de certains secteurs de la première couronne nord, tandis que le SIEHL Haute Loue sécurise le secteur « Plateau » de GBM.

Le rendement global du réseau est évalué à 78-80 %, avec un taux de perte moyen d'environ 20 %, soit 2,3 millions de m³/an, niveau conforme à la moyenne des services urbains de taille équivalente.

La régie maintient un programme de renouvellement des réseaux de 0,41 %/an, en cohérence avec les exigences du Code général des collectivités territoriales pour les collectivités de plus de 10 000 abonnés.

Protection de la ressource et surveillance sanitaire

L'ensemble des captages stratégiques fait l'objet d'un arrêté de protection (immédiat, rapproché et éloigné) et d'un suivi régulier par l'ARS.

L'indice de protection des ressources, calculé selon les indicateurs nationaux, atteint 80 % en 2023.

Les contrôles de qualité réalisés par l'ARS font état d'une conformité bactériologique et physicochimique quasi totale sur les réseaux de distribution.

Aucun épisode de contamination majeure ou de non-conformité structurelle n'a été recensé sur l'exercice 2023.

Les incidents ponctuels signalés (turbidité sur source d'Arcier lors des travaux de la Malate, fuite au puits d'Arcier « La Fin Dessous ») ont été immédiatement détectés et corrigés, sans impact sur la distribution.

Résilience et adaptation au changement climatique

La diversification des ressources et la présence d'un captage de surface majeur constituent les principaux atouts de la résilience du système.

Le schéma directeur AEP de 2022 a identifié plusieurs actions prioritaires à horizon 2030 :

- Renforcement des interconnexions entre les secteurs nord-ouest et Sud,
- Optimisation de la production à Chenecey pour anticiper la variabilité des débits estivaux,
- Sécurisation énergétique des stations de pompage (générateurs, télégestion) pour prévenir les ruptures d'alimentation.

○

En parallèle, la planification urbaine du PLUi intègre les principes de sobriété hydrique et de non-aggravation des prélèvements : infiltration à la source, gestion alternative des eaux pluviales, limitation des surfaces imperméabilisées et choix d'essences peu consommatrices d'eau dans le règlement et dans les OAP « Eaux pluviales » et « Espaces publics ».

Bilan chiffré et projection à 20 ans – Alimentation en eau potable

Méthode et hypothèses

L'évaluation de la capacité d'accueil du territoire à l'horizon du PLUi repose sur une approche quantitative fondée sur la corrélation entre l'évolution de la population, la consommation spécifique en eau potable et les volumes disponibles de production.

L'objectif est de vérifier la cohérence entre la croissance démographique prévue par le PADD et la capacité technique actuelle et prospective du service d'eau potable.

La méthode appliquée suit quatre étapes :

- Détermination de la population de référence : la population métropolitaine actuelle (2020) est estimée à 196 000 habitants, pour atteindre 212 700 habitants en 2040, soit +16 700 habitants en 20 ans, conformément au scénario du PADD (+0,4 %/an).
- Définition des consommations unitaires : les RPQS 2023 font état d'une consommation moyenne variant de 110 à 130 L/hab/j selon les secteurs (Saint-Vit, Régie, SIAC). Une valeur moyenne de 120 L/hab/j est retenue pour la projection, correspondant à 43,8 m³/hab/an.
- Estimation des volumes futurs à produire : les besoins futurs sont calculés en appliquant la consommation unitaire à la population projetée, corrigée d'un rendement moyen de 80 % (pertes de réseau ≈ 20 %).
- Comparaison avec la capacité actuelle : les volumes produits en 2023 (≈ 11,9 Mm³/an) servent de base de référence, la marge disponible correspondant à la différence entre la production potentielle et les besoins projetés.

Cette méthode est volontairement prudente : elle ne prend pas en compte les effets positifs attendus des politiques de sobriété hydrique (réduction des pertes, équipements économes, réutilisation ponctuelle des eaux non potables) qui devraient, à long terme, modérer la hausse réelle des volumes consommés.

Scénario	Population	Consommation spécifique	Volume consommé brut	Volume produire (rendement 80 %)	Évolution par rapport à 2023
2023 (référence)	196 000 hab	120 L/hab/j	8,58 Mm³/an	10,73 Mm³/an	-
2030 (+0,85 %/an)	205 000 hab	120 L/hab/j	8,98 Mm³/an	11,23 Mm³/an	+0,50 Mm³/an
2040 (PADD)	212 700 hab	120 L/hab/j	9,32 Mm³/an	11,65 Mm³/an	+0,92 Mm³/an
Scénario haut (125 L/hab/j)	212 700 hab	125 L/hab/j	9,71 Mm³/an	12,14 Mm³/an	+1,41 Mm³/an
Scénario bas (110 L/hab/j)	212 700 hab	110 L/hab/j	8,55 Mm³/an	10,69 Mm³/an	-0,04 Mm³/an

Analyse et conclusion

En 2023, le volume total prélevé sur l'ensemble des services AEP du Grand Besançon atteint environ 11,9 millions de m³/an, pour une consommation effective d'environ 8,9 millions de m³/an, soit un rendement global de 78-80 %.

À l'horizon 2040, les besoins liés à la croissance démographique (+16 700 habitants) conduiraient à une augmentation de 0,9 à 1,4 Mm³/an des volumes nécessaires, selon le scénario retenu.

Cette évolution demeure inférieure à la marge technique actuelle entre la capacité de production et les volumes distribués, estimée à 2,5 à 3 Mm³/an.

Les interconnexions existantes (SIVOM de la Vallée, Haute Loue, ex-SIAC) offrent par ailleurs une souplesse hydraulique suffisante pour absorber les variations locales de consommation ou d'aléa sur les captages.

En conclusion, le service d'eau potable du Grand Besançon dispose d'une capacité de production et de distribution adaptée pour accompagner la dynamique démographique du PADD à 20 ans, sous réserve du maintien :

- du rendement de réseau à son niveau actuel ($\geq 80\%$),
- de la protection des captages et du suivi quantitatif des nappes,
- Et de la poursuite des actions de sobriété hydrique et de gestion intégrée prévues par les OAP thématiques et le règlement.

Effets du changement climatique sur la ressource en eau potable

Les projections climatiques régionales (scénario GIEC RCP4.5 à horizon 2050) indiquent une baisse moyenne de la pluviométrie annuelle de 10 à 15 %, une réduction du nombre de jours de pluie, et une intensification des épisodes extrêmes : alternance de sécheresses plus longues et de crues plus brutales.

- Pour le territoire du Grand Besançon Métropole, cette évolution se traduit par une baisse des débits d'étiage sur les cours d'eau du Doubs, et de ses affluents, ainsi qu'une recharge hivernale des nappes plus aléatoire. Les forages profonds dans les formations karstiques du Jurassique (Arcier, Deluz, Marchaux, Geneuille) sont moins sensibles quantitativement.

Ces phénomènes ont des incidences différenciées selon la nature des ressources mobilisées :

- Les captages de nappe d'accompagnement alluviale (Novillars, Thoraise, Boussières) présentent une vulnérabilité moyenne : ils dépendent partiellement des échanges avec les rivières, mais bénéficient d'une inertie plus importante. La baisse des débits de base peut retarder la recharge, sans compromettre à court terme les capacités de production.
- Enfin, les captages (Venise, Montferrand-le-Château, Vaire), situés sur des petits aquifères, sont fragiles face aux sécheresses répétées, susceptibles de générer des baisses de niveau de plusieurs mètres et des pertes de rendement temporaire.

La vulnérabilité climatique du système AEP du Grand Besançon est donc modérée à moyenne, grâce à la diversité de ses ressources et à la présence d'interconnexions. Le risque principal porte sur la dépendance du système à la Loue, ressource majeure, mais exposée à une réduction de débit estival et à des contraintes de qualité accrues.

Le schéma directeur AEP 2022 a identifié trois leviers d'adaptation à engager à court terme :

- Renforcer les capacités de stockage et de transfert intersectoriel, afin de compenser les pertes de débit saisonnières sur les ressources superficielles.
- Accélérer la modernisation des forages profonds (Boussières, Novillars, Chailluz), dont la stabilité hydrodynamique offre une sécurité en période sèche.
- Poursuivre la stratégie d'économie d'eau, en agissant sur le rendement du réseau (objectif 82 % à 2030) et la réduction des usages non prioritaires en période de tension.
- Les ressources superficielles (captage de la Loue à Chenecey-Buillon) sont les plus exposées, en raison de leur dépendance directe au régime hydrologique des cours d'eau. Les épisodes de sécheresse prolongée peuvent entraîner une baisse du débit prélevable, une élévation de la turbidité et un risque accru d'eutrophisation en période estivale. Ces contraintes pourraient limiter ponctuellement la production de l'usine de Chenecey, qui représente près de 45 % des volumes de la régie.
-
-

Conclusion prospective

À l'horizon 2040, la réduction de la pluviométrie et la baisse de la recharge des nappes pourraient entraîner une diminution de 5 à 10 % du potentiel mobilisable, soit environ 0,5 à 1,0 million de m³/an.

Même dans cette hypothèse dégradée, la marge actuelle de production ($\approx +3$ Mm³/an) demeure suffisante pour absorber la croissance démographique du PADD, à condition de maintenir le rendement à 80 % et d'engager les mesures d'adaptation du schéma directeur (réhabilitation des forages, renforcement des connexions Chenecey-Novillars-Boussières, suivi piézométrique renforcé). Enfin, l'GBM envisage une baisse de la consommation de l'eau par les usagers qui est de nature à alléger la pression sur la ressource.

2.5.2 Assainissement collectif

Organisation du service et système de gestion

Le service public d'assainissement du Grand Besançon Métropole (GBM) est organisé selon un modèle mixte associant une régie intercommunale majoritaire et plusieurs délégations de service public (DSP) issues d'anciens syndicats ou communes avant l'intégration métropolitaine.

La régie assure la collecte, le transport et le traitement pour la quasi-totalité du périmètre.

Ces périmètres restent pleinement intégrés à la stratégie d'assainissement intercommunale, avec un suivi global des performances et une gestion mutualisée des boues.

En 2023, le service dessert environ 170 000 habitants raccordés au réseau collectif, pour un volume global d'eaux usées collectées estimé à environ 11 millions de m³/an.

L'assainissement non collectif (ANC) concerne encore 2 485 installations sur les communes ~~rurales~~, suivies en régie par le SPANC, avec un taux de conformité de 82,6 % et un programme d'accompagnement à la mise aux normes progressif. Notons que 4 communes sont exclusivement en ANC à l'heure actuelle.

Infrastructures de collecte, de traitement et de valorisation

Le système d'assainissement de GBM repose sur une infrastructure hiérarchisée autour de la station d'épuration principale de Besançon – Port-Douvot, d'une capacité nominale de 188 350 équivalents-habitants (EH) pour un débit de référence de 91 696 m³/jour.

Cette station assure à elle seule le traitement de plus de 80 % des effluents du territoire. Les résultats 2023 attestent d'une conformité ~~totale~~ des rejets, avec des rendements supérieurs à 96 % pour la DBO5 et 94 % pour la DCO, en stricte conformité avec les exigences de l'arrêté du 21 juillet 2015, mais également avec les arrêtés préfectoraux.

Autour de cette tête de système, plusieurs stations secondaires complètent le dispositif :

- Saône (5 500 EH), Marchaux (5 500 EH), Pelousey (2 300 EH) et Venise-Moncey (1 100 EH) pour le réseau Est et Nord ;
- Byans-sur-Doubs (1 000 EH), Velesmes-Essarts (420 EH) et Vieilley (1 000 EH) pour les espaces périphériques
- Saint-Vit (7 000 EH) et Cussey-sur-l'Ognon (9 650 EH) en délégation de service public ;
- des micro-STEP (Fontain, Beure, Pugey, Pouilley) de 500 à 2 000 EH pour les communes rurales.
- La capacité cumulée d'épuration du territoire métropolitain s'élève à environ 230 000 EH, pour une charge réelle estimée à environ 175 000 EH, soit une marge technique de l'ordre de 25 à 30 %.

La très grande majorité des stations respecte les prescriptions de rejet en DBO5, DCO et MES, ainsi que les obligations de traitement des boues. Celles-ci sont intégralement valorisées par compostage ou épandage agricole (taux >95 % en 2023).

Le réseau de collecte, d'une longueur totale d'environ 1 500 km, comprend majoritairement des réseaux séparatifs, les secteurs anciens de Besançon intraboucle restant en réseau unitaire. Les RPQS signalent un bon rendement hydraulique, avec un taux d'eaux claires parasites estimé à 10-15 %, niveau maîtrisé pour un réseau de cette taille.

Conformité, vulnérabilités et zones à enjeux

Le suivi 2023 des stations d'épuration du territoire montre une situation globalement maîtrisée, mais non exempte de fragilités locales.

La majorité des unités présentent des rendements épuratoires conformes aux exigences réglementaires, avec des taux d'abattement supérieurs à 90 % sur la DBO5 et la DCO. Toutefois, plusieurs stations de taille moyenne ont connu des difficultés ponctuelles de fonctionnement ou de conformité :

- la station de Mamirolle fait l'objet d'une mise en demeure préfectorale en raison de dépassements récurrents sur la DBO5 et la DCO, ainsi que de problématiques de gestion des boues ;
- la station de Saône présente des surcharges hydrauliques en période de pluie, liées à la présence d'eaux parasites et à des besoins de réhabilitation du réseau amont ;
- certaines petites unités rurales (Byans, Velesmes, Venise-Moncey) montrent une variabilité saisonnière importante des performances, sans impact notable sur le milieu, mais nécessitant un suivi renforcé.

Ces situations demeurent localisées et sont intégrées dans le programme d'action du schéma directeur d'assainissement, qui prévoit :

- la réhabilitation complète du réseau amont de Saône et la mise à niveau de la station à l'horizon 2028 ;
- la reconstruction de la station de Mamirolle, inscrite comme priorité départementale par l'Agence de l'eau RMC ;
- la modernisation des petites STEP rurales (Velesmes, Byans, Venise) et la mutualisation progressive de leur exploitation sous maîtrise d'ouvrage métropolitaine.

Globalement, le territoire conserve un niveau de conformité élevé et un suivi environnemental rigoureux, mais avec des zones à enjeux clairement identifiées qui font l'objet de mesures correctives en cours de mise en œuvre.

Capacité d'accueil et adéquation avec la croissance du PADD

Le scénario démographique du PADD prévoit une augmentation de +16 700 habitants à 20 ans, soit environ +8 000 à +10 000 habitants à 15 ans (+0,4 %/an).

À raison d'un ratio moyen de 1 EH par habitant (corrigé pour les activités économiques), la charge future du système serait comprise entre 183 000 et 190 000 EH à 15 ans, et environ 195 000 à 200 000 EH à 20 ans.

Avec une capacité nominale totale estimée à 230 000 EH, la marge résiduelle demeure supérieure à 25 000–30 000 EH, même en intégrant les extensions urbaines prévues par le PLUi.

Les RPQS confirment également la stabilité du rendement hydraulique et l'absence de contraintes majeures sur la tête de système Port-Douvot, dont la capacité de dilution du Doubs en aval assure la compatibilité réglementaire des rejets.

Ainsi, la capacité d'accueil du système d'assainissement collectif permet d'accompagner la croissance démographique prévue par le PLUi sans investissement lourd, sous réserve du maintien du rythme actuel de renouvellement des réseaux et du respect des conditions de raccordement définies dans le règlement de service.

Prise en compte du changement climatique

Les effets attendus du changement climatique se traduisent par une augmentation de la fréquence des épisodes de fortes pluies, générant des risques de surcharge hydraulique ponctuelle dans les réseaux unitaires, et par une sécheresse estivale plus marquée, réduisant la dilution naturelle des rejets dans les cours d'eau.

Le Grand Besançon a anticipé ces phénomènes dans ses documents-cadres :

- la séparation progressive des réseaux unitaires et la création de bassins de rétention dans les nouveaux quartiers (Malcombe, Thise, Palente) ;
- la gestion à la source des eaux pluviales imposée par le règlement du PLUi (débit de fuite limité, infiltration prioritaire, coefficient de pleine terre) ;

Ces dispositifs permettent d'anticiper les besoins pour la résilience du système face aux variations climatiques, en limitant les surcharges hydrauliques et en préservant la qualité du milieu récepteur, notamment sur le Doubs et la Loue.

Intégration des enjeux d'assainissement dans les choix techniques du PLUi

Le Plan local d'urbanisme intercommunal du Grand Besançon Métropole a intégré de manière transversale les enjeux de l'assainissement dans la conception même de son projet d'aménagement. L'objectif poursuivi n'est pas uniquement de maîtriser les rejets, mais d'agir à la source pour limiter la charge hydraulique et polluante du réseau, améliorer la résilience du système face au changement climatique et préserver la qualité des milieux récepteurs.

Le règlement du PLUi introduit des prescriptions techniques précises qui contribuent directement à la performance future du service d'assainissement :

- Les articles relatifs à la gestion des eaux pluviales imposent un débit de fuite maximal et une infiltration prioritaire à la parcelle. Ces dispositions permettent de réduire significativement les volumes envoyés au réseau d'eaux usées en période de pluie, limitant ainsi les surcharges hydrauliques des réseaux et des stations d'épuration.
- Le règlement impose également des coefficients de pleine terre minimaux dans les zones urbaines et à urbaniser, facilitant les capacités naturelles d'infiltration.
- Les articles relatifs à la composition des projets (espaces libres, stationnements, voies) encouragent l'usage de revêtements perméables et de noues végétalisées, favorisant la rétention temporaire et la dépollution naturelle des eaux pluviales avant rejet.
- Les nouvelles zones à urbaniser (secteurs 1AU) ne sont ouvertes à l'urbanisation que sous condition de raccordement effectif au réseau collectif et de vérification préalable des capacités de traitement, assurant ainsi la compatibilité entre les opérations d'aménagement et les infrastructures existantes. À l'inverse, les zones 2AU ne sont pas raccordées pour le moment et devront l'être dans le cadre des futures modifications du PLUi.

Les Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) renforcent ces exigences dans une logique d'ingénierie intégrée :

- L'OAP thématique « Gestion des eaux pluviales » (2025) fait de la gestion alternative à la source un principe structurant de l'aménagement urbain. Elle demande une conservation des sols perméables, la rétention dans les espaces publics, la création de noues et bassins d'infiltration paysagers, et l'intégration de la gestion pluviale dans le dessin urbain des quartiers.
- L'OAP « Espaces publics » complète cette approche en liant les problématiques d'assainissement, de végétalisation et de confort urbain : les fosses plantées, alignements d'arbres et surfaces enherbées sont conçus comme des dispositifs de régulation hydraulique, participant à la réduction des volumes rejetés et à la dépollution des eaux de ruissellement.

Enfin, les OAP sectorielles des zones à enjeu hydrologique traduisent ces principes de manière opérationnelle, en prévoyant des dispositifs de rétention mutualisés, des zones d'expansion des crues urbaines et la préservation des vallons d'écoulement naturels identifiés dans les diagnostics hydrauliques.

L'ensemble de ces choix techniques positionne le PLUi du Grand Besançon Métropole comme un document préventif et adaptatif face aux enjeux futurs de l'assainissement qui préserve les capacités de traitement existantes en limitant l'apport d'eaux claires parasites, stabilise les charges hydrauliques en cas de pluie, et réduit le coût environnemental du développement urbain.

Conclusion de compatibilité environnementale

Le système d'assainissement du Grand Besançon Métropole présente une structure techniquement robuste, conforme et surdimensionnée au regard des besoins actuels et futurs.

Les capacités installées ($\approx 230\,000$ EH) dépassent nettement la charge projetée à 20 ans ($\approx 200\,000$ EH), assurant une marge d'accueil sécurisée pour le développement urbain prévu par le PLUi.

La qualité du traitement, la valorisation intégrale des boues, la maîtrise des réseaux et l'intégration des enjeux climatiques garantissent la compatibilité environnementale du développement avec les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée et du Plan de gestion du Doubs.

Ainsi, la planification urbaine proposée n'induit aucune pression supplémentaire significative sur les milieux aquatiques, et demeure pleinement cohérente avec la capacité d'accueil technique et environnementale du territoire.

2.6 Prise en compte du climat et de l'énergie

Le PLUi du Grand Besançon Métropole intègre les enjeux de sobriété énergétique, de décarbonation des mobilités et d'adaptation au changement climatique de manière transversale, à travers le PADD, les OAP thématiques et sectorielles ainsi que le règlement écrit.

Ces différents volets convergent vers un même objectif : faire évoluer le modèle urbain de GBM vers un fonctionnement plus compact, moins énergivore et plus résilient, en s'appuyant sur la structure multipolaire du territoire et sur la qualité de son environnement naturel.

Mobilités et organisation urbaines

Le PADD met en avant une stratégie d'organisation fondée sur le renforcement des centralités existantes et la reconnexion des polarités périurbaines à la ville-centre grâce à une offre de mobilités diversifiées. Cette approche vise à réduire la dépendance automobile, en privilégiant les transports collectifs, la marche et le vélo.

Les orientations territoriales appuient la consolidation des pôles urbains de Besançon, Saint-Vit, Saône, Devecey, Pugey..., articulés avec les lignes de transport structurant le territoire (BHNS, TER, réseaux cyclables métropolitains).

Les OAP thématiques « Espaces publics » et « Densification » traduisent concrètement cette ambition en prévoyant des aménagements intégrant systématiquement les continuités piétonnes et cyclables, la création d'espaces de proximité et la hiérarchisation des voiries selon les usages plutôt que selon les flux automobiles.

Enfin, des emplacements réservés ou tracés de principe sont zonés et des normes de stationnement minorées dans le périmètre du tram et de la ligne 3 de Besançon.

Bâti et performance énergétique

Le PADD affirme la nécessité de promouvoir un bâti sobre, adapté au climat local et au relief caractéristique du territoire grand bisontin. Les orientations de la section « Qualité urbaine et architecturale » privilégient une densification qualitative plutôt qu'une extension étalée, et encouragent des formes urbaines compactes, bien orientées et intégrées dans le paysage.

Les OAP générales et thématiques « Paysage » et « Espaces publics » insistent sur la prise en compte du microclimat local, de l'ensoleillement et des vents dominants dans la conception des projets. Elles favorisent l'usage de matériaux biosourcés, la végétalisation des espaces extérieurs et la création de trames d'ombrage pour limiter les besoins énergétiques passifs et améliorer le confort d'été.

Le règlement traduit ces orientations en fixant des coefficients de pleine terre minimaux, l'obligation de préserver les arbres existants et la possibilité d'intégrer des toitures végétalisées ou solaires sans contraintes de hauteur. Il précise également que les constructions doivent s'adapter à la topographie et à l'orientation naturelle du site, afin d'optimiser la captation solaire et de réduire les pertes thermiques.

Production d'énergies renouvelables et sobriété

Le PLUi encourage la production locale d'énergies renouvelables à travers plusieurs leviers.

Le PADD inscrit la transition énergétique comme objectif structurant de la planification, en soutenant le développement du photovoltaïque intégré aux bâtiments et en valorisant les zones d'activités équipées pour l'accueil d'installations solaires ou de réseaux de chaleur.

Le développement des ENR est fléché vers une zone Nenr qui intègre des espaces favorables (carrières, délaissés ferroviaires...).

Le règlement ne comporte aucune restriction à la mise en œuvre d'équipements solaires ou thermiques, que ce soit en toiture, en façade ou au sol dans les secteurs déjà artificialisés. Par contre, dans les zones AU habitat, il y a une obligation d'intégrer des dispositifs d'ENR. De plus, il oblige le raccordement à un réseau de chaleur existant, en lien avec le Schéma directeur énergétique de GBM.

Enfin, des dérogations des volumétries et des hauteurs sont prévues pour permettre l'isolation extérieure ou l'isolation en toiture

Les OAP thématiques invitent les maitres d'ouvrage à intégrer la sobriété énergétique dès la conception des opérations : mutualisation des locaux techniques, gestion collective de l'énergie à l'échelle d'un ilot, et utilisation des ressources locales (bois, géothermie de nappe).

La logique de sobriété foncière et énergétique est par ailleurs consolidée par la priorisation du développement dans les secteurs déjà équipés, évitant la création de nouvelles infrastructures de réseaux couteuses et consommatrices d'énergie.

Adaptation au changement climatique

Le PADD identifie explicitement la résilience climatique comme un axe majeur de l'aménagement du territoire. Il met en avant la nécessité d'adapter les tissus urbains à l'évolution du régime hydrologique et thermique, en réduisant les effets d'ilot de chaleur et en favorisant l'infiltration naturelle de l'eau.

Les OAP thématiques « Gestion des eaux pluviales » et « Trame verte et bleue » fixent un cadre précis : infiltration prioritaire à la source, gestion alternative par noues, bassins ou toitures végétalisées, désimperméabilisation des sols et maintien des zones humides fonctionnelles.

Ces principes sont relayés dans le règlement, qui impose des coefficients de pleine terre et de perméabilité minimale, limite les surfaces bitumées, encadre le traitement des clôtures et autorise la végétalisation des façades et des toitures.

La combinaison de ces mesures permet de réguler les flux d'eau, de limiter les surcharges hydrauliques sur les réseaux d'assainissement et de réduire la température de surface en période estivale.

L'intégration des espaces verts dans les aménagements urbains contribue par ailleurs à la captation du carbone, au stockage des eaux pluviales et à la restauration des continuités écologiques, renforçant ainsi la cohérence entre politique climatique et biodiversité.

Positionnement global et justification

Le PLUi du Grand Besançon Métropole aborde la question climat-énergie de manière globale et transversale et de façon proportionnée à un document de planification :

- Il agit à la fois sur la forme urbaine, les mobilités, la construction et la gestion des ressources.
- Les orientations du PADD, telles que « Structurer le développement autour des centralités », « Favoriser les mobilités décarbonées », « Construire la ville résiliente et sobre en ressources » ou « Valoriser les paysages et les milieux naturels comme leviers climatiques », sont bien traduites d'un point de vue réglementaire par les OAP et le règlement.
- Le document met en œuvre une cohérence d'ensemble entre sobriété, adaptation et qualité du cadre de vie, tout en laissant la souplesse nécessaire à l'innovation technique et énergétique dans les projets.

Ainsi, le PLUi du Grand Besançon Métropole répond aux exigences de l'article L.151-5 du Code de l'urbanisme en intégrant les enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, et s'inscrit dans la continuité des orientations du PCAET et du PDM de Grand Besançon métropole.

3 Analyse des incidences

« Au titre de l'évaluation environnementale lorsqu'elle est requise, le rapport de présentation :

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 ;

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 ; »

Extrait de l'article du R151-3 du Code de l'urbanisme

L'analyse des incidences repose sur l'analyse de l'état initial de l'environnement, qui expose les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au PLUi. Réalisé en amont de l'analyse des incidences, il met en lumière les enjeux environnementaux qui se présentent au PLUi, ainsi que l'évolution probable de l'environnement en l'absence de ce plan. Ces évolutions constituent le scénario dit « au fil de l'eau » de l'évolution des composantes environnementales concernées.

L'analyse des incidences repose ainsi non seulement sur les enjeux environnementaux du territoire, mais également sur le scénario au fil de l'eau (qui correspond à un scénario fictif en 2024 sans PLUi et dans la continuité des PLU existants).

Le présent chapitre présente ainsi l'analyse des incidences potentiellement attendues à la mise en œuvre du PLUi et les mesures d'évitement, réduction et compensation prises en conséquence (le cas échéant).

3.1 Analyse des incidences du projet d'aménagement et de développement durables (PADD)

3.1.1 Méthodologie de l'analyse des incidences du PADD

L'objectif de l'analyse des dispositions du PADD est d'évaluer deux éléments :

- Les impacts du document sur l'environnement ;
- La performance des dispositions prises au regard des enjeux du territoire.

Afin d'analyser ces aspects, il est proposé de bâtir une matrice d'analyse pour l'évaluation du PADD. Le système de notation a été élaboré de façon à pouvoir comparer les incidences attendues. Il s'agit d'une analyse **essentiellement qualitative** du PADD.

L'analyse matricielle croise chaque orientation avec les enjeux du territoire hiérarchisés en fonction des leviers du PLUi et issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Les **enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement** constitueront donc les critères d'analyse pour l'évaluation des incidences du PADD. Ils permettent en effet de répondre aux tendances d'évolution identifiées sur le territoire par le scénario au fil de l'eau.

La matrice d'analyse du PADD est présentée en annexe.

En abscisse de l'analyse matricielle : les enjeux environnementaux du territoire

L'objectif est d'analyser comment les orientations du PADD répondent ou prennent en compte les enjeux du territoire. Les enjeux sont regroupés par thématiques et hiérarchisés en fonction de deux critères : les leviers du PLUi sur la thématique, et l'importance de l'enjeu sur le territoire de GBM, estimé grâce à l'analyse de l'état initial de l'environnement. Afin de permettre de recentrer l'évaluation sur les enjeux les plus prégnants de Grand Besançon Métropole, 10 fiches enjeux ont été établies, déclinant l'enjeu. Chacune va servir de grille de lecture pour analyser la réponse du PADD.

Les enjeux sont les suivants :

- Préserver les continuités écologiques du territoire
- Limiter les atteintes à la ressource en eau

- Participer à la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre
- Accompagner le développement des énergies renouvelables
- Accompagner la résilience du territoire aux changements climatiques
- Réduire les risques par anticipation des impacts de l'urbanisme sur les aléas
- Limiter l'exposition des populations aux pollutions et nuisances
- Préserver les paysages et le patrimoine
- Préserver les capacités de production de matériaux
- Participer aux objectifs de réduction des déchets

Tableau 4 : Enjeux hiérarchisés

Thématique	Leviers du PLUi	Importance pour GBM (analyse de l'EIE)	Hiérarchisation
Biodiversité et continuités écologiques	3	3	Fort
Ressource en eau	2	3	Fort
Énergie et GES	2	3	Fort
EnR	2	3	Fort
Risques	3	2	Fort
Santé-urbanisme	2	2	Moyen
Paysages et patrimoine	2	2	Moyen
Ressources minérales	1	?	Faible
Déchets	1	1	Faible

En ordonnée de l'analyse matricielle : les dispositions du PADD à évaluer

La matrice présente en ordonnée les orientations du PADD. L'ensemble est structuré de la manière suivante : 3 ambitions, 17 orientations et 58 objectifs.

Tableau 5 : Disposition du PADD du PLUi de Grand Besançon Métropole

Ambitions	Orientations	Objectifs
I. Une métropole attractive et dynamique	Asseoir le positionnement de Grand Besançon métropole dans son grand territoire	Conforter les fonctions métropolitaines et les projets structurants du cœur d'agglomération
		Améliorer les conditions d'accueil nécessaires et suffisantes pour les habitants
	Assurer un développement économique attractif, prospère et résilient	Conforter les filières d'excellence existantes et les activités de demain
		Conforter les activités commerciales structurantes pour une offre équilibrée sur l'ensemble du territoire
		Renforcer les activités sources d'emplois et de création de valeurs
		Valoriser l'économie du tourisme
		Accompagner le déploiement des activités économiques de l'agriculture et la forêt
	Garantir une accessibilité du territoire	Développer une stratégie ferroviaire à la hauteur de notre territoire
		Accompagner l'amélioration des interconnexions avec les territoires et pays voisins
		Développer la fibre optique sur tout le territoire
	Valoriser les paysages et le patrimoine emblématique	Souligner la richesse des espaces naturels et milieux environnementaux
		Préserver les éléments repères du territoire
		Améliorer la lisibilité et la qualité esthétiques des entrées de ville et d'agglomération
		Protéger et mettre en valeur le patrimoine exceptionnel du cœur bisontin
II. Une métropole vertueuse et solidaire	S'inscrire dans une trajectoire de sobriété foncière exemplaire	Réduire la consommation foncière et viser l'absence d'artificialisation nette à horizon 2050
		Optimiser la gestion des espaces
		Prioriser l'urbanisation dans le tissu déjà urbanisé
		Diversifier les formes urbaines dédiées à l'habitat et aux activités économiques
	Organiser un fonctionnement structuré du territoire	Aménager le territoire de manière stratégique et hiérarchisée
		Répartir la production de logements selon les besoins et ressources
		Spatialiser stratégiquement les zones et activités économiques
		Assurer le maillage des services et équipements et favoriser leur mutualisation
		Prendre appui sur les transports en commun pour les nouveaux projets et l'existant
	Proposer une offre d'habitat adaptée aux enjeux du territoire	Satisfaire les parcours résidentiels
	Consolider un système de mobilités au service des habitants	Construire une offre complémentaire ville-périphérie
		Conforter et améliorer le réseau de mobilités actuel
		Rendre le réseau de TC accessible
		Inciter au développement de la pratique du vélo et de la marche à pied
		Adapter le stationnement
		Aménager l'espace public pour le confort et la sécurité de tous les usagers
	Assurer un développement cohérent et vertueux des ZAE	Proposer une offre en ZAE calibrée et vertueuse
		Satisfaire les besoins des secteurs industriel, tertiaire et artisanal

Ambitions	Orientations	Objectifs
		Encourager le développement de l'économie sociale et solidaire
	Déployer stratégiquement les commerces et services	Prioriser et organiser le déploiement du tissu commercial
	Développer les activités en milieux agricoles et naturels	Pérenniser les filières agricoles locales, les circuits courts associés
		Accompagner la filière forestière
		Permettre l'implantation et le développement nécessaire des carrières
		Permettre le développement des activités en lien avec l'environnement
	Respecter et valoriser les identités locales	Prévoir des formes architecturales adaptées à la diversité du territoire
		Identifier et préserver les éléments du patrimoine bâti et naturel
III. Une métropole au cadre de vie sain	Poursuivre la transition énergétique, écologique et sociétale du territoire	Réussir la transition énergétique
		Promouvoir la haute qualité résidentielle
		Contribuer à un traitement performant et économe des déchets
		Permettre le développement de l'économie circulaire
	Protéger les ressources naturelles et intégrer la nature en ville	Protéger le grand cycle de l'eau et la ressource
		Gérer durablement les ressources naturelles, agricoles et forestières
		Promouvoir des aménagements favorisant le développement de la biodiversité
		Aménager avec une approche environnementale
	Réduire les impacts des risques et nuisances sur les personnes, et les biens	Prendre en compte les risques
		Promouvoir la réduction des pollutions et des nuisances
	S'assurer d'un accès suffisant aux infrastructures, réseaux et équipements utiles aux habitants	Assurer les conditions de desserte par les réseaux
		Contribuer à limiter les déplacements motorisés individuels
		Encadrer le transport de marchandises et plateforme de logistique urbaine et de proximité
	Développer l'écotourisme	Promouvoir un tourisme de qualité, fondé sur la nature

De manière à évaluer chaque croisement disposition/enjeu, plusieurs questions sont posées :

- Comment la disposition peut-elle infléchir, de façon positive ou négative, la tendance attendue au fil de l'eau ?
- Quel niveau d'incidence positive ou négative aura la disposition ?

L'évaluation se déroule alors en trois étapes. Les dispositions sont évaluées au regard de chacun des enjeux environnementaux. Les deux premiers critères analysés sont :

- L'impact de la disposition : aura-t-elle un effet positif, nul ou négatif sur l'enjeu environnemental étudié ? Système de notation : +, NC ou 0, –
- La portée opérationnelle de la disposition : aura-t-elle un impact fort (3), moyen (2) ou faible (1) sur l'enjeu environnemental étudié ? Système de notation : 3, 2, 1, en positif ou en négatif :
 - Force d'opposabilité intrinsèque : La rédaction de la disposition se traduit-elle par des prescriptions (caractère « impératif » de mise en œuvre de la mesure), des recommandations (incitation, mais sans obligation) ou de simples citations (absence d'influence directe du PLU, incitation pédagogique ou rappel de la loi) ?
 - Échelle de mise en œuvre : L'impact attendu s'exerce-t-il à l'échelle du territoire couvert par le PLUi ou seulement sur une portion du territoire (ex. : sur une ville identifiée, un secteur géographique) ? En d'autres termes, l'orientation concerne-t-elle l'intégralité du territoire ou seulement une portion restreinte des territoires impliqués ?
 - Caractère innovant ou novateur : L'objectif propose-t-il une plus-value environnementale au regard des outils déjà existants, notamment au regard des mesures réglementaires en vigueur, ou n'est-il qu'un simple rappel de l'existant ?

Le procédé de notation est schématisé ci-après.

Chaque disposition est ainsi évaluée à dire d'expert par cette notation composite, sur une échelle allant de -3 à +3 pour chaque thématique environnementale.

Les notes sont ensuite sommées de deux manières différentes pour calculer deux scores :

- D'une part, **les incidences cumulées d'une disposition** sur l'ensemble des thématiques environnementales. Ce score transversal permet d'identifier les dispositions présentant des faiblesses, et sur lesquelles le travail de réécriture doit se concentrer pendant la phase itérative. En phase intermédiaire, ce score permet d'identifier les points de vigilance et les mesures ERC à préconiser.
- D'autre part, **la plus-value de l'ensemble des dispositions par thématique environnementale**. Ce score thématique met en évidence l'incidence globale par thématique environnementale des choix effectués. Il met en évidence la plus-value environnementale du document analysé et la cohérence entre les enjeux et la stratégie développée. Ce score traduit donc la plus-value environnementale du PLUi par rapport à la tendance au fil de l'eau, et permet également d'identifier les mesures ERC par enjeu.

Tableau 6 : Méthodologie de la notation

Impact sur la Note globale de l'incidence attendue thématique			
Mesure à évaluer	+	3	Positif, fort, avec de fortes conséquences réglementaires à l'échelle territoriale
		2	Positif, moyen à l'échelle territoriale ou fort, mais localisé
		1	Positif, faible, permet une prise en compte de l'enjeu
	NC ou 0	NC ou 0	Neutre du point de vue de l'environnement, ou non concerné
	-	-1	Négatif, faible, légère détérioration
		-2	Négatif, moyen, détérioration moyenne à l'échelle territoriale ou forte, mais localisée
		-3	Négatif, fort, détérioration importante à l'échelle territoriale

3.1.2 Analyse du PADD

Incidences des dispositions

Les paragraphes suivants présentent les scores cumulés des dispositions du PADD.

L'ambition qui apporte la meilleure plus-value est l'ambition III « une métropole au cadre de vie sain ». En effet, il s'agit de l'ambition comprenant la plupart des orientations environnementales, telles l'orientation « intégrer la nature en ville améliorer la qualité des aménagements » ou l'orientation « protéger les ressources naturelles ». Cette ambition est dédiée à la qualité des projets sur le territoire, tandis que l'ambition I et l'ambition II traitent respectivement de l'attractivité et de la proximité.

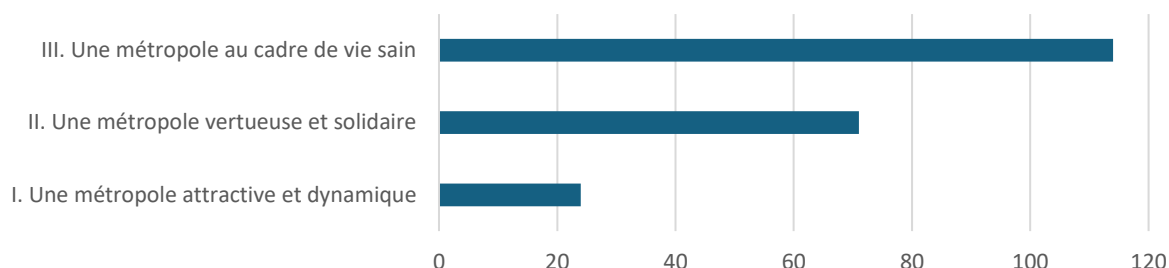


Figure 1 : Score des chapitres

L'analyse des objectifs fait ressortir une forte plus-value environnementale globale. Plusieurs objectifs obtiennent des scores élevés, en particulier l'objectif « Prendre en compte les trames vertes, bleues... dans l'urbanisation et les projets d'aménagement de demain » qui inscrit la préservation des continuités écologiques du territoire. De fait, les services écosystémiques portés par ces milieux participent à une réponse aux enjeux de paysage, de ressource en eau (épuration, infiltration), stockage du carbone, stabilisation des sols, etc., et donc la plus-value de l'objectif est transversale.

7 objectifs obtiennent un score négatif, du fait de projets pouvant engendrer une consommation d'espaces naturels et de ressources, une artificialisation des sols (et une imperméabilisation néfaste à la ressource en eau, au stockage de carbone ou favorisant le ruissellement), une production de déchets issus des activités elles-mêmes ou des chantiers de construction, etc. :

- Conforter les fonctions métropolitaines et les projets structurants du cœur d'agglomération ;
- Conforter les filières d'excellence existantes (microtechniques, micromécaniques) et développer les activités de demain ;
- Renforcer les activités endogènes et exogènes riches en emplois et en création de valeurs ;
- Accompagner l'amélioration des interconnexions avec les territoires et pays voisins ;
- Spatialiser stratégiquement les zones et activités économiques
- Assurer le maillage des services et équipements et favoriser leur mutualisation
- Permettre le développement des activités en lien avec l'environnement.

Plusieurs objectifs ont également une incidence nulle, soit parce qu'ils n'ont à priori aucun impact environnemental (par exemple, les dispositions du paragraphe « proposer une offre d'habitat adaptée aux enjeux du territoire ») ou que les incidences positives compensent en quelque sorte les incidences négatives.

08

Figure 2 : Score des objectifs

Incidences sur les enjeux environnementaux

Au regard des thématiques environnementales, le PADD apporte une réponse positive, et hétérogène. Ainsi, les enjeux les mieux traités sont ceux relatifs à l'énergie et GES, le thème santé et urbanisme, du fait d'un très grand nombre de dispositions s'y référant, à travers tout le document.

À l'inverse, les enjeux liés à l'eau, à la biodiversité et aux risques sont abordés dans moins de dispositions, tout en ayant des incidences cumulées très positives, car les orientations sur le sujet sont ambitieuses.

Les enjeux faibles (déchets et ressources minérales) sont quant à eux très peu abordés, du fait des faibles leviers du PLUi sur ces sujets, mais également à cause des incidences potentiellement négatives des chantiers permis par le PLUi, qui pourraient engendrer une consommation de ressources minérales et une production de déchets du BTP.

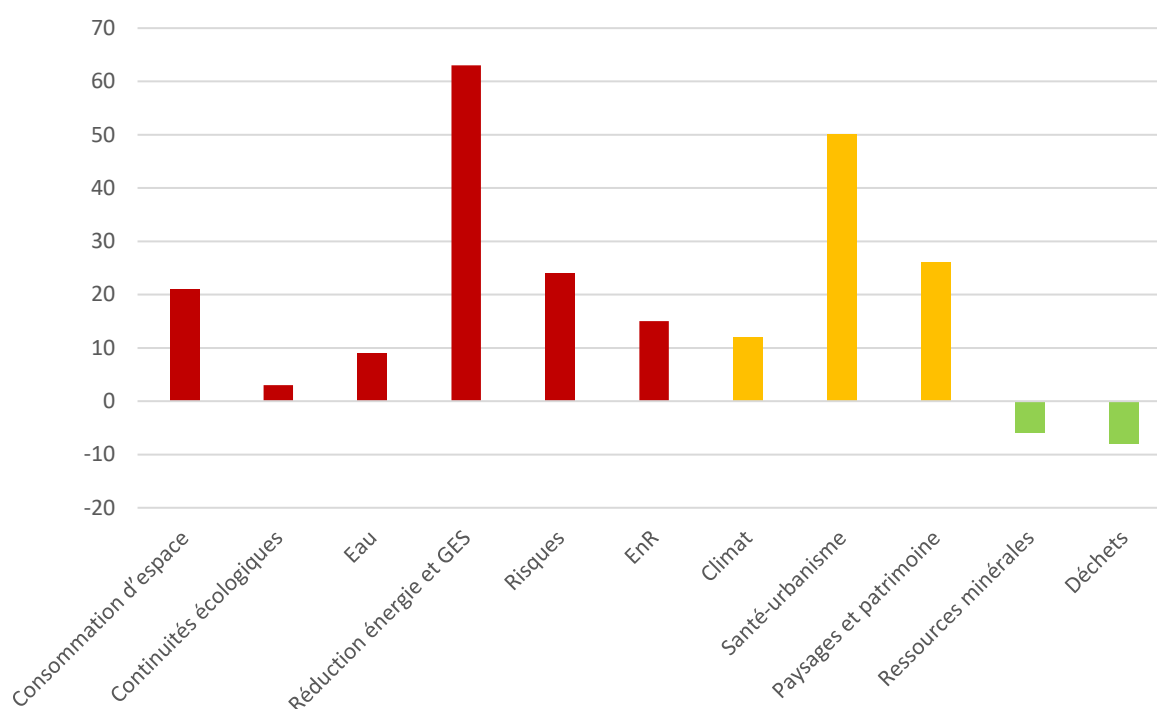


Figure 3 : Score environnemental du PADD

Une analyse par thématique est réalisée dans les paragraphes suivants.

Préserver et participer à la restauration des continuités écologiques

Chaque enjeu a été hiérarchisé, et le tableau suivant rappelle cette hiérarchisation.

Thème principal	Biodiversité et continuités écologiques		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Fort	Fort	Fort

Cet enjeu est directement traité dans le PADD à travers différents objectifs :

- Accompagner le déploiement des activités économiques de l'agriculture et la forêt (protection des massifs boisés) ;
- Souligner la richesse des espaces naturels et milieux environnementaux ;
- Préserver la végétation locale et valoriser un maillage fonctionnel des structures écosystémique.

Par ailleurs, tous les objectifs visant la limitation des extensions urbaines, la densification, etc. permettent de limiter la consommation d'espaces naturels et participent également à répondre à l'enjeu.

À l'inverse, les dispositions prévoyant de l'étalement urbain ou une consommation d'espaces (pour le développement de l'habitat, des activités économiques, etc.) peuvent contrevenir à l'atteinte des objectifs de préservation de la biodiversité et des continuités.

Préconisations de mesures ERC pour l'enjeu milieux naturels et biodiversité

Il faudrait veiller à limiter la surfréquentation dans les secteurs touristiques (paragraphe « Valoriser les sites touristiques permettant un tourisme de qualité et au service de la nature » notamment).

Limiter les atteintes à la ressource en eau

Thème principal	Ressource en eau		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Fort	Moyen	Fort

Le PADD intègre directement cette thématique par la réalisation de systèmes d'infiltration naturelle, ainsi que la promotion du stockage de l'eau. Une surface minimale de pleine terre perméable est instaurée. De manière indirecte, les dispositions limitant l'artificialisation des sols permettent d'améliorer l'infiltration des eaux pluviales, limitant notamment le risque de pollution.

En outre, les dispositions préservant les milieux naturels et les fonctionnalités écologiques (voir paragraphe précédent) permettent de préserver les services écosystémiques, comme l'épuration des eaux, le stockage et l'infiltration.

À l'inverse, certaines incidences négatives peuvent potentiellement découler de dispositions du PADD, comme les grands projets de construction, d'équipements ou d'infrastructures comme la RN57 (consommation potentielle d'eau pour les chantiers ou les procédés, ou imperméabilisation et impact sur le cycle de l'eau local). À noter également que la densification des dents creuses qui ne sont aujourd'hui pas imperméabilisées (jardins, espaces verts) pourrait induire une imperméabilisation des sols et réduire la recharge des nappes, ou une pollution des eaux de ruissèlement.

Participer à la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre

Thème principal	Énergie et GES		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Fort	Moyen	Fort

Le PADD prévoit un développement en forte connexion avec les réseaux de mobilité, un développement des mobilités alternatives et collectives (transports en commun, vélo, marche), de réguler et encadrer le stationnement, et les dispositions enjoignant à la densification et à la réduction de l'étalement urbain peuvent engendrer une optimisation des déplacements, une limitation de l'autosolisme et réduire les consommations d'énergie et émissions de GES issues des transports. De la même manière, « Prioriser et organiser le déploiement du tissu commercial » pourrait permettre de limiter les distances de déplacement et d'augmenter l'usage des transports en commun.

Il est également question d'efficacité énergétique, de réhabilitation du bâti, ce qui pourrait permettre de réduire les consommations d'énergie du bâti, notamment résidentiel.

En outre, les dispositions préservant les milieux naturels et les fonctionnalités écologiques permettent de préserver les services écosystémiques, comme le stockage du carbone.

Ainsi de nombreuses dispositions vont directement ou indirectement bénéficier à ces thématiques de l'énergie et des GES, ce qui explique le score élevé.

À l'inverse, certaines incidences négatives peuvent potentiellement découler de dispositions du PADD, comme les grands projets de construction, d'équipements ou d'infrastructures comme la RN57 (consommation potentielle d'énergie pour les chantiers ou les procédés).

Préconisations de mesures ERC pour l'enjeu énergie et GES

Privilégier la mobilisation du bois dans la construction, afin d'augmenter le stockage de carbone sur le territoire.

Accompagner le développement des EnR

Thème principal	Énergie et GES		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Fort	Moyen	Fort

Le PADD traite de manière ponctuelle cette thématique : l'objectif 12, le PADD inscrit de « Limiter le mitage des zones et assurer un développement cohérent des dispositifs de productions d'énergies renouvelables (ENR) au regard de la géographie et du paysage » et à l'objectif 41 : « Déployer la production d'énergies renouvelables en veillant à son intégration dans l'environnement et dans le paysage, en tenant compte du type de milieux d'implantation et en cherchant à coupler les usages : champ photovoltaïque (privilégier les anciennes carrières, les friches), éolien et attachée au bâti existant et futur (photovoltaïque, solaire thermique, géothermie, éolien individuel) » ; il mentionne de permettre le développement des EnR sur le bâti, et notamment dans le centre ancien. La volonté d'intégrer le réseau de chaleur dans les réflexions est notée, afin que le fait que les projets d'aménagement dans les secteurs desservis y soient raccordés.

Préconisations de mesures ERC pour l'enjeu pour les EnR

Pour le développement EnR, et notamment le PV, il est préconisé de ne pas limiter leur déploiement aux seuls bâtiments existants, afin de permettre l'atteinte des objectifs TEPOS et du PCAET. Il pourrait être mentionné de privilégier les friches ou anciennes carrières, de ne pas modifier le type de milieu (éviter le déboisement, prendre en compte le type de milieu naturel et le préserver) et coupler les usages, par exemple, avec du pastoralisme.

Accompagner la résilience du territoire aux changements climatiques

Thème principal	Énergie et GES		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Moyen	Moyen	Moyen

La préservation des fonctionnalités écologiques, des massifs forestiers et espaces verts permet de préserver les services écosystémiques, les ilots de fraîcheur et la capacité des espèces à se déplacer pour retrouver des écotones qui leur sont favorables.

Le PADD inscrit de permettre la végétalisation du bâti, ce qui induit une augmentation des ilots de fraîcheur. La limitation de l'artificialisation qui est prévue à l'échelle du territoire peut aussi concourir à réduire les ilots de chaleur, notamment en milieu urbain.

À l'inverse, les projets d'aménagement pour les logements, les activités économiques, les infrastructures, etc. engendrant une artificialisation des sols pourraient limiter l'adaptation au changement climatique en augmentant localement les ilots de chaleur.

Préconisations de mesures ERC pour l'enjeu

Coupler la densification à la désimperméabilisation de certains secteurs concernés par les ilots de chaleurs identifiés et promouvoir le développement du chemin de l'eau au sein des villes et notamment de la ville centre, la plus minéralisée.

Réduire les risques par anticipation des impacts de l'urbanisme sur les aléas

Thème principal	Risques
-----------------	---------

Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Moyen	Fort	Fort

Le PADD agit directement sur ces enjeux à travers les objectifs concernant l'intégration des phénomènes karstiques, et l'objectif 49 en particulier (« prendre en compte les risques »).

Également, la limitation de l'imperméabilisation peut concourir à réduire les aléas inondation et la préservation des fonctionnalités écologiques et des milieux naturels (massifs boisés, etc.) ou des espaces verts permet de préserver les services écosystémiques, dont l'écroulement des crues, l'infiltration des eaux et la stabilisation des sols.

Cependant, tous les projets induisant une augmentation de l'artificialisation des sols auront un impact plus ou moins important sur le ruissellement et donc potentiellement sur les aléas inondations.

Préconisations de mesures ERC pour l'enjeu risques

Il est préconisé de privilégier les solutions basées sur la nature dans la gestion des risques naturels.

Il est recommandé de limiter ou à maîtriser l'augmentation des enjeux en zone multiexposition (beaucoup d'ICPE sont en zone inondable par exemple).

Une réflexion globale sur le déplacement des enjeux (report de l'urbanisation) pourrait être portée, dans les secteurs où les aléas sont susceptibles d'évoluer.

Limiter l'exposition des populations aux pollutions et nuisances

Thème principal	Santé-urbanisme (pollutions de l'air, du sol et nuisances sonores)		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Moyen	Moyen	Moyen

L'enjeu est traité par le PADD à travers différents objectifs, notamment en favorisant les modes doux (marche, vélo), en promouvant les matériaux biosourcés dans le bâti, qui émettraient moins de polluants.

En outre, le PADD prévoit un développement en forte connexion avec les réseaux de mobilité, un développement des mobilités alternatives et des transports en commun peuvent engendrer une optimisation des déplacements, une réduction du nombre de véhicules et réduire les bruits et émissions de polluants des transports.

Préconisations de mesures ERC pour les pollutions et nuisances

Les espèces pour les plantations et le déploiement d'espaces verts devraient être encadrées afin d'éviter les allergènes voir de favoriser les essences ayant un rôle de captation des polluants aériens (voir travaux de Metz sur le sujet).

Une réflexion sur le déplacement de certains établissements sensibles (crèches, écoles, EHPAD, établissements de santé) pourrait également être abordée.

Préserver les paysages et le patrimoine

Thème principal	Paysage et patrimoine		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Moyen	Moyen	Moyen

Le PADD inscrit la préservation des paysages et du patrimoine :

- Meilleure gestion de la transition entre espace bâti et espace naturel, éviter l'urbanisation le long des infrastructures ;
- Règles pour une architecture adaptée à la diversité et aux spécificités communales ;

- Identification et préservation des éléments patrimoniaux ;
- Préservation des cônes de vue.

Il est également question de privilégier les projets bien insérés architecturalement et dans le paysage naturel et urbain.

Par ailleurs, la préservation des fonctionnalités écologiques et des milieux naturels permet de préserver les paysages, ainsi que la lutte contre l'étalement urbain.

En revanche, certaines dispositions prévoient des éléments pouvant impacter les paysages comme le développement des activités économiques, l'aménagement de la RN57, etc.

Préserver les capacités de production de matériaux

Thème principal	Ressources minérales		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	?	Faible	Faible

Le PADD inscrit plusieurs dispositions pouvant permettre de limiter les besoins en matériaux :

- Développement des formes d'habitat alternatives à la maison individuelle ;
- Mobilisation des bâtiments vacants ;
- Mutualisation.

Il inscrit également de prendre en compte les périmètres actuels des carrières et leur projet d'extension.

À l'inverse, tous les projets de développement du territoire (construction de logement, d'équipements, de la RN57, etc.) vont potentiellement nécessiter des matériaux et peser sur la ressource.

Préconisations de mesures ERC pour l'enjeu ressources minérales

Il est recommandé de favoriser une sobriété d'usage des matériaux ou d'utilisation de matériaux recyclés.

Il est préconisé de préserver les gisements d'intérêt régional ou national.

Il pourrait sembler également pertinent d'anticiper les besoins en infrastructures de recyclage des déchets du BTP afin de s'assurer que le gisement soit mobilisé et que la ressource primaire soit préservée.

Participer aux objectifs de réduction des déchets

Thème principal	Déchets		
Hiérarchisation de l'enjeu	Niveau d'enjeu pour GBM	Levier d'action	Hiérarchisation retenue
	Faible	Faible	Faible

Le PADD traite peu des déchets à part dans l'objectif « Contribuer à un traitement performant et économe des déchets », qui inscrit de permettre le déploiement des politiques de collecte, et encourager le compostage.

Cet enjeu est assez lié à l'enjeu relatif aux ressources minérales : les projets visant à remobiliser l'existant ou à mutualiser devraient limiter la production de déchets, mais à l'inverse, ceux nécessitant des ressources vont potentiellement induire une production supplémentaire de déchets du BTP.

3.2 Analyse des incidences du zonage et du règlement

Dans le PLUi, la majorité du territoire est classé en zone A ou N, 16 % sont des zones U et 1 % des zones AU.

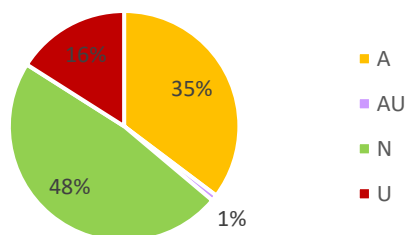


Figure 4 : Répartition surfacique du zonage du PLUi par type de zone

3.2.1 Évolution globale du zonage par rapport aux documents d'urbanisme en vigueur

Le tableau ci-après présente l'évolution globale du zonage par rapport aux anciens documents numérisés.

Tableau 7 : évolution du zonage global entre les documents en vigueur et le PLUi 2025

Zonages	Zonages en vigueur (ha)	Part du territoire	PLUi 2025 (ha)	Part du territoire	Évolution 2025 (ha)
U	8 087	15 %	8 517	16%	511
AU	1 005	2 %	438	1%	-607
A	14 109	26 %	18 710	35%	4 175
N	28 364	53 %	25 424	48%	-3 331
RNU	1 720	3 %			
Total	53 286		53 089		42
Territoires artificialisés et artificialisables (U+AU)	9 092	17 %	8 955	17%	-96
Territoires agronaturels (A+N)	42 474	80 %	44 135	83%	844

À noter en premier lieu, le zonage réduit de 96 ha les terres « artificialisables » par rapport aux documents d'urbanisme actuels. Il est à noter que certaines zones U sont reclassées par exemple en Ne et pourront éventuellement être partiellement aménagées, tandis que des zones N deviennent des zones U, mais sont protégées par des prescriptions du règlement, et ne seront pas artificialisées.

Le tableau ci-après présente les surfaces et leurs changements de zonage. Ainsi, 335 ha de zones N des PLU sont devenues des zones U dans le PLUi, et 5 234 ha sont devenues des zones A. 1 356 ha de zones A sont devenus des zones N et 115 ha des zones U, etc. Au total, près de 8 975 ha ont changé d'occupation du sol, soit 17 % du territoire.

Tableau 8 : précisions sur l'évolution du zonage par type de zone (surfaces en hectares)

	Type de zone	PLUi 2025				Total
		A	N	AU	U	
Documents en vigueur	A	13 015	1 356	58	115	14 544
	N	5 234	23 223	30	335	28 822
	AU	235	165	291	354	1 045
	U	88	244	59	7 628	8 018
	RNU	147	469	-	87	703
Total		18 718	25 458	438	8 518	53 131
Dont zonage modifié		5 703	2 235	147	890	8 975

63 % des surfaces ayant changé de type de zone sont devenues des zones A, 25 % des zones N, 10 % des zones U et 2 % des zones AU.

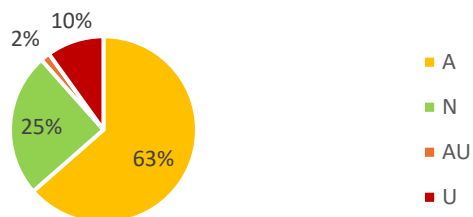


Figure 5 : Répartition surfacique des zones ayant changé de type

3.2.2 Reconquête agricole et naturelle

La reconquête agricole et naturelle est considérée par définition par les évolutions suivantes :

- La reconquête agricole correspond au passage de zones U ou AU, en zones A.
- La reconquête naturelle correspond au passage de zones U ou AU, en zones N.

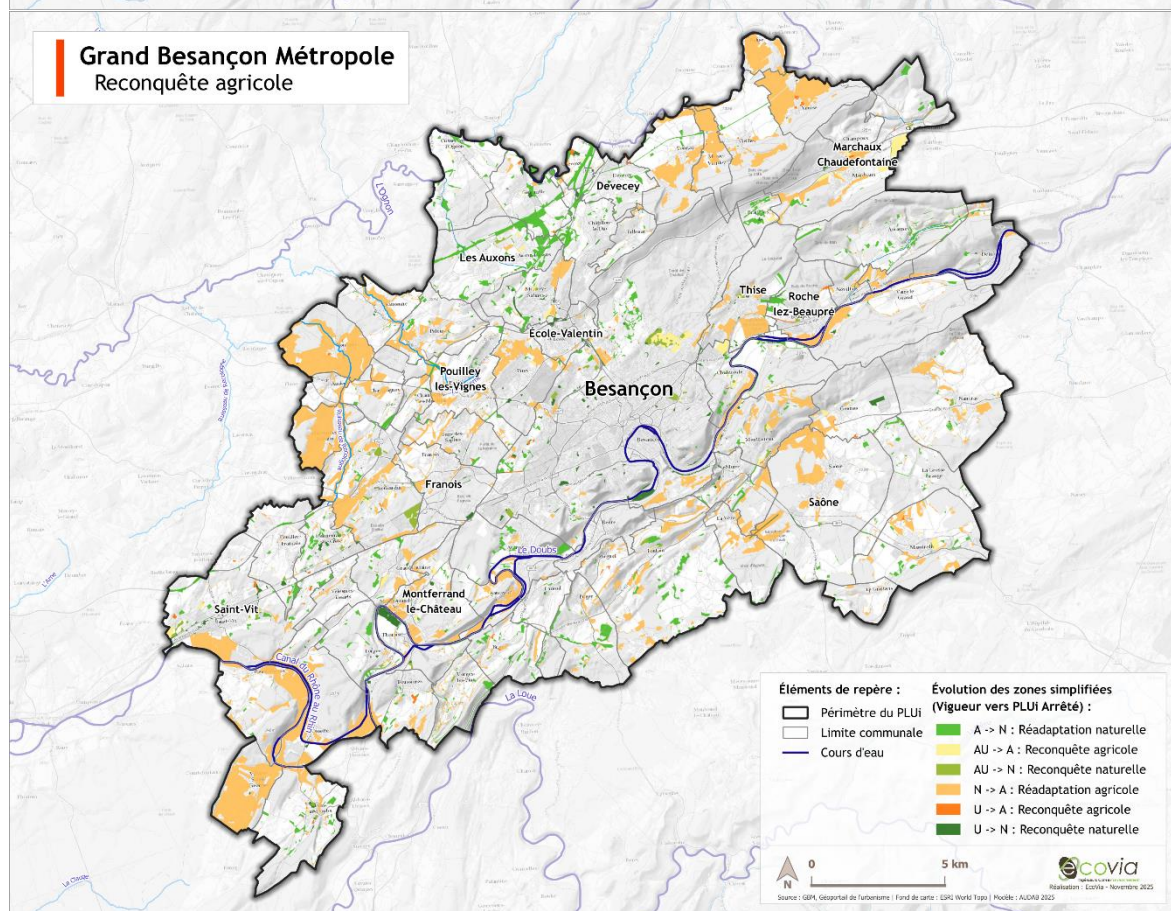
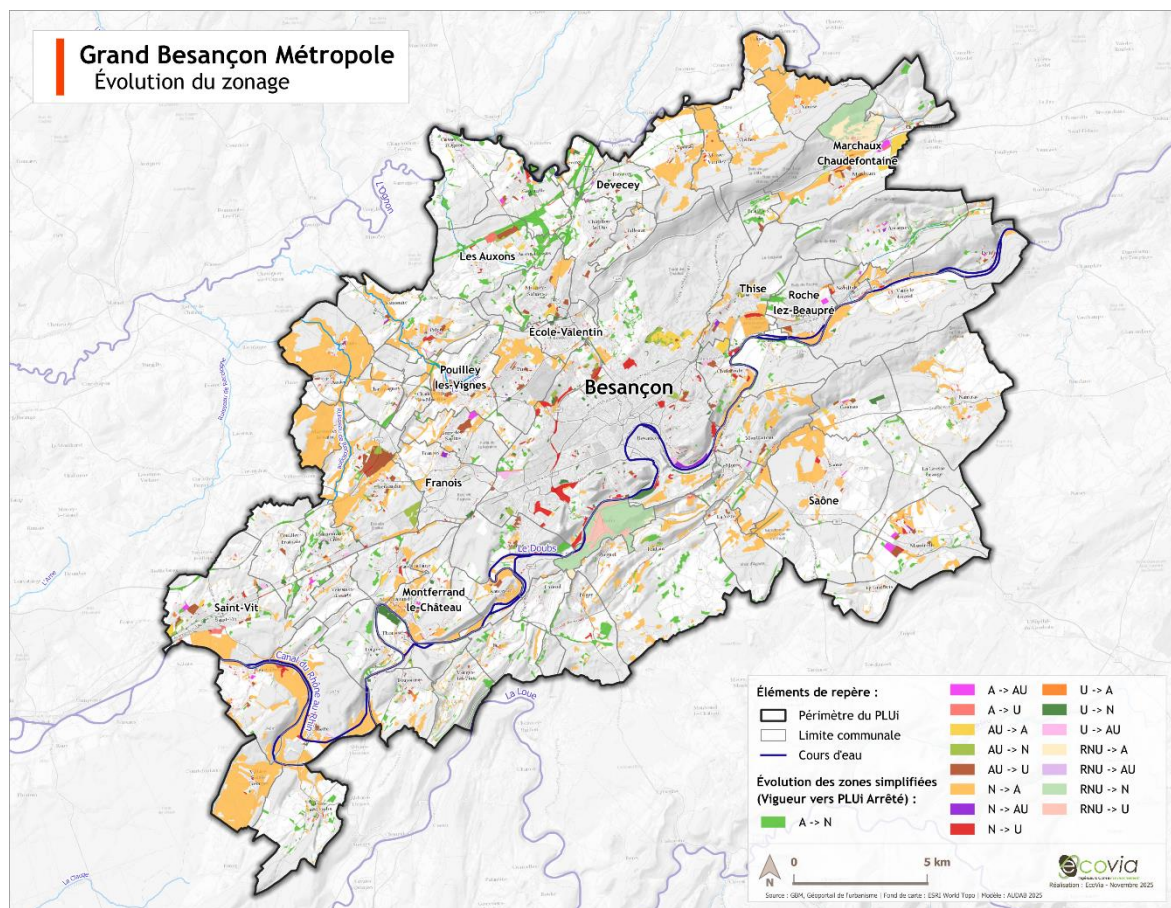
Ces évolutions permettent une protection des milieux naturels et agricoles face à l'urbanisation. Plus précisément :

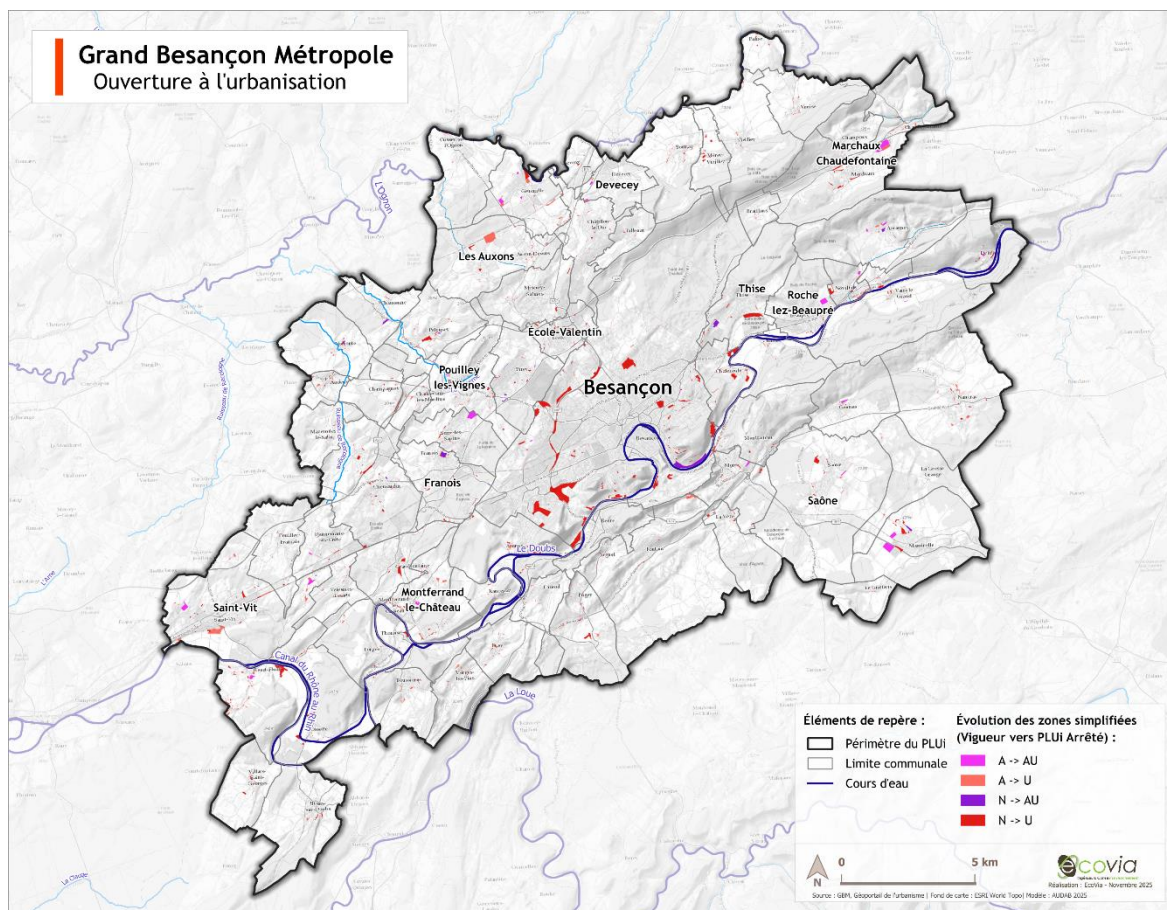
- 322 ha ont été reconquis par l'agriculture ;
- 409 ha ont été reconquis par des zones naturelles.

3.2.3 Secteurs d'ouverture à l'urbanisation

Le passage des PLU au PLUi régularise certaines zones AU du PLU en zones U, mais aussi classe certaines zones U en zones AU dont l'urbanisation sera soumise à conditions. Ces secteurs demeurent des ouvertures possibles à l'urbanisation dans le projet de PLUi.

Au total, 538 ha de zones A et N sont ouverts à l'urbanisation (U ou AU), soit 1 % du territoire.





3.3 Synthèse des incidences en matière d'atténuation et l'adaptation au changement climatique

Thématique transversale, le climat peut s'appréhender à travers deux aspects : L'atténuation, qui va reprendre les analyses déjà faites au sujet des thématiques énergie et gaz à effet de serre, et l'adaptation, qui va recouper en partie les enjeux en matière de milieux naturels, ressource en eau ou risques.

3.3.1 L'atténuation du changement climatique

Le PLUi permet d'agir sur le volet « atténuation » du changement climatique, à travers plusieurs éléments.

Effets qualitatifs

Premièrement, en préservant ses milieux naturels, leurs services écosystémiques, dont le stockage du carbone, sont maintenus. Au total, 28 546 ha de milieux naturels sont classés en zone N, permettant une préservation vis-à-vis de la constructibilité (zones N), 4 470 ha sont protégés (espaces verts protégés [EVP] ou espaces boisés classés). Les milieux agricoles peuvent représenter également un des puits de carbone majeurs pour le territoire, le PLUi en préserve 20 954 ha (zones A).

Deuxièmement, le PADD vise à favoriser les modes alternatifs de déplacement, et ainsi de réduire les émissions de GES du secteur des transports. Cela se traduit notamment par des itinéraires pédestres ou cyclables protégés (au titre de l'article L.151-38), à conserver ou créer (une cinquantaine d'emplacements sont réservés pour des chemins, pistes cyclables, etc.). De plus, les OAP de la majorité des secteurs de projet définissent des cheminements piétons-cycles.

Effets quantitatifs

L'application en ligne GES URBA pour intégrer les enjeux énergie-climat dans les projets de territoire porte sur les thématiques pour lesquelles il existe un impact et des leviers d'actions à l'échelle d'un document d'urbanisme (SCoT, PLU ou PLUi). Elle permet l'évaluation des consommations d'énergies et émissions de GES générées ou évitées par :

- L'usage et la construction du bâti neuf ou à réhabiliter (logement et tertiaire) ;
- Le développement des énergies renouvelables ;
- L'évolution des occupations du sol ;
- La mobilité des personnes et des marchandises (localisation des constructions nouvelles, développement du transport en commun, articulation entre forme urbaine, organisation de l'espace et transport...).

Les données du projet de PLUi ont été renseignées dans un scénario, mis en comparaison avec un scénario tendanciel. Ce dernier s'est appuyé sur le diagnostic territorial et les différents documents en vigueur.

L'absence d'informations quantitatives (projets de construction et de réhabilitation de bâtiments tertiaires, projet de développement d'ENR, etc.) ne permet pas d'évaluer l'ensemble des contributions du PLUi à la réduction des émissions de GES. **Il s'agit, donc, d'une évaluation partielle**, permettant toutefois de confronter les choix du PLUi par rapport à une évolution tendancielle.

Méthodologie et hypothèses de travail

Dans le cadre de l'utilisation de l'outil GES URBA, de nombreuses hypothèses de travail ont été prises, celles-ci sont détaillées par partie dans les paragraphes ci-dessous :

Production de logement

Les hypothèses de travail proviennent des différentes pièces du PLUi (diagnostic, PADD, documents de travail), les données suivantes proviennent de l'INSEE :

- 108 884 logements en 2022 ;
- 8,3 % vacants ;
- 2 % de logements secondaires

Pour le scénario tendanciel : les tendances de la période 2016-2022 (INSEE) ont été prolongées soit : **+0,9 % logements par an (soit une construction de 13 773 logements neufs en 2040) et stabilisation de la vacance.**

La répartition des logements individuels et collectifs se base également sur les données INSEE (34 % individuel et 66 % collectif), cette répartition évolue pour atteindre 35 % de logements individuels et 65 % de collectifs en 2040. Il n'y a pas de modélisation de répartition polarisée concernant la construction des logements.

Pour le scénario du PLUi : Production de **14 580 logements neufs sur la période du PLUi**, la répartition de logement collectif/individuel et principal/secondaire évolue de la même manière que pour le scénario tendanciel. Le nombre de logements a été dispersé par pôle selon la répartition envisagée dans le PLUi.

Ainsi, le scénario du PLUi vise un objectif de construction plus ambitieux que le scénario tendanciel.

Concernant la norme de construction, elle a été estimée par défaut en RT2012 pour les deux scénarios. Toutes les autres options GES Urba n'ont pas été modifiées et reprennent les données par défaut du logiciel.

Construction et réhabilitation de bâtiments tertiaires

Sans éléments précis dans les documents du PLUi, les objectifs de développement/réhabilitation de bâtiments tertiaires ou de création d'emplois n'ont pas été complétés.

Réhabilitation des logements

Sans éléments précis dans les documents du PLUi, cette partie n'a pas été complétée.

Développement des ENR

Sans éléments précis dans les documents du PLUi, cette partie n'a pas été complétée.

Mobilité et transport

Les documents du PLUi ont été analysés afin de remplir complètement le questionnaire à dire d'expert.

Occupation des sols

Consommation en extension urbaine

Pour le scénario tendanciel : Poursuite de la tendance de consommation de 48,8 ha/an sur la période 2011-2023, **soit 683 ha sur la période du PLUi** et tendance de changement de destination prolongée : 396 ha des surfaces consommées sont à destination de l'habitat et le reste (288 ha) pour des activités commerciales, industrielles et logistiques. Il est supposé que 60 % des constructions de logement se font en extension, tandis que le reste se fait en densification.

Pour le scénario du PLUi : consommation maximale de 233 ha en extension urbaine pour les logements sur la période du PLUi, cette surface a ensuite été ventilée par niveau d'armature en fonction des objectifs du PLUi. 143,2 ha consommés par les activités commerciales, touristiques, industrielles et logistiques.

Densification

Dans le scénario tendanciel, il est considéré que 20 % des logements sont produits en densification.

Pour le scénario du PLUi : mobilisation de 156,6 ha en densification répartis sur les différents niveaux d'armature en fonction des logements à produire en densification et des densités par hectare.

Résultats de l'analyse des émissions de GES

À partir de ces hypothèses, le tableau suivant regroupe les résultats obtenus par les calculs de l'outil GES urba, pour chaque thématique modélisée.

Tableau 9 : Comparaison des scénarios entre le PLUi et une évolution tendancielle (Modèle GES URBA)

Thématique	Énergie (MWh/an)		GES (tCO2e/an)	
	PLUi	Tendanciel	PLUi	Tendanciel
Construction et rénovation de bâtis résidentiels	193 248	145 620	23 449	18 989
Évolution des mobilités	-6 821	-1 655	-2 015	-474
Occupation des sols	0	0	9 845	13 588
Total annuel à l'horizon 2040	186 427	143 965	31 279	32 103

Selon cette analyse, le PLUi entraînerait une hausse de la consommation énergétique d'environ **186 400 MWh par an, soit 42 000 MWh/an de plus que dans le scénario tendanciel**. Cette augmentation s'explique principalement par les objectifs plus ambitieux du PLUi en matière de construction de logements. En revanche, les mesures prévues pour améliorer l'organisation de la mobilité permettent de limiter en partie cette hausse.

Le PLUi engendrerait également une hausse des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 31 300 tonnes équivalent CO₂ par an. Cependant, à l'horizon 2040, cela correspond à une réduction d'environ 824 tonnes de CO₂ par an par rapport au scénario tendanciel, soit 3 % de moins. Autrement dit, même si les émissions liées aux bâtiments augmentent, la réduction de la

consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) et les actions en faveur d'une mobilité plus durable rendent le scénario PLUi globalement plus vertueux que le scénario tendanciel en matière d'émissions de GES.

Ces évolutions sont mises en valeur dans les graphiques suivants :

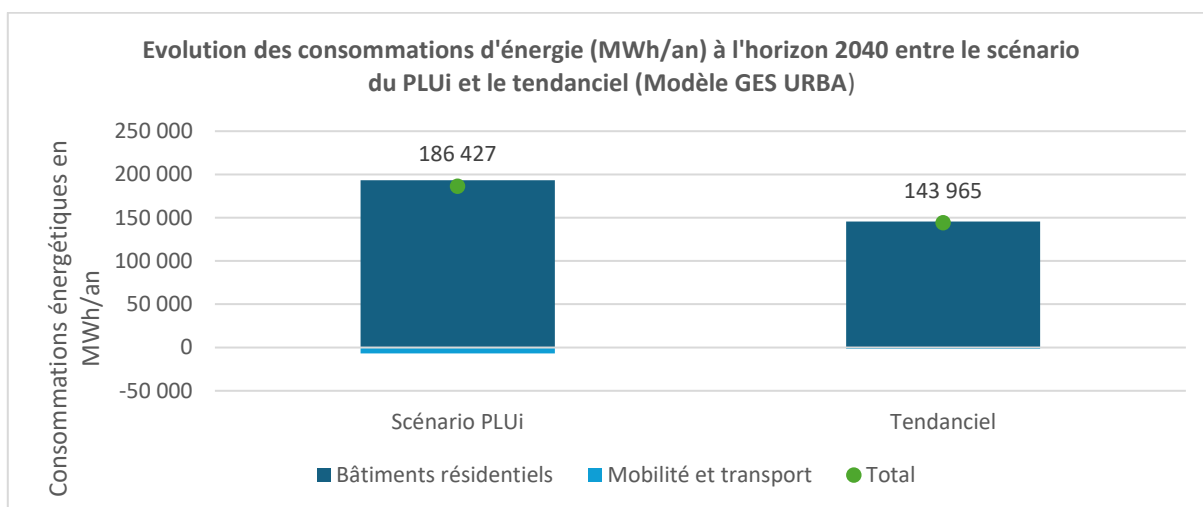


Figure 6 : Bilan des consommations d'énergie finale (MWh/an) (source : GES Urba)

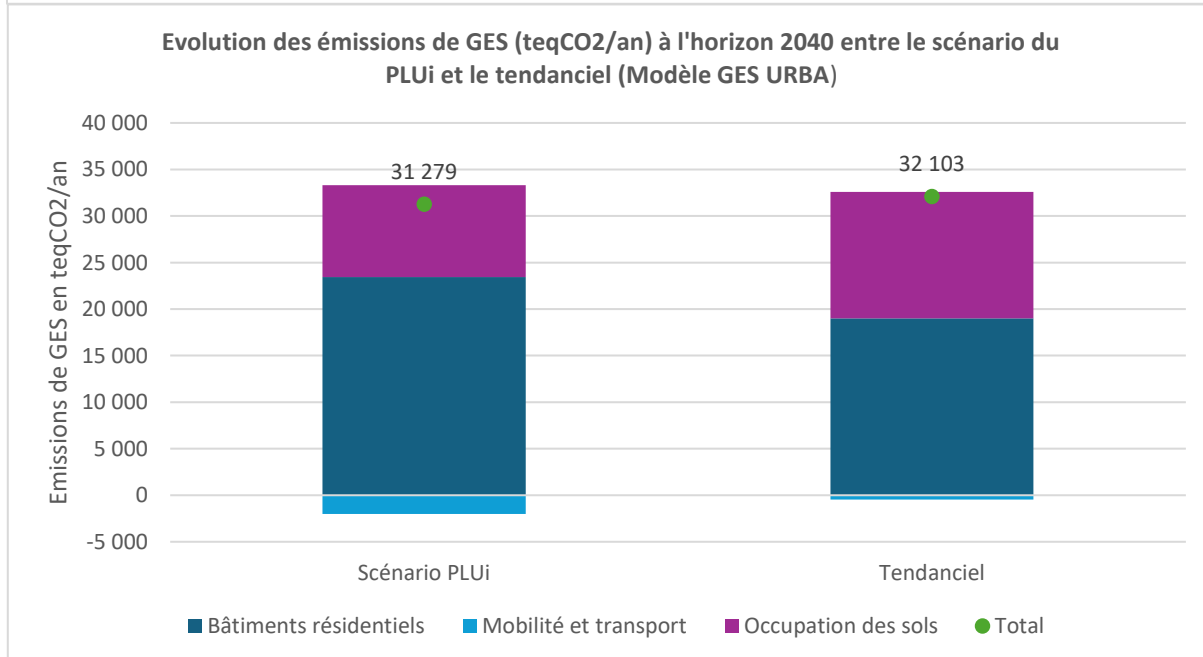
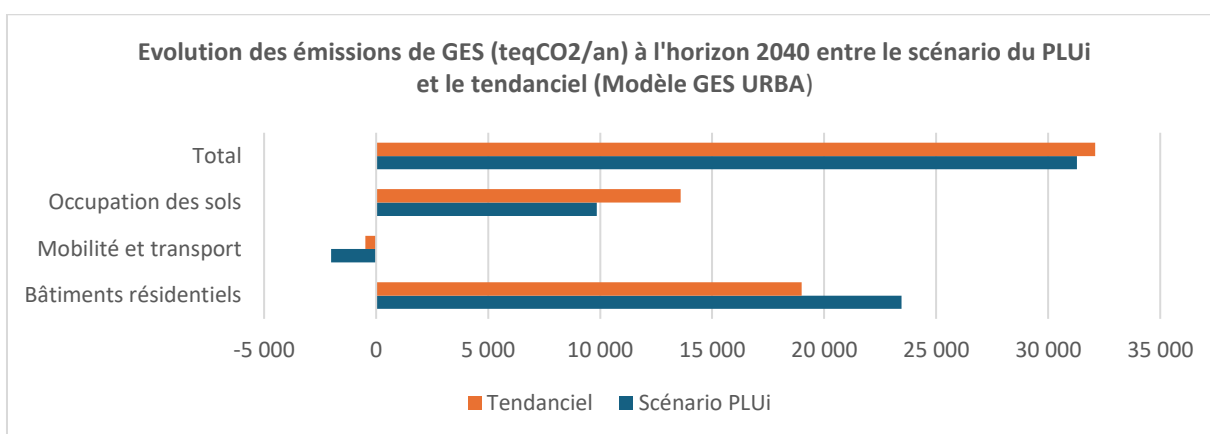


Figure 7 : Bilan par thématique des émissions de GES (teqCO₂/an) (source : GES Urba)

3.3.2 L'adaptation au changement climatique

Concernant le volet « adaptation », le PLUi est en mesure d'apporter de nombreuses réponses aux effets du changement climatique. En effet sont attendues une hausse des températures et des évolutions incertaines des épisodes pluviaux sur le territoire. Ainsi le PLUi participera à l'adaptation du territoire à ces changements :

- La préservation des milieux naturels permet d'en préserver les services écosystémiques, dont la capacité de rafraîchissement : le zonage protège les milieux naturels (classement en zone A ou N) et un certain nombre d'espaces de nature en ville grâce à des outils spécifiques (notamment EBC, espaces verts protégés [EVP], 151-23) ;
- Le règlement impose à chaque projet, pour toutes les zones du PLUi l'infiltration ou l'évapotranspiration des pluies courantes au niveau de son terrain d'assiette, des revêtements perméables, une végétalisation maximale, des matériaux absorbant peu le rayonnement solaire, etc. également, des dérogations aux règles du PLUi sont listées pour permettre l'isolation par l'extérieur, une protection contre le rayonnement solaire ou la mise en place de structure de végétalisation ;
- L'OAP thématique « densification » comporte des orientations dédiées à l'adaptation au changement climatique :
 - Maitrise de l'ensoleillement, pour améliorer le confort thermique des constructions ;
 - Végétalisation des projets ;
- L'OAP thématique « gestion des eaux pluviales » a pour objectif de tendre vers des villes plus perméables, notamment dans un contexte d'évolution des précipitations.

Le changement climatique peut influencer potentiellement sur les aléas naturels, tels que mouvements de terrain engendrés par le retrait-gonflement des argiles, inondations, feux de forêt, etc. Il en résulterait une plus grande vulnérabilité des habitants et du territoire aux risques majeurs. Les orientations précédemment mentionnées dans ce paragraphe permettent également, à leur échelle plus ou moins localisée, de maîtriser les aléas inondation, en favorisant l'infiltration des eaux et donc limitant le ruissellement. D'autre part, un recul de 30 m est imposé par rapport aux lisières forestières pour les bâtiments principaux à destination d'habitat en zone AU (ce recul est compris entre 20 et 30 m pour les zones AU à vocation économique) et pour toutes les constructions (sauf exceptions) en zone A et N.

4 Secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI)

Le PLUi, à travers son règlement, permet des aménagements potentiels sur des secteurs non artificialisés ou des espaces naturels ou agricoles « non consommés » par l'urbanisation, et ce, quelle que soit la vocation des sols définie au sein des documents d'urbanisme précédents ou du PLUi. Ces secteurs susceptibles d'être impactés significativement et négativement sont identifiés à partir des choix réalisés dans le cadre du PLUi. Ils sont, par la suite, confrontés aux enjeux environnementaux identifiés à la fin de l'état initial de l'environnement ; enjeux qui ont posé le socle de la démarche d'évaluation environnementale.

4.1 Identification des secteurs susceptibles d'être impactés « bruts »

L'identification des secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) a été réalisée selon la méthodologie suivante :

- Sélection de l'ensemble des zones AU du projet de zonage graphique (en retirant les parcelles d'ores et déjà urbanisées) ;
- Sélection de l'ensemble des parcelles non bâties du territoire et classées en U au projet de zonage permettant une possibilité de construction ;
- Sélection des STECAL (zones AS et NS) et des zones NE, Nenr, Ngv, et NC, des emplacements réservés.

Il est à noter que malgré leur classement en zones artificialisables immédiatement (U) ou à terme (AU), en STECAL ou en emplacements réservés (ER), etc. l'ensemble de ces SSEI « bruts » ne sont pas forcément artificialisables lors de la mise en œuvre du PLUi. En effet, le règlement présente également de nombreux outils de « protection environnementale » qui rendent « inconstructibles » certaines parties du territoire.

4.1.1 Outils du règlement permettant une protection de la biodiversité

Le Code de l'urbanisme (CU) permet de mobiliser des outils complémentaires matérialisés dans le règlement graphique du PLUi et assortis de prescriptions inscrites, principalement, dans les dispositions générales du règlement écrit. Il s'agit notamment du :

- Classement en Espaces boisés et arbres ponctuels à conserver ou à créer (EBC), au titre de l'article L.113-1 du CU. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol ;
- Classement en Espaces boisés à conserver (EBC) au titre de l'article L.121-27 du CU. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou mode d'occupation du sol ;
- Repérage des éléments de paysage contribuant au maintien de la nature en ville (jardins, cœur d'îlots, parcs, alignement d'arbres/arbres ou groupes d'arbres) à conserver ou à créer pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural, identifiés au titre de l'article L.151-19 du CU. En complément des EBC, cet article permet d'empêcher les atteintes à l'intégrité des éléments identifiés du paysage en fixant des prescriptions de nature à assurer leur préservation ;
- Repérage des espaces à préserver contribuant au maintien des continuités écologiques au titre du L.151-23 ;
- Marges de recul mises en place le long des différents cours d'eau pour s'assurer de leur protection et de l'inconstructibilité des berges.

Ainsi, le PLUi classe 4 470 ha, 25 km et 821 éléments de haies, arbres isolés, espaces de continuité écologique et trame verte et bleue (espaces boisés classés ou au titre du L.151-23 comme les espaces verts protégés).

4.1.2 Outils du règlement permettant une protection des enjeux paysagers

Le code de l'urbanisme offre la possibilité d'intégrer de nouvelles connaissances (par exemple, données d'inventaire actualisées) et de nouvelles protections du patrimoine (par exemple, inscription aux articles L.151-19 et L.151-23 du code de l'urbanisme). À l'appui d'un cadre législatif et réglementaire renouvelé, le PLUi poursuit et approfondit les efforts amorcés par les communes du territoire depuis plusieurs années en mettant à jour les fichiers du patrimoine local recensé et en affinant les dispositions destinées à le protéger. Il ambitionne notamment de renouveler la perception du patrimoine local.

Le patrimoine local est constitué d'ouvrages, de murs en pierre, d'ensembles bâtis ou d'éléments de paysages remarquables à protéger pour des motifs d'ordre historique, architectural, artistique ou culturel. Le règlement peut également « définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection ».

Ainsi, le règlement graphique identifie 963 éléments bâtis patrimoniaux (EBP) dont 421 à Besançon et 58 monuments historiques et 13 zones bâties patrimoniales (ZBP) à Besançon

4.1.3 Outils du règlement permettant la prise en compte des risques

Le règlement écrit contient une section entièrement dédiée aux différents risques identifiés sur le territoire :

- Séisme ;
- Inondations (crues, ruissellement et remontées de nappe) ;
- Aléas karstiques ;
- Mouvements de terrain (retrait-gonflement des argiles, éboulements, glissements de terrain) ;
- Aléas miniers ;
- Risques technologiques (renvoi aux PPRT) ;
- Canalisations (renvoi aux SUP).

Pour les secteurs non soumis à PPR (dont les règles s'imposent au PLUi), des règles viennent lister les constructions autorisées et les conditions de constructions pour réduire la vulnérabilité du bâti, et sont différenciées en fonction du niveau d'aléa et du type.

4.1.4 Identification des SSEI « résiduels » : les véritables secteurs susceptibles d'être impactés

Pour partie, les SSEI « bruts » identifiés préalablement (zones U non bâties, zones AU) ne seront pas tous impactés négativement par la mise en œuvre du PLUi. En effet, certains secteurs ou certaines de leurs parties sont concernés par des outils de protection issus du règlement écrit.

En soustrayant l'ensemble des secteurs protégés précités — les parcs et vergers, et les éléments de continuité écologique à préserver (L.151-23) —, ainsi que les zones inconstructibles des PPR, les SSEI « résiduels » sont ainsi identifiés, artificialisables sans bénéficier d'aucune protection éventuelle : il s'agit donc des secteurs qui en l'état du règlement peuvent être artificialisés.

Ces SSEI « résiduels » représentent un total d'environ 1 285 hectares, soit 2 % du territoire intercommunal.

Plusieurs types de SSEI sont identifiés en lien avec le PLUi sur le territoire ; la majorité est constituée de SSEI A ou N et de zones AU. Les OAP sectorielles localisées en zones U ou AU non bâti font partie des SSEI, mais le paragraphe suivant (p131) présente une analyse plus détaillée des OAP sectorielles.

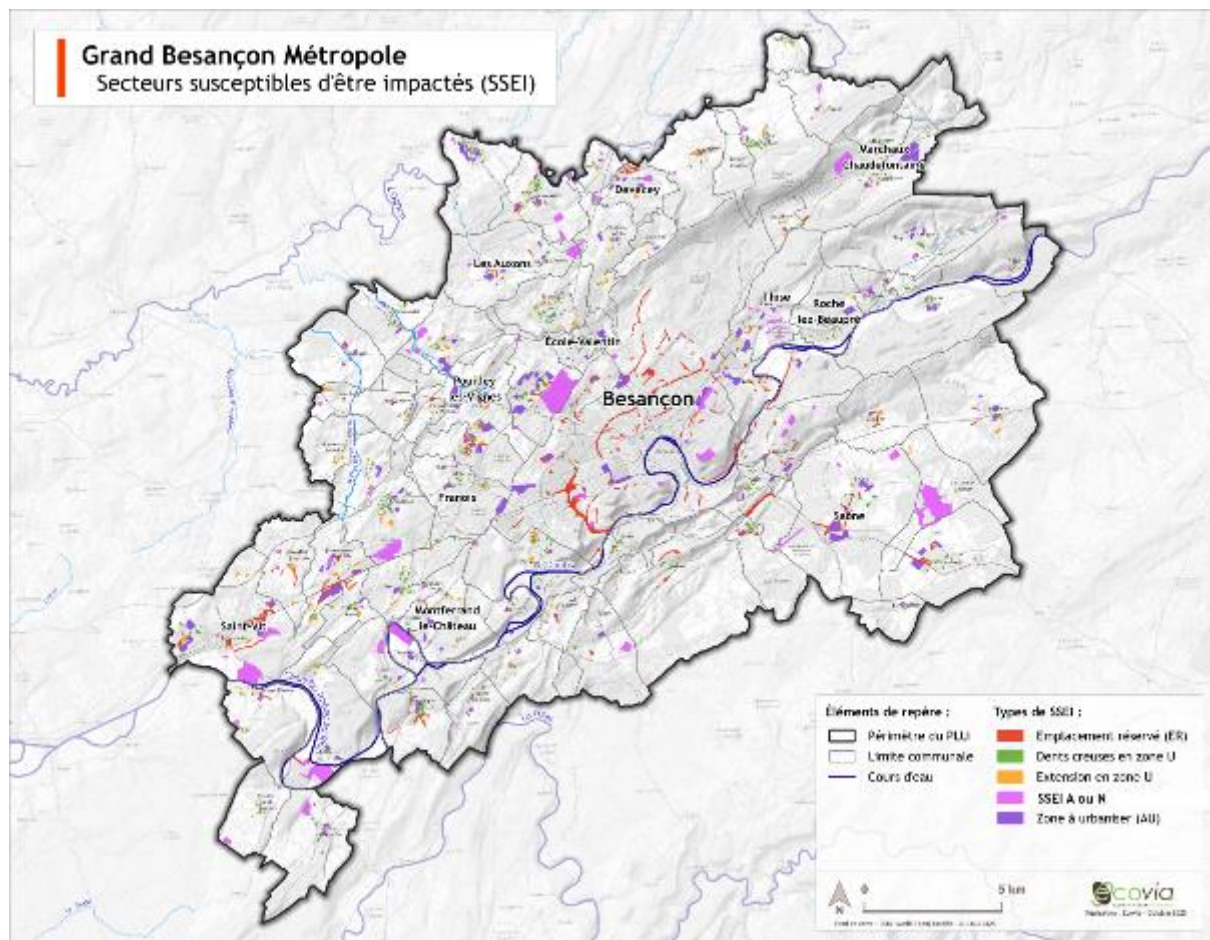
Tableau 10 : Synthèse des SSEI résiduels

Type de SSEI	Surface (ha)
Dents creuses zone U (DC)	114
Emplacements réservés (ER)	122
Extensions zone U (EXT)	88
Zones AU	409
SSEI A ou N (dont STECAL)	551
TOTAL	1 285

Ces secteurs présentent des sensibilités environnementales distinctes. Aussi, ils ont été croisés avec les enjeux environnementaux cartographiés et identifiés par l'état initial de l'environnement. Ce croisement associé à une analyse statistique permet d'identifier les incidences potentielles attendues à la suite de la mise en œuvre du PLUi sur ces secteurs.

Le cas échéant, ces incidences potentielles font l'objet de mesures d'évitement, de réduction et de compensation (mesures ERC), afin de réduire les incidences et d'améliorer la prise en compte de l'environnement au titre de l'évaluation environnementale du PLUi.

La carte suivante représente ces secteurs « résiduels » susceptibles d'être impactés. Dans la suite du document, le sigle SSEI est utilisé pour parler des SSEI résiduels.



4.1.5 Croisement entre les SSEI résiduels et les enjeux environnementaux

SSEI et occupation du sol

L'occupation du sol des SSEI est constituée en majorité de formations herbacées, soit des territoires agricoles ou naturels.

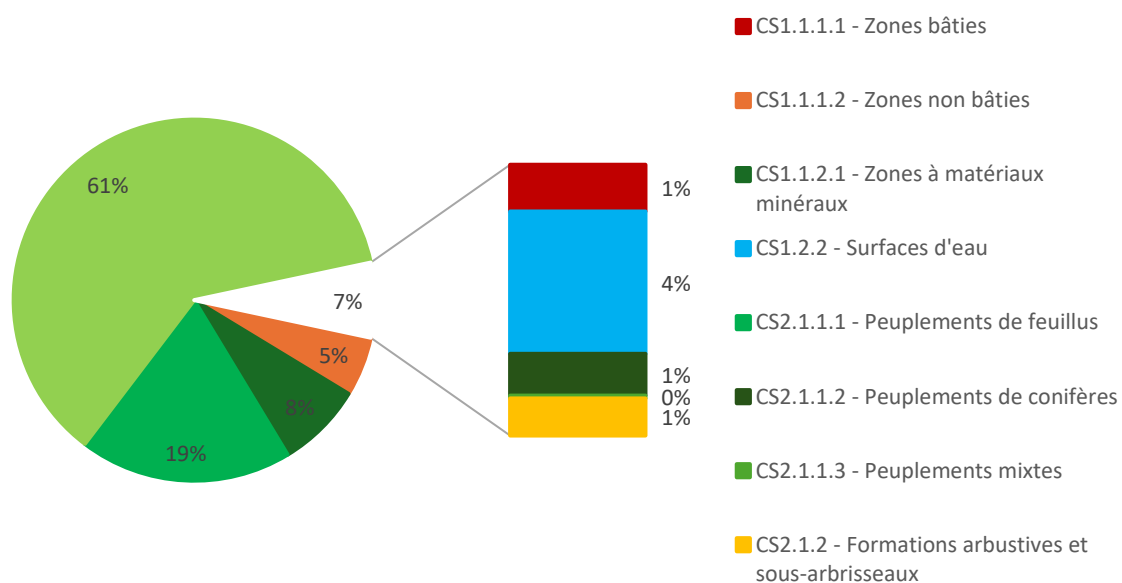
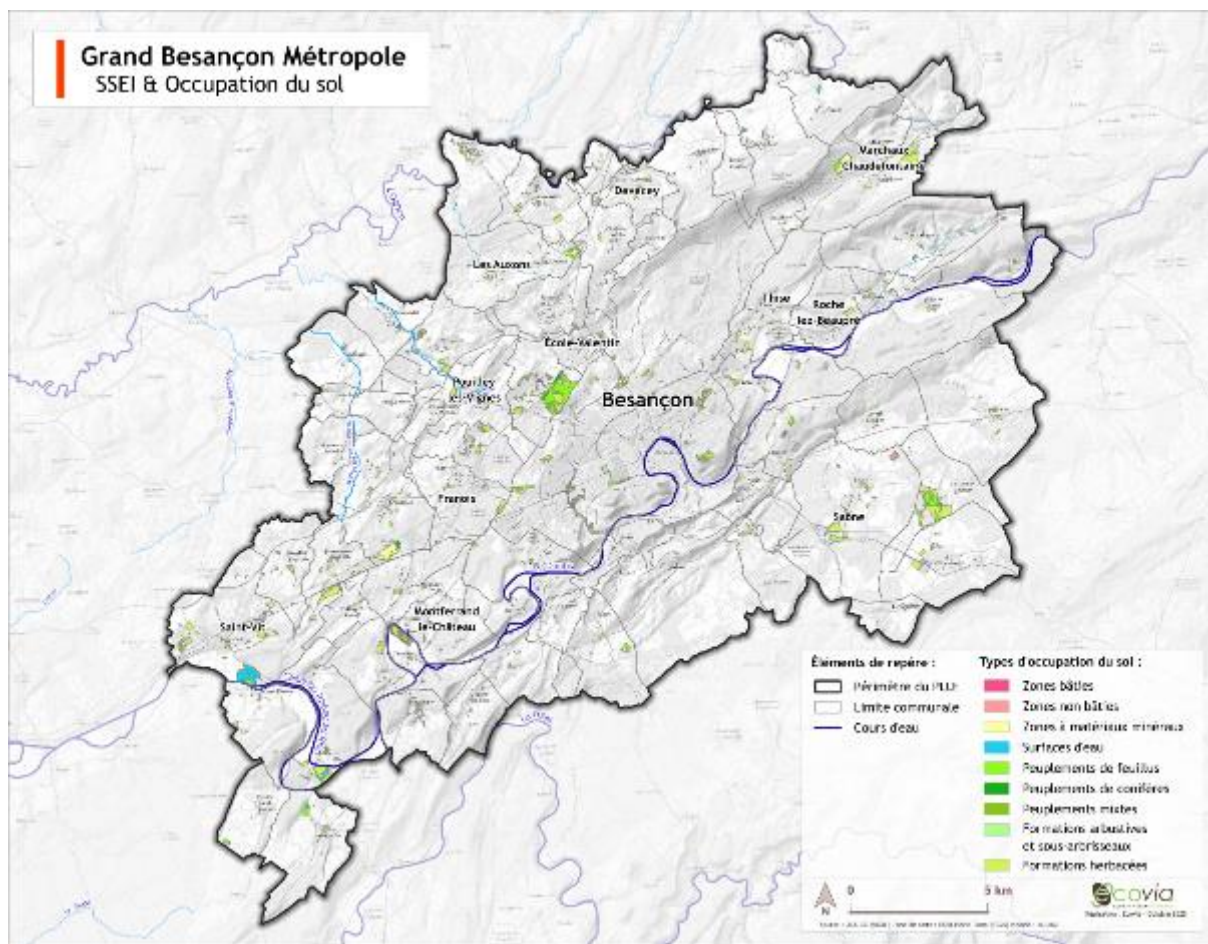


Figure 8 : répartition de l'occupation des sols des SSEI en 2023 (source : OCS GE)

Le tableau ci-dessous, ainsi que celui présenté en annexe, illustre l'occupation du sol des SSEI en 2023.

Nom des périmètres	Surface dans GBM	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extensions zone U (ext)	AU	SSEI A ou N (dont STECAL)	SSEI totaux	Part du périmètre
CS1.1.1.1 Zones bâties	2097	4,0 %	2,31	3,59	1,55	1,25	6,12	14,82	1 %
CS1.1.1.2 Zones non bâties	2 807	5,3 %	2,69	32,35	2,64	5,31	25,67	68,66	2 %
CS1.1.2.1 Zones à matériaux minéraux	508,33	1,0 %	2,03	7,98	1,37	5,61	81,42	98,41	19 %
CS1.2.2 surfaces d'eau	730,16	1,4 %	0,47	0,07	-	-	44,56	45,10	6 %
CS2.1.1.1 Peuplements de feuillus	22 280	42,0 %	11,70	19,10	11,97	44,45	157,00	244,23	1 %
CS2.1.1.2 Peuplements de conifères	1831	3,5 %	0,01	0,15	1,90	-	11,17	13,23	1 %
CS2.1.1.3 Peuplements mixtes	414,86	0,8 %	0,00	0,03	0,03	-	0,84	0,90	0 %
CS2.1.2 Formations arbustives et sous-arbrisseaux	156,28	0,3 %	0,36	1,58	0,57	8,08	1,17	11,77	8 %
CS2.2.1 Formations herbacées	22 229	41,9 %	94,72	57,19	68,26	344,76	222,97	787,92	4 %



SSI et enjeux du paysage et du patrimoine

Le règlement comporte un certain nombre de règles favorables aux paysages, notamment l'intégration paysagère des stationnements intégrés dans un volume construit ou en surface.

Le croisement des SSI avec les espaces à enjeux liés au patrimoine montre des valeurs globalement faibles.

Les périmètres autour des monuments historiques sont les espaces les plus concernés par des SSI. Cela s'explique par l'omniprésence de ces monuments sur le territoire. Ce sont d'ailleurs les espaces en zones AU et SSI A ou N les plus concernés (respectivement 20 et 24 ha).

Les sites inscrits et classés sont plutôt évités par les SSI (respectivement 2 et 1 % de ces sites sont concernés) ; les SSI présents dans ces sites devront se référer aux règles afférentes, visant à la préservation de leurs caractéristiques patrimoniales ou paysagères, aussi leurs incidences négatives devraient être maîtrisées.

Pour finir, 2 % du site UNESCO est concerné par des SSI.

Nom des périmètres	Surface GBM	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extension zone U (ext)	AU	SSI A ou N (dont STECA L)	SSI totaux	Part du périmètre
Périmètre de 500 m autour des MH²	2 540	4,8 %	16	10	4	20,13	24	74	3 %

² Ont été utilisés les périmètres de 500 m, qui couvrent tous les monuments historiques, bien que certains soient déjà dotés de périmètres délimités des abords (PDA) en vigueur. D'autres sont en cours d'élaboration.

Nom des périmètres	Surface GBM	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extension zone U (ext)	AU	SSEI A ou N (dont STECAL)	SSEI totaux	Part du périmètre
Sites classés	50	0,1 %	-	<1	-	-	-	<1	1 %
Sites inscrits	1522	2,9 %	<1	5	<1	-	18	23	2 %
Emprise du site UNESCO	921	1,7 %	-	2	-	-	17	19	2 %

Il est en parallèle à noter que, d'après le règlement, « tout projet réalisé sur un terrain concerné par un EVP doit prendre en compte les caractéristiques et qualités paysagères et la sensibilité écologique du lieu (composition paysagère, arbres, alignements ou bosquets remarquables ou notables, traitement des abords, espaces de pleine terre d'un seul tenant, continuité verte...). Les arbres et structures végétales les plus qualitatifs en termes paysager ou écologique sont conservés ».

Des règles permettent en outre d'encadrer les stationnements de manière à assurer leur intégration paysagère. D'autres règles devraient permettre de limiter les impacts paysagers de l'urbanisation :

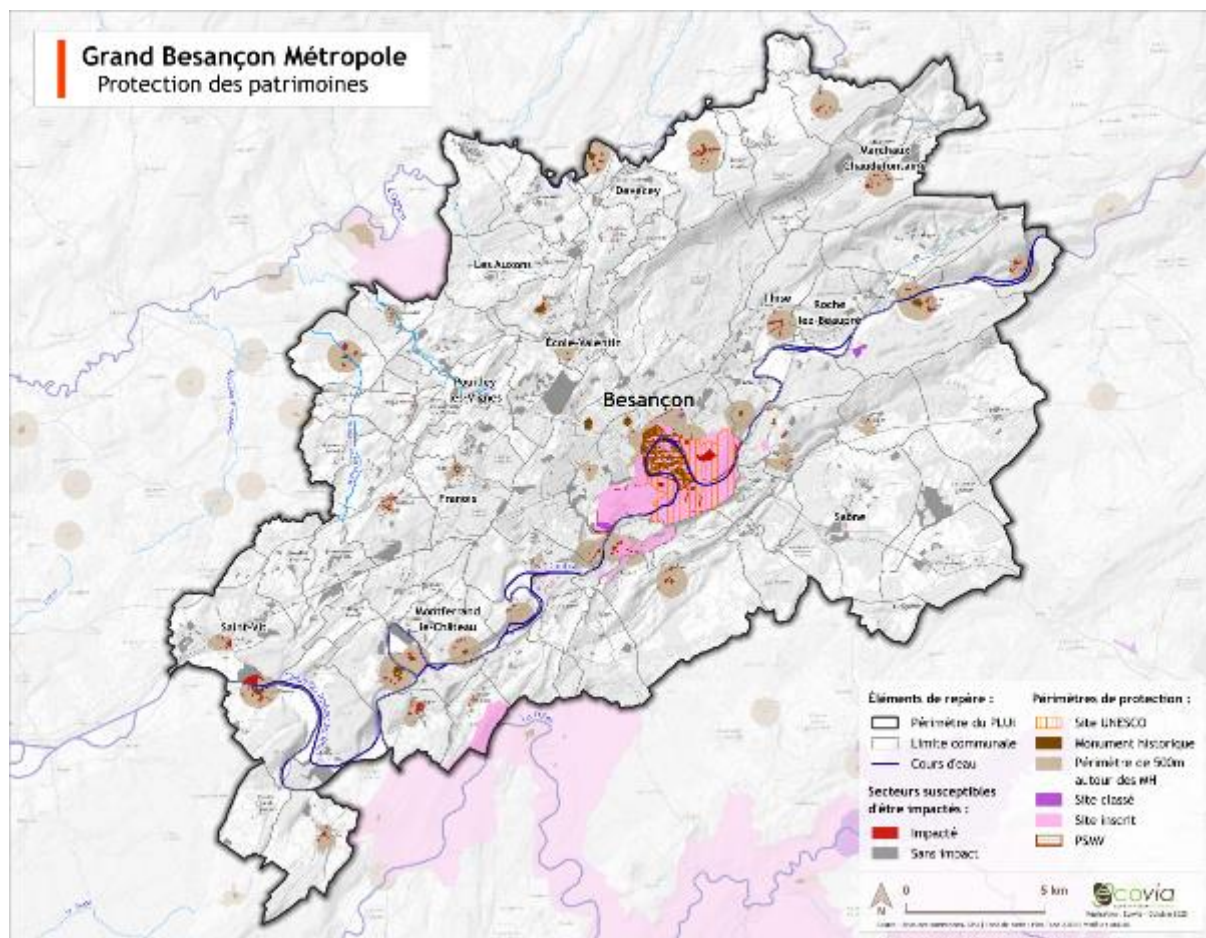
- « L'autorisation d'occupation du sol peut être refusée ou n'être accordée que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur, les bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. (en A, UA, UB, UJ, UY, UVauban, UViotte, AU) ;
- La conception, la volumétrie et l'aspect extérieur des constructions, installations, ouvrages et aménagements doivent tenir compte de la situation du projet dans son environnement, pour optimiser son insertion dans le site (en A et N).
- Les matériaux apparents en façade ainsi que les couleurs doivent être choisis de sorte que leur mise en œuvre permette de leur conserver, de façon permanente, un aspect satisfaisant et ne s'opposent pas à une bonne insertion paysagère des constructions. (également en UA, UJ, UVauban, UViotte) ;
- Les matériaux apparents en toiture ainsi que les couleurs doivent être choisis de sorte que leur mise en œuvre permette de leur conserver, de façon permanente, un aspect satisfaisant et respectueux du caractère des lieux et ne s'oppose pas à une bonne insertion urbaine et paysagère des constructions (en UJ) ;
- Le choix d'implantation des constructions tiendra compte au mieux des arbres et des structures végétales (alignements, bosquets ou haies arbustives...) existants sur le terrain en vue d'éviter l'abattage systématique des arbres existants. Le cas échéant, ils doivent être remplacés dans le cadre de l'aménagement paysager du projet par des arbres d'essence adaptée au contexte local (voir annexe au règlement) à raison de deux arbres pour un arbre supprimé. (également en UA, UB, UY, AU) » ;
- Les clôtures, murs et murets de la plupart des zones sont encadrés ;
- En zone A, les constructions, extensions et annexes ne doivent pas compromettre la qualité paysagère du site ;
- Le règlement des zones UY et 1AUU contient toute une série de dispositions qui visent à assurer l'intégration des bâtiments d'activités ;
- Dans les secteurs AS1, et les secteurs NS relevant de la sous-destination « hébergement touristique » : les constructions doivent mettre en œuvre des matériaux qui permettent d'assurer une insertion paysagère optimale dans le contexte agricole du projet ;
- Dans toutes les zones, des dispositions sur l'adaptation au sol des constructions ;
- Etc.

Des fiches typologiques patrimoniales assorties de prescriptions réglementaires viennent également encadrer l'urbanisation afin de valoriser le patrimoine bâti (ensembles urbains et paysagers, éléments bâtis, murs et murets), et répondre aux enjeux issus du travail de diagnostic réalisé conjointement par la Communauté urbaine du Grand Besançon, l'AUDAB, et GRAHAL Conseil et CITADIA Conseil. Ces règles s'appliquent aux éléments repérés au titre de l'article L.151-19, en plus du règlement du PLUi en vigueur, chaque élément correspondant à une typologie indiquée.

Des OAP thématiques permettent de maîtriser les incidences paysagères de l'urbanisation (« Paysages », « densification et formes urbaines »), voire d'améliorer le cadre de vie (« espaces publics »).

Mesures ERC résiduelles pour les paysages et le patrimoine

Dans la mesure où des OAP thématiques viennent cadrer en particulier la densification, et traitent des paysages, aucune mesure ERC résiduelle n'est préconisée ici.



SSEI et enjeux des milieux naturels

Le règlement écrit contient des règles favorables aux continuités écologiques, comme la plantation d'un minimum d'un arbre de haute tige pour 3 places de parking en surface, la végétalisation des stationnements de surface. Des espaces boisés classés ainsi que des espaces verts protégés ont également été identifiés, pour lesquels « Tout projet réalisé sur un terrain doit prendre en compte les caractéristiques et qualités paysagères et la sensibilité écologique du lieu (composition paysagère, arbres, alignements ou bosquets remarquables ou notables, traitement des abords, espaces de pleine terre d'un seul tenant, continuité verte...) », et leur couvert végétal doit être conservé (des exceptions sont listées pour favoriser la conservation des arbres et structures végétales existantes, encadrer les emprises, etc.). Au sein de la zone U, il y a également un secteur UJ (souvent classement des fonds de parcelle en contact avec de la zone A ou N). Dans cette zone, le coefficient d'emprise au sol est assez limité et le coefficient de pleine terre élevé. Dans certaines zones, les clôtures doivent permettre le passage de la petite faune.

Les espaces naturels du territoire sont en très grande majorité préservés dans le cadre du PLUi. En effet, moins de 1 % de la surface de chaque type de périmètre du territoire est concerné par des SSEI (moins de 1 % des ZNIEFF, site Natura 2000, APPB, ENS ou site du CEN, et aucune réserve n'est touchée). La trame verte et bleue, plus étendue sur le territoire, est évidemment plus concernée, notamment par des SSEI en A ou N (dont une analyse détaillée est faite dans un paragraphe suivant), jusqu'à 9 % des entités sont touchées.

De plus, des éléments structurants ont été classés (au titre du L.151-23) pour s'assurer de leur maintien ; ainsi :

- Les espaces verts à protéger en centre urbain ainsi qu'une trame verte infraurbaine à Besançon ont été identifiés dans le zonage. « Tout projet réalisé sur un terrain concerné par un EVP doit prendre en compte les caractéristiques et qualités paysagères et la sensibilité écologique du lieu (composition paysagère, arbres, alignements ou bosquets remarquables ou notables, traitement des abords, espaces de pleine terre d'un seul tenant, continuité verte...). Le couvert végétal des EVP doit être conservé (...) ». Des exceptions sont néanmoins listées, mais encadrées (minimum d'emprise de l'EVP à respecter, amélioration de la qualité du boisement, recul de 3 m par rapport au houppier des arbres conservés). Des EBC infra-urbains sont également identifiés. ;
- La trame verte et bleue et la trame verte infra-urbaine à Besançon (où les clôtures doivent favoriser le passage de la petite faune).

Des espaces boisés classés sont également localisés sur des massifs devant être protégés.

Le règlement instaure également des coefficients de pleine terre majorés selon les zones.

Sur quelques sites particuliers, le PLUi prévoit des aménagements potentiels au sein de zones naturelles pour des motifs de loisirs, d'activités sportives, de tourisme ou d'exploitation particulière liée à la gestion de l'environnement. Ces secteurs sont classés en NE, AS, NS.

Nom des périmètres	Surface GBM	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extension s zone U (ext)	AU	SSEI en A ou N	SSEI totaux	Part du périmètre
Inventaire patrimonial									
ZNIEFF de type 1	6 458	12 %	<0,5	2	<0,5	<0,5	19	22	<1 %
ZNIEFF de type 2	1 133	2 %	<0,5	2	-	-	2	4	<1 %
Inventaire du patrimoine géologique (INPG)	2 199	4 %	<0,5	12	1	<0,5	6	19	1 %
Milieux humides	2 642	5 %	1	5	<0,5	1	51	58	2 %
Protection conventionnelle									
NATURA 2000 – Directive « Oiseaux » : ZPS	3 516	7 %	<0,5	1	<0,5	<0,5	3	4	<1 %
NATURA 2000 – Directive « Habitats » : ZSC/SIC	3 491	7 %	<0,5	1	<0,5	<0,5	3	4	<1 %
Protection par la maîtrise foncière									
Site du conservatoire des espaces naturels (SCEN)	70	<1 %	-	-	-	-	<0,5	<0,5	<1 %
Espace naturel sensible (ENS)	111	2 %	<0,5	<0,5	-	-	5	6	1 %
Protection réglementaire									
Arrêté de protection de biotope (APPB)	1 147	2 %	<0,5	<0,5	1	-	1	2	<1 %

Nom des périmètres	Surface GBM	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extension s zone U (ext)	AU	SSEI en A ou N	SSEI totaux	Part du périmètre
Réserve de biosphère (RBIO)	68	0,1 %	-	-	-	-	-	-	-
Réserve naturelle régionale (RNR)	1	0,0 %	-	-	-	-	-	-	-
Trame verte et bleue									
Corridors écologiques (50 m)									
aquatique	187	<1 %	-	<0,5	-	-	-	<0,5	<1 %
forestiers	1 349	3 %	<0,5	<0,5	<0,5	1	10	12	1 %
agropaysag ers	947	2 %	<0,5	1	1	7	4	13	1 %
humides	484	1 %	-	1	-	-	1	2	<1 %
secs/pelous es sèches	68	<1 %	-	<0,5	-	-	2	2	3 %
Réservoirs de biodiversité									
humides	2 665	5 %	1	5	<0,5	1	51	58	2 %
secs/pelous es sèches	457	1 %	-	<0,5	-	-	43	43	9 %
agropaysag ers	5 914	11 %	6	6	10	78	27	128	2 %
forestiers	13 706	26 %	2	2	3	6	20	32	<1 %
Milieux structurants									
forestiers	21 318	40 %	3	5	5	9	95	116	1 %
agropaysag ers	8 757	17 %	15	11	27	138	43	235	3 %
forestiers	8 831	17 %	9	10	21	97	28	166	2 %
agropaysag ers	2 146	4 %	1	2	1	16	14	34	2 %
Milieux peu fréquentés									
forestiers	541	1 %	-	<0,5	1	10	2	12	2 %
agropaysag ers	2055	4 %	<0,5	2	2	39	11	54	3 %
Milieux de dispersion									
humide	7 202	14 %	8	21	6	23	142	200	3 %
secs/pelous es sèches	1 372	3 %	<0,5	4	<0,5	-	68	72	5 %

L'ensemble des secteurs de projets situés à proximité de composantes des continuités écologiques doit se reporter à l'OAP « trame verte et bleue », qui présente précisément les mesures (prescriptions et recommandations) pour éviter ou réduire les impacts potentiels liés aux projets d'aménagement.

L'OAP thématique « espaces publics » pourrait également bénéficier à la biodiversité, en favorisant la création d'espaces végétalisés.

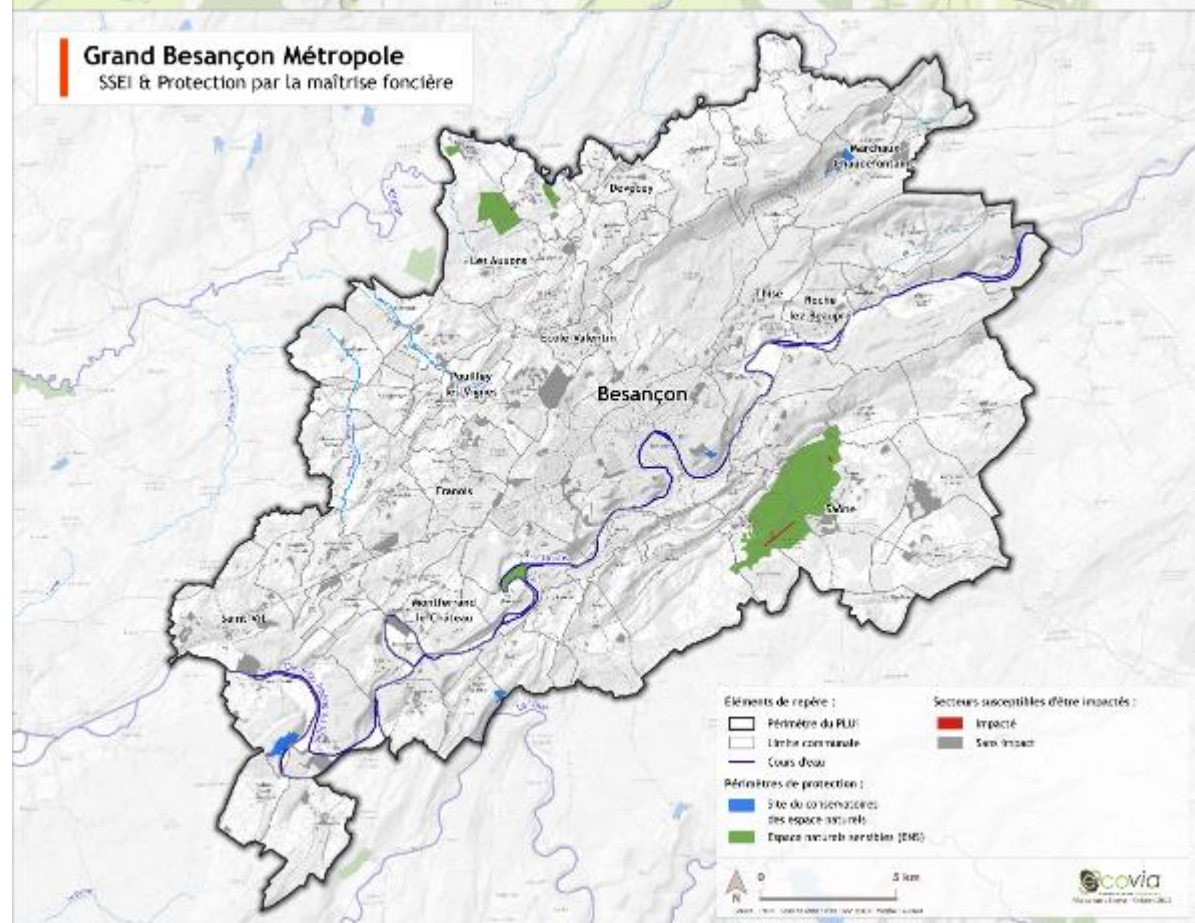
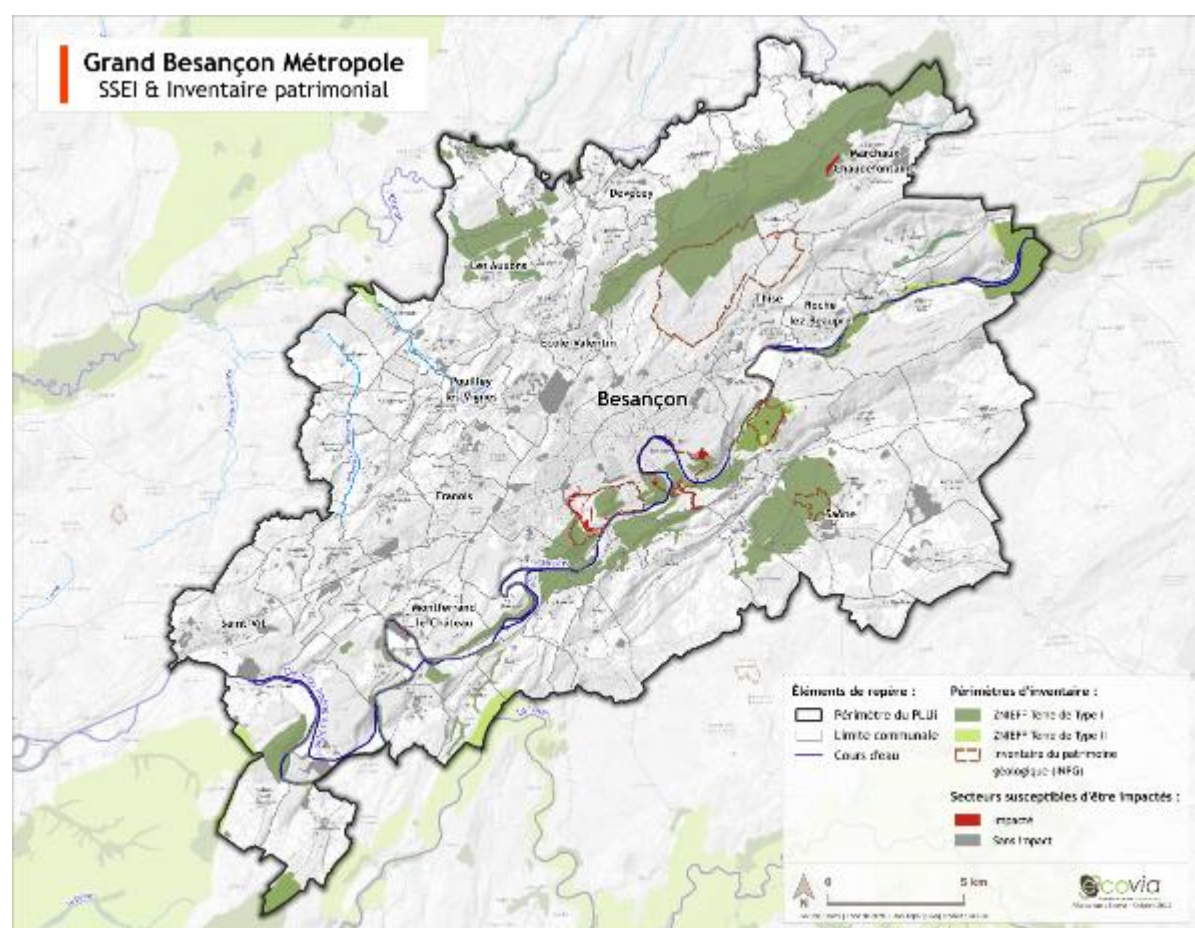
Mesures ERC résiduelles pour les enjeux biodiversité

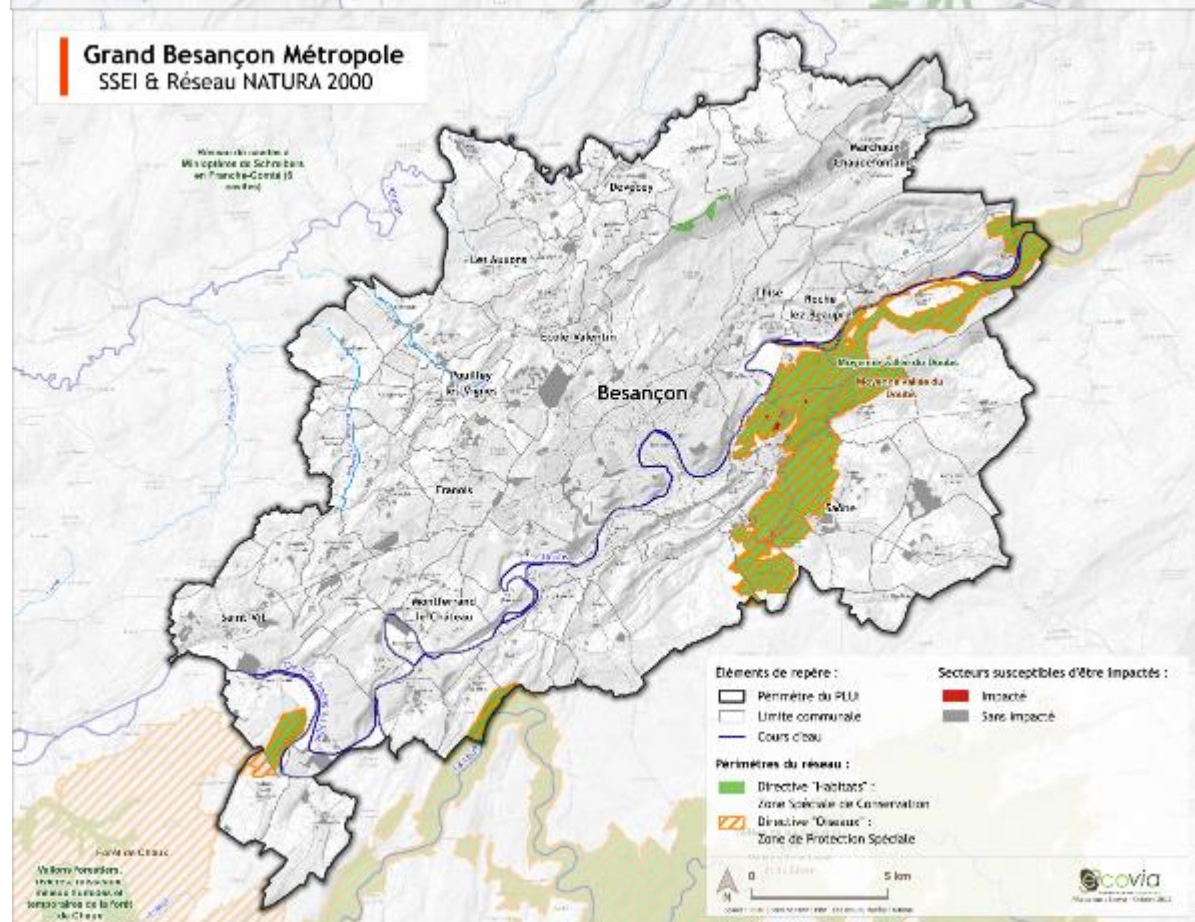
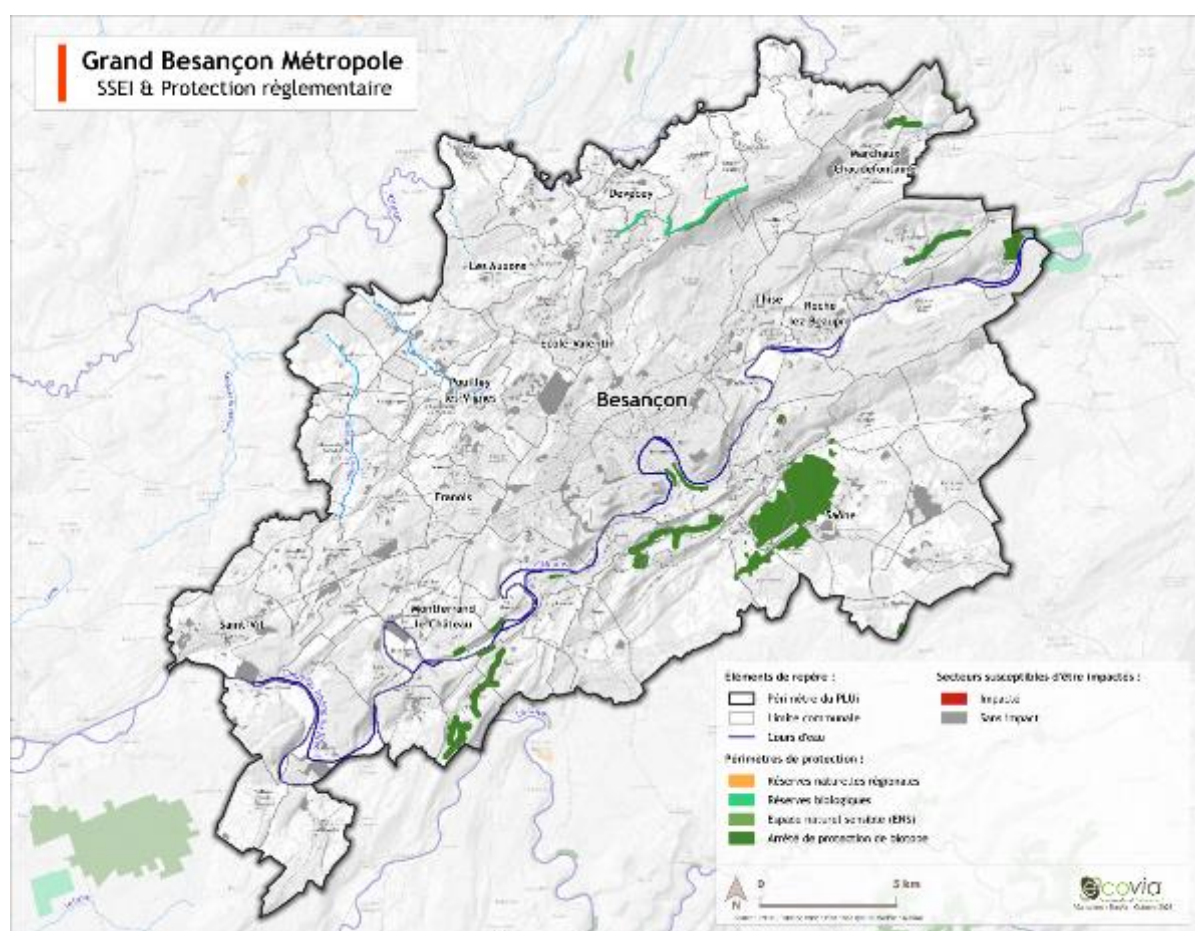
Il est recommandé d'éviter de construire ou aménager les périmètres à enjeux identifiés (milieux humides, trame verte et bleue, autres périmètres d'inventaire et de protection tels les APPB et sites Natura 2000).

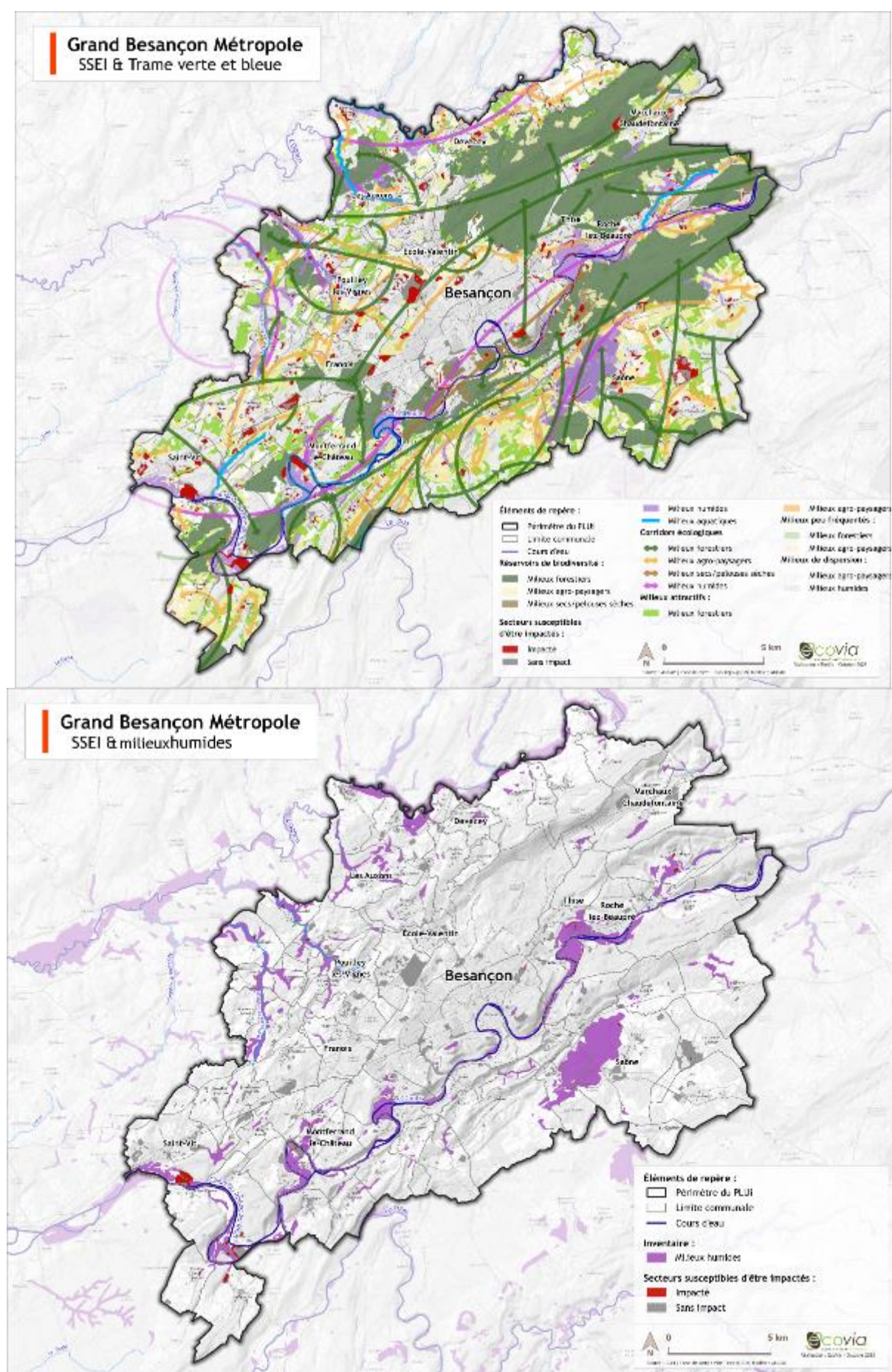
De manière générale, dans tout projet, il est recommandé de préserver les éléments écologiques fonctionnels et favorables aux espèces faunistiques potentiellement présentes sur les secteurs : haies, alignements d'arbres, arbres isolés, zones de fourrés, bosquets, milieux humides, etc.

Les clôtures doivent permettre le passage de la petite faune **dans toutes les zones**.

Une marge de protection autour des mares et milieux humides pourrait être prévue pour assurer leur bon fonctionnement.







SSEI et ressource en eau

De manière générale, la préservation des continuités écologiques ou plus largement des milieux naturels (en particulier les milieux humides et les boisements) par le PLUi permet d'en préserver les services écosystémiques, dont l'épuration et le stockage des eaux.

Par ailleurs, le règlement stipule que :

- « Toute construction, activité, usage ou affectation du sol qui requiert l'alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau collectif de distribution d'eau potable dans les conditions et selon les modalités définies par le gestionnaire du réseau ;
- L'évacuation des eaux usées non traitées est interdite dans les rivières, fossés ou réseaux d'eaux pluviales.
- Si le terrain est desservi par un réseau d'assainissement collectif et sous réserve de la capacité de la station d'épuration : l'évacuation des eaux usées à usage domestique doit être raccordée, par des canalisations souterraines, au réseau public d'assainissement ; en fonction de la profondeur du réseau, des contraintes topographiques et de la conception des réseaux privés, son raccordement aux collecteurs par dispositifs appropriés (ex. : pompe de refoulement) peut être imposé ; si nécessaire un prétraitement pourra être imposé pour l'évacuation des eaux résiduaires non domestiques et non assimilables à des eaux usées domestiques dans le réseau public d'assainissement.
- Si le terrain n'est pas desservi par un réseau d'assainissement collectif ou en cas de saturation de la station d'épuration : toute construction ou installation nouvelle doit être munie d'un dispositif d'assainissement répondant aux exigences sanitaires et environnementales, aux dispositions réglementaires, au règlement du service d'assainissement non collectif. »
- De plus, l'article 5.5 liste plusieurs règles de gestion des eaux pluviales (non-aggravation du ruissellement, infiltration ou évapotranspiration des pluies courantes, dispositions particulières pour les pluies moyennes à fortes et exceptionnelles, abattement des pollutions chroniques pour les surfaces à risques, etc.) ;
- Dans le cas des secteurs karstiques, des recommandations pour la gestion des eaux pluviales sont listées.

Mesures ERC résiduelles préconisées pour la protection de la ressource en eau

Les prescriptions du règlement et de l'OAP thématique « Gestion des eaux pluviales » sont assez complètes et devront être reprises. Notamment, pour tout projet, il est conseillé de :

- Favoriser l'infiltration au plus près du point de chute : la gestion des eaux pluviales pourrait être systématiquement intégrée (utilisation de solutions fondées sur la nature) dans les projets, en parallèle de la limitation de l'imperméabilisation sur tout le territoire ;
- Favoriser la récupération et la réutilisation des eaux pluviales.

SSEI et nuisances et pollutions

Concernant les nuisances sonores, 3 % des SSEI sont couverts par un classement sonore, où les règles d'insonorisation permettent de limiter l'exposition des populations au bruit. Dans ces secteurs, les incidences devraient donc être faibles.

Ils sont également peu nombreux à être concernés par un site pollué ou potentiellement pollué (11 % des SSEI sont proches de sites CASIAS, 6 % d'ICPE autorisées, 3 % de sites IREP et moins de 1 % de sites BASOL), d'autant que certains SSEI (NE, NC, Nenr, etc.) seront moins voire pas du tout sensibles aux nuisances et pollutions, car n'accueillant pas de population.

Nom des périmètres	Surface dans le périmètre	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extension zone U (ext)	AU	SSEI A ou N (dont STECA L)	SSEI totaux	Part des SSEI
Nuisances sonores									
Classement sonore	6 618	13 %	13	55	13	88	54	223	0 %

Nom des périmètres	Surface dans le périmètre	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extension s zone U (ext)	AU	SSEI A ou N (dont STECA L)	SSEI totaux	Part des SSEI
Sites et sols pollués									
BASOL (200 m)	63	0,1 %	2	1	-	-	-	3	3 %
CASIAS (100 m)	3 387	6 %	11	33	10	28	65	146	6 %
IREP (200 m)	417	1 %	2	2	3	5	21	33	0 %
ICPE-A (200 m)	906	2 %	6	6	2	17	49	79	11 %

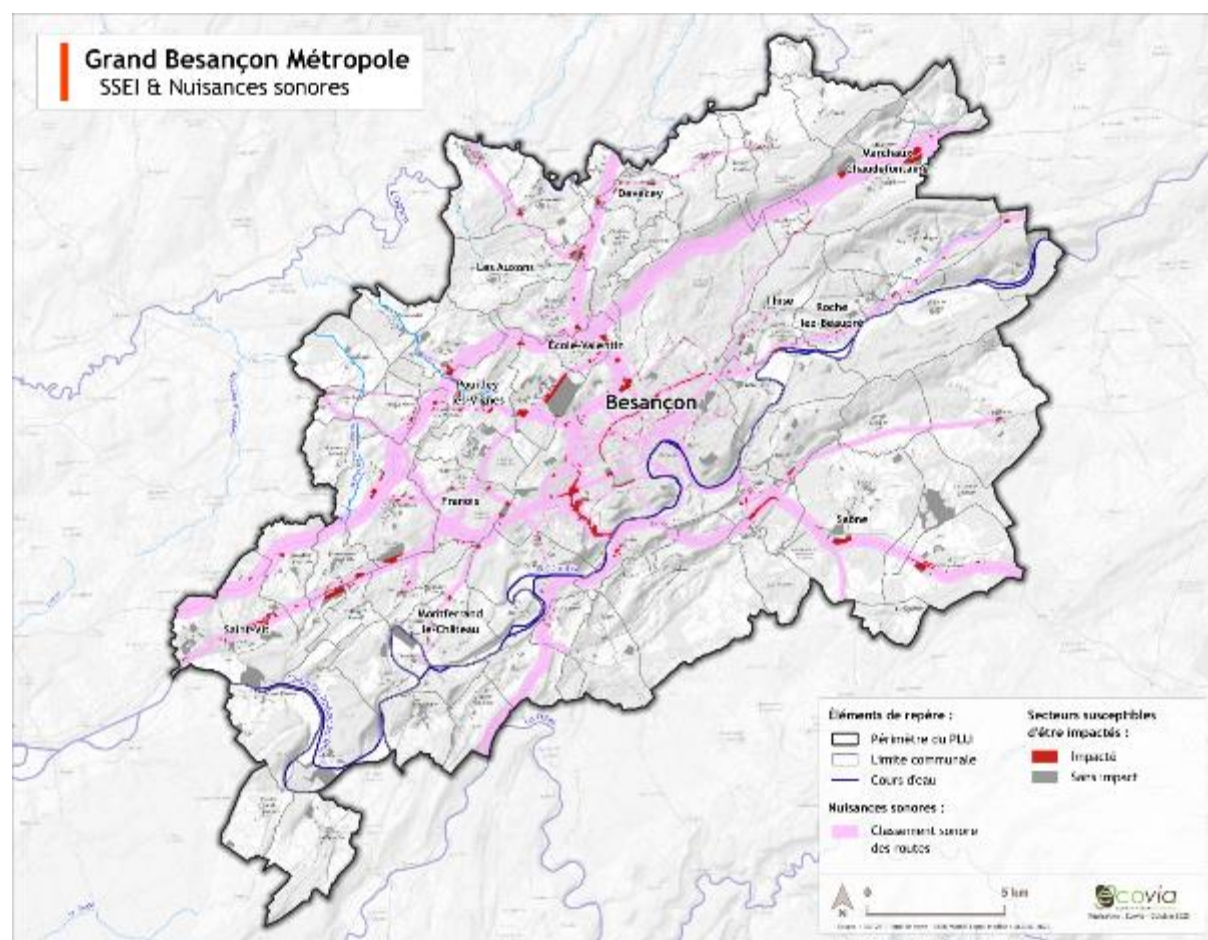
Mesures ERC résiduelles préconisées contre les nuisances et pollutions

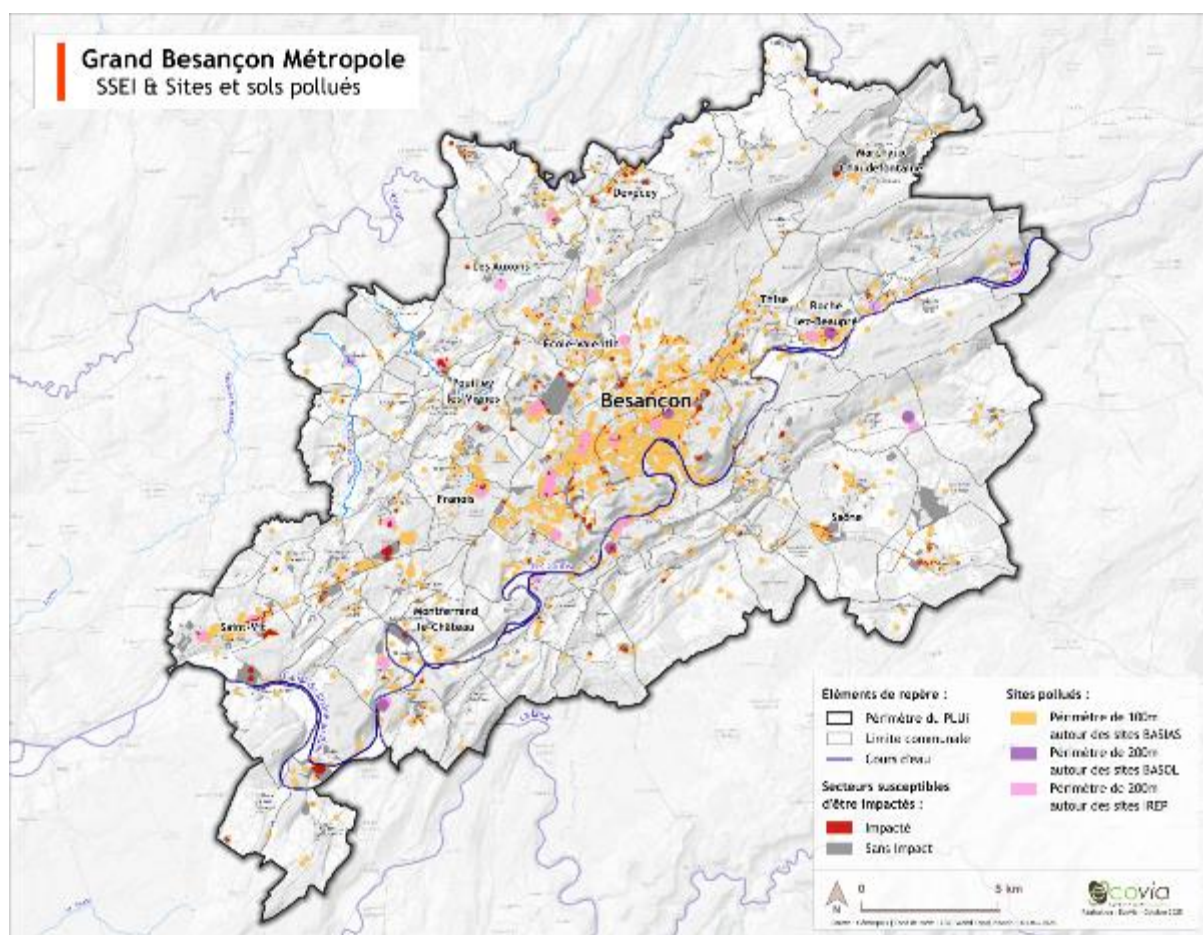
Pour tout projet, il est conseillé de :

- Éloigner les bâtiments, en particulier d'habitation, des sources de nuisances ou pollution ;
- Orienter les bâtiments pour réduire la propagation du bruit et limiter la stagnation des polluants ;
- Prévoir des espaces ou bâtiments tampons ;
- Ralentir la circulation automobile, source de polluants atmosphériques et de bruit ;
- Favoriser les mobilités actives.

Une réflexion sur le déplacement de certains établissements sensibles (crèches, écoles, EHPAD, établissements de santé) pourrait également être intégrée aux réflexions, ou alors apaiser les axes de circulation proches de manière à réduire les polluants à la source.

La réhabilitation thermique pourrait être automatiquement couplée à l'isolation phonique.





SSEI et ressources minérales

Les carrières sont classées NC (Carrière ou site de stockage ou de recyclage de matériaux inertes). Les gisements potentiellement exploitables sont localisés en majorité en zones A et N du PLUi, aussi la mise en œuvre du PLUi ne devrait pas impacter l'exploitation de carrières.

SSEI et risques majeurs

10 % des SSEI sont concernés par l'aléa inondation par crue, 11% par l'aléa pluvial, 64 % par un aléa retrait-gonflement des argiles moyen, 4 % par un aléa mouvement de terrain moyen à fort, et moins de 8% par des aléas karstiques de niveau fort à très fort. 20 % sont couverts par des PPR dont les règles assurent une maîtrise des risques et de la vulnérabilité.

Ainsi, une grande partie des zones d'aléas est classée en zone N ou A.

Les règles relatives aux risques présentes dans le Règlement écrit permettent de réduire la vulnérabilité pour tous les aléas naturels identifiés. Les règles générales comportent en outre un article dédié à la gestion des eaux pluviales (non-aggravation du ruissellement, infiltration ou évapotranspiration des pluies courantes à assurer, et règles pour les pluies moyennes à exceptionnelles), qui vise à limiter le ruissellement et à favoriser l'infiltration des eaux au plus près du point de chute. Ainsi les risques naturels devraient être relativement bien maîtrisés à la suite de la mise en œuvre du PLUi.

Le règlement précise en outre que « les clôtures doivent permettre le libre écoulement des eaux pluviales », ce qui limite l'effet sur les aléas dans les zones U et AU.

Concernant le risque de feu de forêt, le Règlement inscrit un recul de 30 m dans les zones AU « habitat », 20 m. dans les zones AU « éco » par rapport aux massifs boisés.

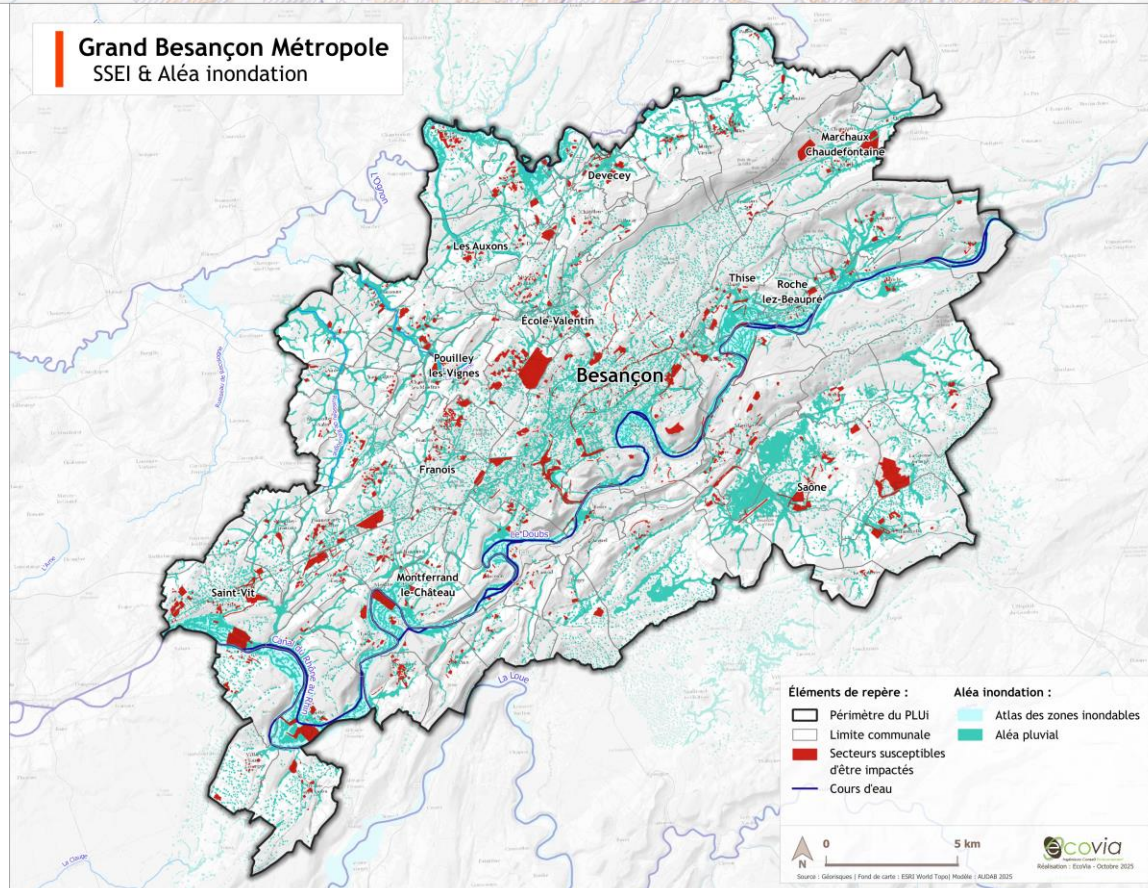
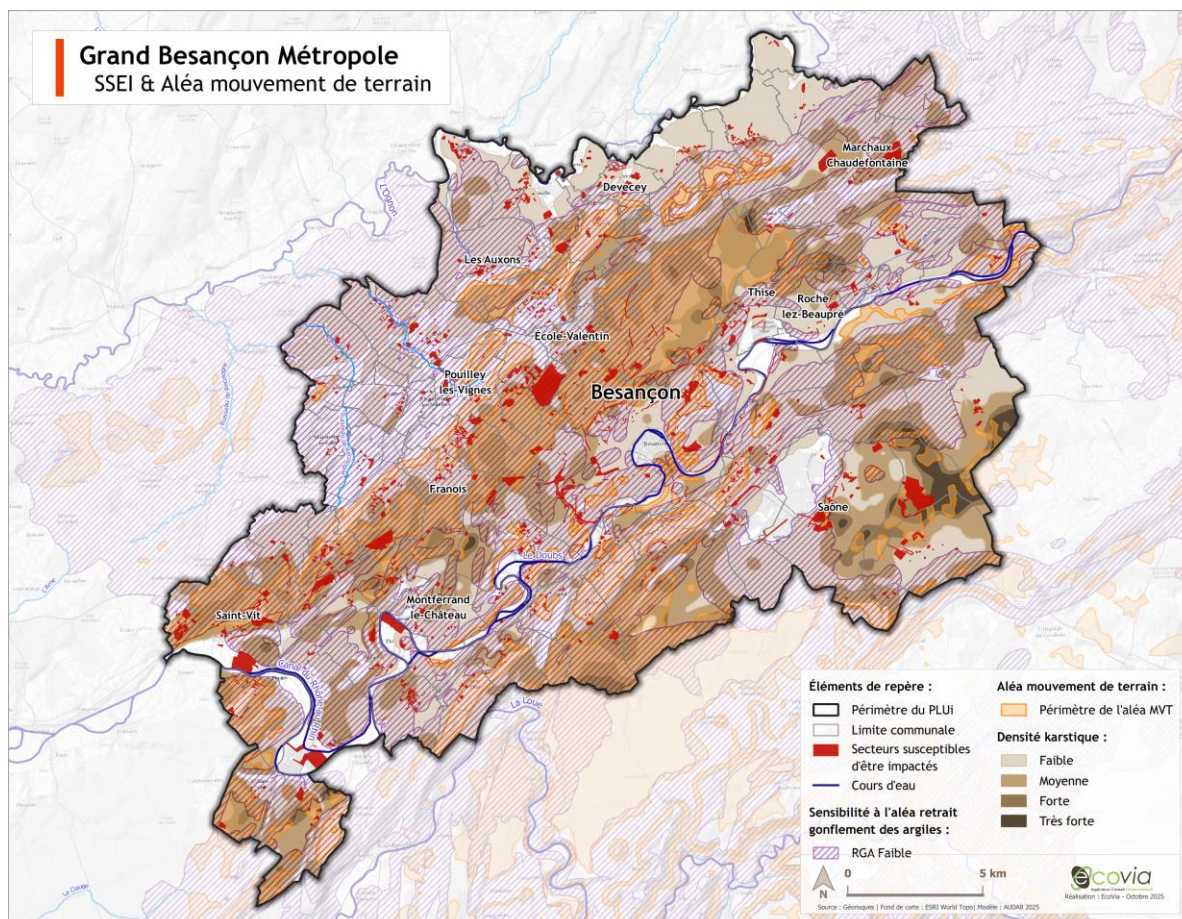
10 emplacements réservés sont également prévus pour créer des bassins de rétention ou plus largement des aménagements liés à la gestion des eaux pluviales, ce qui permet de réduire les risques inondation.

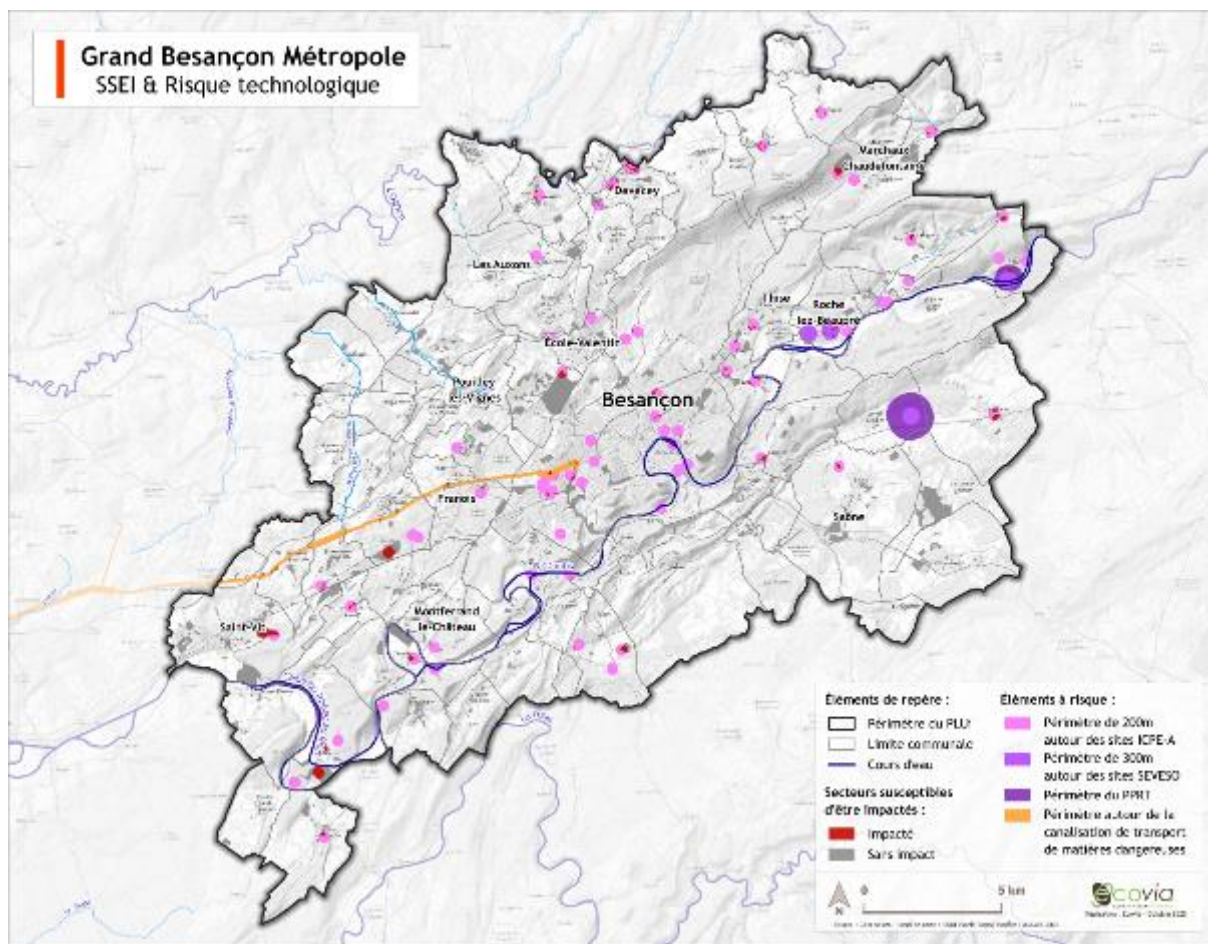
Par ailleurs, la préservation des continuités écologiques, ou plus largement des milieux naturels (en particulier les milieux humides et les boisements) par le PLUi, permet d'en préserver les services écosystémiques, dont la réduction des aléas par l'infiltration des eaux de pluie ou stabilisation des sols notamment.

Concernant les risques technologiques, environ 2 ha de SSEI sont localisés dans le périmètre de la servitude de canalisation de transport de matières dangereuses. Or le périmètre de SUP est assorti de règles permettant de limiter le risque ; aussi, les incidences devraient être faibles.

1 ha est proche de sites Seveso, dont les servitudes (notamment le PPRT) ont pour objet de maîtriser le risque.

Nom des périmètres	Surface GBM	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extensions zone U (ext)	AU	SSEI A ou N (dont STECAL)	SSEI totaux	Part des SSEI
Aléa Retrait-Gonflement des argiles (RGA)									
Faible	6 612	12 %	16	19	7	27	144	213	17 %
Moyen	37 299	70, %	83	92	71	323	256	825	64 %
Atlas des zones inondables (AZI)									
Périmètre AZI	2 914	5 %	1	17	<1	<1	116	134	10 %
Aléa mouvement de terrain									
Pour information (faible)	203	<1 %	9	28	11	64	138	250	19 %
Aléa moyen	2 916	5 %	9	4	5	17	10	45	4 %
Aléa fort	509	1 %	-	<1	-	-	5	5	<1 %
Plan de prévention du risque inondation (ou mouvement de terrain à Morre)									
Constructible sous condition	265	<1 %	3	<1	<1	2	3	8	1 %
Nouvelle construction interdite	4 752	9 %	1	24	<1	<1	221	246	19 %
Inconstructibilité stricte	180	<1 %	0	2	<1	<1	<1	2	<1 %
Plan de prévention du risque technologique									
Constructible sous condition	243	<1 %	-	<1	-	-	<1	<1	<1 %
Nouvelle construction interdite	45	<1 %	-	-	-	-	<1	<1	<1 %
Inconstructibilité stricte	12	<1 %	-	-	-	-	-	-	<1 %
Canalisation transport de matières dangereuses (TMD)									
Périmètre de SUP	175	<1 %	1	1	<1	<1	<1	2	<1 %
Sites SEVESO									
Seuil haut (300 m)	57	<1 %	-	-	-	-	<1	<1	<1 %
Seuil bas (300 m)	57	<1 %	1	-	-	<1	-	1	<1 %





Préconisation de mesures ERC résiduelles pour l'intégration des risques

Pour tout projet, il est conseillé de :

- Valoriser les zones à risque (cuvettes et autres secteurs susceptibles d'être inondés ou sujet au ruissellement) pour développer des espaces non aménagés à des fins récréatives, agricoles, environnementales ;
- Aménager les surfaces habitables au-dessus de la hauteur des plus hautes eaux connues ;
- Pour les mouvements de terrain : privilégier des constructions adaptées à la pente (niveaux décalés et demi-niveaux enterrés, alignement de la plus grande longueur du bâti dans le sens de la pente, fondations dimensionnées et descendues aux terrains stables, parkings qui participent à la structure du bâtiment).

Une réflexion globale sur le déplacement des enjeux (report de l'urbanisation) pourrait être portée, dans les secteurs où les aléas sont susceptibles d'évoluer.

Concernant les risques technologiques :

- Il est recommandé d'éviter le périmètre des SUP des canalisations pour construire de l'habitat ou accueillir des établissements sensibles.

SSEI et climat-énergie

Des règles visent à favoriser l'adaptation au changement climatique :

- Plusieurs dérogations aux règles de volumétrie et d'implantation pour l'isolation par l'extérieur, une protection contre le rayonnement solaire ou la mise en place de structures de végétalisation sont permises dans toutes les zones (isolation des façades par l'extérieur, protection contre le rayonnement solaire, isolation par surélévation des toitures, végétalisation, etc.) ;

- Les matériaux (hors équipements), absorbant peu le rayonnement solaire, doivent être privilégiés, notamment pour le revêtement des façades et des toitures ou le revêtement des espaces libres, en privilégiant les tons clairs, caractérisés par un pouvoir réfléchissant (albédo) moyen à élevé, à condition qu'ils ne s'opposent pas à une bonne insertion urbaine, architecturale et paysagère (en AU, UA, UY, UB, UVAuban, UViotte) ;
- Pour les nouveaux bâtiments principaux, les parties vitrées des façades doivent, lorsqu'elles sont exposées au rayonnement solaire (façades exposées sud-est, sud, sud-ouest ou ouest), comporter des dispositifs extérieurs de protection contre le rayonnement solaire (débords de toits, auvents, casquettes, contrevents, persiennes, brise-soleil...) dimensionnés, positionnés et conçus de façon adaptée à leur exposition (en AU, UA, UY, UB, UVAuban, UViotte) ;
- Le confort d'été doit être recherché prioritairement au moyen de dispositifs passifs (en AU).

D'autres participent au développement des EnR :

- Les constructions doivent intégrer des dispositifs destinés à récupérer l'énergie ou à produire de l'énergie renouvelable (tels que panneaux solaires, géothermie, pompes à chaleur, récupération d'énergie sur les eaux grises...) sauf impossibilité technique ou contraintes liées à la préservation du patrimoine architectural ou à la bonne insertion urbaine et architecturale de la construction (en AU) ;
- Ces dispositifs sont admis en dépassement des hauteurs et des volumétries maximales des constructions (en AU).

L'adaptation au changement climatique est également un des thèmes traités par l'OAP « espaces publics » (création d'espaces libres végétalisés, végétalisation, ombrage végétal, etc.).

Déchets

Le PLUi n'a que peu d'outils pour la gestion des déchets, il identifie cependant des carrières ou sites de stockage de matériaux inertes, classés Nc.

Les dispositions générales du règlement listent les « conditions permettant une bonne desserte des terrains pour les services publics de collecte des déchets »

- Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies publiques ou des voies privées destinées à être reprises dans le domaine public doivent être adaptées à la circulation des véhicules de collecte des ordures ménagères (résiduelles et recyclables).
- Chaque opération, y compris les opérations desservies par une voie en impasse non rétrocedée, doit prévoir une aire adaptée pour recevoir les conteneurs d'ordures ménagères les jours de collecte, en accès direct depuis le domaine public où le véhicule de collecte circule ou depuis la voie privée ouverte à la circulation publique où le véhicule de collecte circule déjà ».
- Un emplacement pour l'implantation de composteurs doit être prévu dans toute opération à destination de logement.

4.1.6 Zoom sur les secteurs A ou N pouvant être impactés (dont STECAL)

Le PLUi compte 11 STECAL et 103 autres secteurs A ou N qui pourraient être impactés, dont une grande part prend place sur des formations herbacées ou des forêts. 6 % sont en zone urbanisée (bâties ou non).

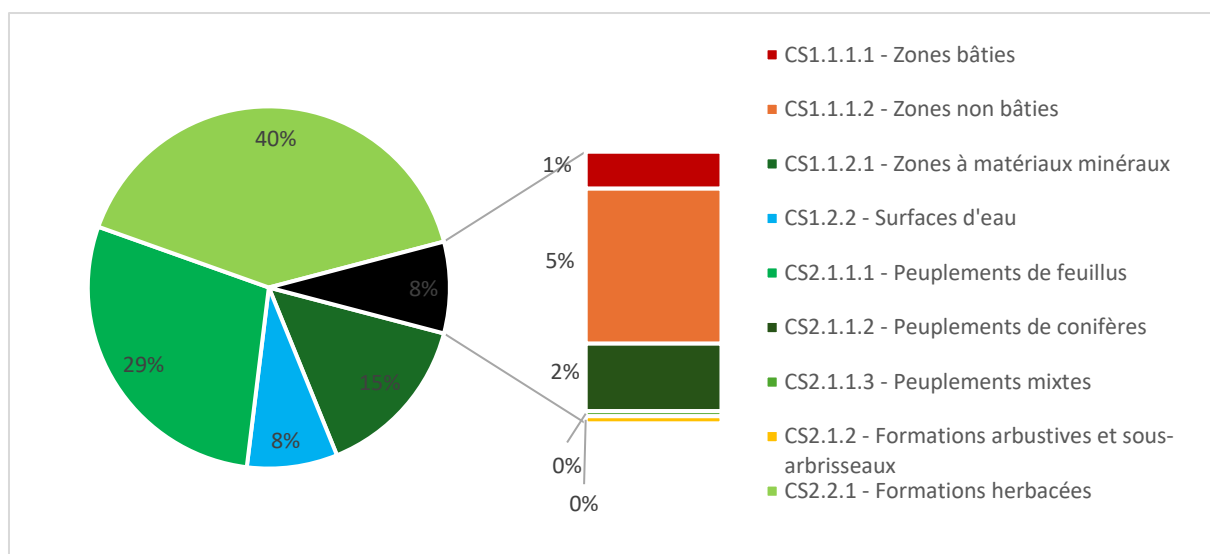


Figure 9 : répartition surfacique des A ou N SSEI selon l'occupation du sol (source : OCS GE 2023)

Du fait des faibles surfaces des A ou N SSEI, les périmètres d'enjeux environnementaux étudiés sont peu impactés à leur échelle. Néanmoins, certains secteurs pourraient engendrer des incidences négatives localisées, c'est pourquoi des zooms sont proposés dans les paragraphes suivants.

Nom des périmètres	Surface dans le périmètre	Part du territoire	Zones A ou N SSEI	Part des A ou N SSEI	Part des périmètres
Occupation du sol					
Zones bâties	2 097	4 %	6	1 %	0 %
Zones non bâties	2 807	5 %	26	5 %	1 %
Zones à matériaux minéraux	508	1 %	81	15 %	16 %
Surfaces d'eau	730	1 %	45	8 %	6 %
Peuplements de feuillus	22 280	42 %	157	28 %	1 %
Peuplements de conifères	1 831	3 %	11	2 %	1 %
Peuplements mixtes	415	1 %	1	0 %	0 %
Formations arbustives et sous-arbrisseaux	156	0 %	1	0 %	1 %
Formations herbacées	22 229	42 %	223	40 %	1 %
Paysages et patrimoine					
Périmètre de 500 m autour des MH	2 540	5 %	24	4 %	1 %
Sites inscrits	1 522	3 %	18	3 %	1 %
Site UNESCO	921	2 %	17	3 %	2 %
Milieus naturels et biodiversité					
Inventaire patrimonial					
ZNIEFF Terre de type 1	6 458	12 %	19	3 %	0 %
ZNIEFF Terre de type 2	1 133	2 %	2	0 %	0 %
Inventaire du patrimoine géologique (INPG)	2 199	4 %	6	1 %	0 %
Milieus humides	2 642	5 %	51	9 %	2 %
Réseau Natura 2000					
Directive « Oiseaux » : ZPS	3 516	7 %	3	0 %	0 %
Directive « Habitats » : ZSC/SIC	3 491	7 %	3	0 %	0 %
Protection par la maîtrise foncière					
Site du conservatoire des espaces naturels (SCEN)	70	0 %	0	0 %	0 %
Espace naturel sensible (ENS)	1 115	2 %	5	1 %	0 %
Protection réglementaire					
Arrêté de protection de biotope (APB)	1 147	2 %	1	0 %	0 %
Trame verte et bleue					
Corridors écologiques – milieux aquatiques (50 m)	186	0 %	-	0 %	0 %
Corridors écologiques – milieux forestiers (50 m)	1 349	3 %	10	2 %	1 %
Corridors écologiques – milieux agropaysagers (50 m)	947	2 %	4	1 %	0 %

Nom des périmètres	Surface dans le périmètre	Part du territoire	Zones A ou N SSEI	Part des A ou N SSEI	Part des périmètres
Corridors écologiques – milieux humides (50 m)	484	1 %	1	0 %	0 %
Corridors écologiques – milieux secs/pelouses sèches (50 m)	68	0 %	2	0 %	2 %
Réservoirs de biodiversité – milieux humides	2 665	5 %	51	9 %	2 %
Réservoirs de biodiversité – milieux secs/pelouses sèches	457	1 %	43	8 %	9 %
Réservoirs de biodiversité – milieux agropaysagers	5 914	11 %	28	5 %	0 %
Réservoirs de biodiversité – milieux forestiers	13 706	26 %	19	4 %	0 %
Milieux structurants – milieux forestiers	21 318	40 %	95	17 %	0 %
Milieux structurants – milieux agropaysagers	8 757	17 %	43	8 %	0 %
Milieux attractifs – milieux forestiers	8 831	17 %	28	5 %	0 %
Milieux attractifs – milieux agropaysagers	2 146	4 %	14	3 %	1 %
Milieux peu fréquentés – milieux forestiers	541	1 %	2	0 %	0 %
Milieux peu fréquentés – milieux agropaysagers	2 055	4 %	11	2 %	1 %
Milieux de dispersion – milieux humides	7 202	14 %	142	26 %	2 %
Milieux de dispersion – milieux secs/pelouses sèches	1 372	3 %	68	12 %	5 %
Nuisances sonores					
Classement sonore	2 443	5 %	16	3 %	1 %
Sites et sols pollués					
Site BASOL (200 m)	63	0 %	-	0 %	0 %
Site BASIAS (100 m)	3 387	6 %	65	12 %	2 %
Site IREP (200 m)	417	1 %	21	4 %	5 %
Site ICPE-A (200 m)	906	2 %	49	9 %	5 %
Risques naturels et technologiques					
Aléa Retrait-Gonflement des argiles (RGA)					
Faible	6 612	12 %	144	26 %	2 %
Moyen	37 299	70 %	256	47 %	1 %
Atlas des zones inondables (AZI)					
Périmètre AZI	2 914	5 %	116	21 %	4 %
Aléa mouvement de terrain					
Aléa moyen	203	0 %	138	25 %	68 %
Aléa fort	2 916	5 %	10	2 %	0 %
Plan de prévention du risque inondation					
Constructible sous condition	509	1 %	5	1 %	1 %
Nouvelle construction interdite	265	0 %	3	1 %	1 %
Inconstructibilité stricte	4 752	9 %	221	40 %	5 %
Plan de prévention du risque technologique					
Constructible sous condition	180	0 %	0	0 %	0 %
Nouvelle construction interdite	243	0 %	0	0 %	0 %
Inconstructibilité stricte	45	0 %	0	0 %	0 %
SUP canalisation transport de matières dangereuses (TMD)	12	0 %	-	0 %	0 %
Sites SEVESO					
Seuil haut (300 m)	175	0 %	0	0 %	0 %
Seuil bas (300 m)					

Les zooms suivants sont réalisés sur les A ou N SSEI actuellement non urbanisés, la plupart étant en effet déjà occupés par des activités (zones de stockage, carrières), des équipements (cimetières, STEP, etc.).

STECAL (AS et NS)

Trois secteurs ont été identifiés comme ayant des incidences potentielles sur l'environnement :

- AS2 (École-Valentin) : le règlement autorise l'aménagement d'un terrain familial locatif destiné à l'habitat des gens du voyage et les constructions qui y sont liées, avec une emprise au sol limitée à 60 m² ;
- NS6 (Besançon) : le règlement autorise la construction d'un bâtiment principal à destination de logement et ses éventuelles annexes, avec une emprise au sol limitée à 200 m² ;

- NS3 (Byans-sur-Doubs et Avanne-Aveney) : le règlement autorise « L'aménagement d'un parc résidentiel de loisirs et les constructions qui y sont liées ; l'implantation d'habitations légères de loisirs à l'intérieur du parc résidentiel de loisirs. L'emprise au sol est limitée à 150 m² ».

Les deux premiers secteurs concernent :

- AS2 – École-Valentin : Une petite partie de prairie, en bas de pente (1 200 m²). Une partie de la prairie présente des traces d'humidité (Jonc), mais il s'agit du cœur de celle-ci, au niveau d'un axe de ruissellement situé sur les deux tiers ouest de la parcelle, et ne concernant pas le STECAL ;
- NS6 – Besançon : Un jardin entretenu comprenant quelques arbres ornementaux à l'est, et un espace en construction à l'ouest (non visible sur l'orthophotographie suivante).

Du fait de la nature de l'occupation du sol et des habitats naturels, de leur localisation et de leur superficie, ces secteurs devraient induire peu d'incidences négatives. Il est toutefois recommandé de préserver le fossé au nord du secteur AS2 afin de gérer le ruissellement.



Figure 10 : de gauche à droite, STECAL AS2 (École-Valentin), STECAL NS6 (Besançon)

Les STECAL NS3 en revanche concernent respectivement plus de 1,5 ha de forêts (ainsi qu'un étang et un ruisseau pour le STECAL de Byans-sur-Doubs), aussi l'aménagement ou des constructions sur ces sites pourraient engendrer des destructions d'habitats favorables à la faune, et la dégradation des fonctionnalités écologiques. Il est ainsi recommandé d'éviter d'urbaniser les secteurs ou, à défaut, de conserver au maximum l'existant (boisements, arbres anciens et à cavité, étang, ruisseau), de limiter l'imperméabilisation des sols, de travailler l'intégration paysagère et la qualité des constructions.

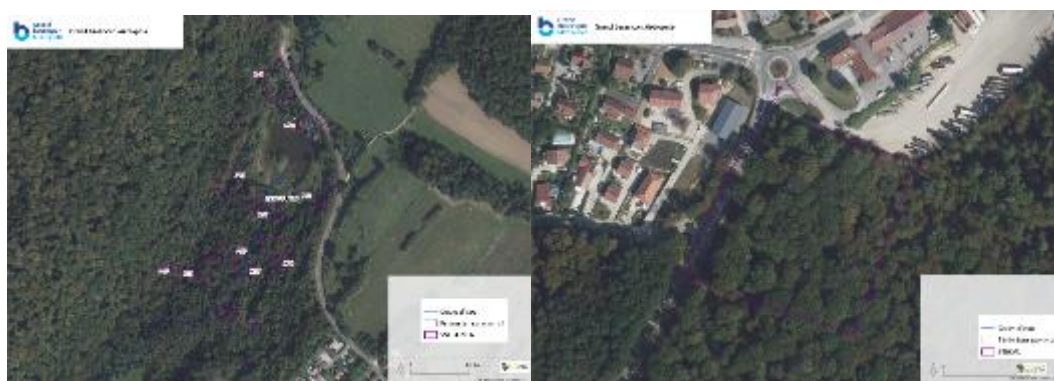


Figure 11 : de gauche à droite, STECAL NS3 (Byans-sur-Doubs) et STECAL NS3 (Avanne-Aveney)

Zones NE

Ces secteurs NE couvrent parfois de grands espaces, boisés (Pirey ; Pelousey, Geneuille), aussi les incidences négatives pourront être notables localement : il est donc recommandé d'éviter ces secteurs, ou sinon de conserver au maximum les arbres, haies, boisements existants, de limiter l'imperméabilisation des sols, de prévoir une insertion paysagère (insertion dans le contexte, pente, implantation ou maintien de franges végétalisées, etc.), et de conserver intégralement les étangs et leurs abords, comprenant les milieux humides qui pourraient les accompagner.



Figure 12 : zone NE (Pouilley-les-Vignes)



Figure 13 : zone NE (Pelousey), zone NE (Mamirole)



Figure 14 : zone NE (Dannemarie-sur-Crête), zone NE (Geneuille)

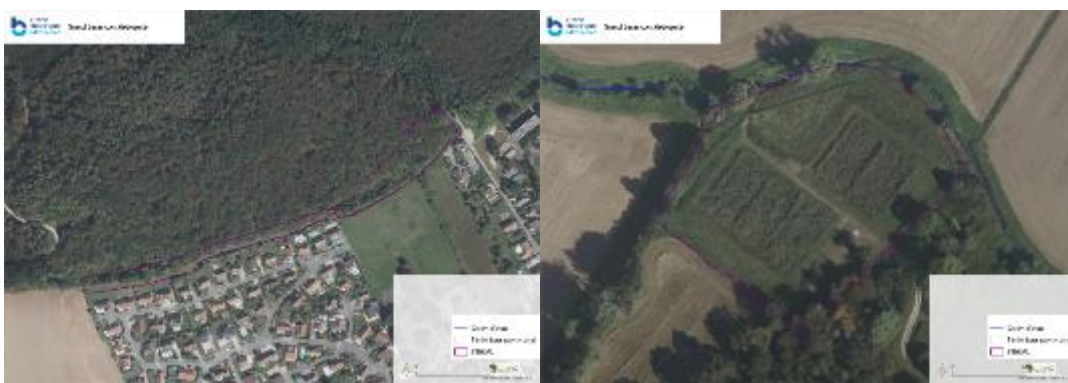


Figure 15 : zone NE (Novillars), zone NE (Chaucenne)



Figure 16 : zone NE (Saint-Vit) zone NE (Devecey)



Figure 17 : zone NE (Montfaucon),)



Figure 18 : zone NE (Pirey), zone NE (Châtillon-le-Duc)



Figure 19 : zone NE (Pirey), zone NE (Osselle-Routelle)

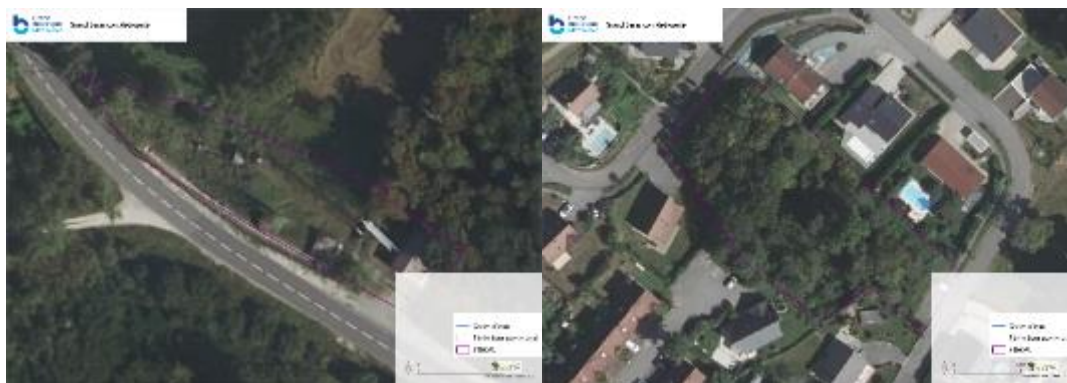


Figure 20 : zone NE (Chaucenne), zone NE (Dannemarie-sur-Crète)



Figure 21 : zone NE (Thise)

Zones Ngv et Ngp

Le premier site est une prairie, dont l'aménagement induirait une destruction des habitats présents et une imperméabilisation des sols. Il est donc recommandé de préserver au maximum les milieux herbacés présents, de limiter l'imperméabilisation et de travailler les franges du secteur pour une insertion paysagère.



Figure 22 : zone Ngv (Marchaux-Chaudefontaine)

Le deuxième est en partie déjà occupé par une aire de gens du voyage, mais également par des milieux semi-ouverts. Il est également bordé au sud par une avenue. Si le site devait s'étendre, il est recommandé de préserver au maximum les milieux naturels présents, notamment les fourrés et des espaces enherbés en lien avec ceux-ci, et de travailler les franges du secteur pour une insertion paysagère.



Figure 23 : zone Ngv (Besançon)

La zone Ngp recouvre 5 ha de terres agricoles et est exposée aux nuisances sonores des routes. Il est recommandé de préserver au maximum les milieux naturels présents, notamment les fourrés et des espaces enherbés, de limiter l'imperméabilisation, de prévoir éventuellement des aménagements pour limiter l'exposition au bruit des populations et de travailler les franges du secteur pour une insertion paysagère.



Figure 24 : zone Ngp (Chemaudin)

Zone NC

Deux secteurs NC sont en partie occupés (zones de remblais, espaces rudéraux), mais également boisés ou constitués de prairies ; s'ils devaient être étendus, cela engendrerait des incidences négatives potentielles sur les paysages et les milieux (destructions d'habitats, artificialisation, etc.). Il est recommandé de conserver au maximum les arbres et boisements existants et de limiter l'imperméabilisation des sols.



Figure 25 : zone NC (Villars-Saint-Georges)



Figure 26 : zone NC (Montfaucon)

Zone Nenr

Toutes ces zones Nenr sont actuellement non artificialisées, de fait, leur aménagement pour la production d'énergie renouvelable pourrait engendrer des incidences négatives (imperméabilisation, incidences paysagères, destruction d'habitats naturels, de refuges pour la faune, etc.). Le règlement précise toutefois que « Les constructions et installations relevant de la sous-destination "Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés" destinées à la production d'énergie d'origine renouvelable à condition qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ». Il est recommandé en supplément de n'artificialiser que le strict minimum afin notamment de préserver les boisements, prairies et autres milieux ouverts existants, de veiller à l'intégration paysagère, à la prise en compte des risques et, dans le cas des plans d'eau, de prendre en compte les effets d'ombrage sur le milieu aquatique.



Figure 27 : zone Nenr (Villars-Saint-Georges)



Figure 28 : zone Nenr (Châtillon-le-Duc)



Figure 29 : zone Nnr (Geneuille)



Figure 30 : zone Nnr (Chemaudin et Vaux)



Figure 31 : zone NS1 et Nnr (Saint-Vit)



Figure 32 : zone Nnr (Thorpes)

4.1.7 Synthèse de l'analyse des incidences des SSEI

Les SSEI sont globalement assez peu étendus au regard de la surface totale du territoire (2 %). De plus, ils ne recouvrent que peu de secteurs à enjeux environnementaux : moins de 1 % des périmètres de sites inscrits et classés, ZNIEFF, sites Natura 2000, APPB, ENS sont concernés, moins de 5 % de la TVB, les sites du CEN et réserves sont évités ; les SSEI sont par ailleurs peu exposés aux aléas naturels (hormis le risque RGA, très présent sur le territoire). En revanche, certains secteurs (STECAL, NE, etc.) pourraient engendrer des incidences négatives, bien que localisées.

Ainsi, et sous réserve de respect des mesures ERC préconisées, **les incidences du zonage du PLUi sur l'environnement devraient être maîtrisées, voire négligeables.**

4.2 Analyse des incidences des Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sectorielles

4.2.1 Présentation générale

Le PLUi de GBM comprend 191 Orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAP) sectorielles et 10 OAP SA (secteur d'aménagement – il s'agit des OAP valant règlement). Les OAP sont des outils réglementaires du PLUi qui viennent préciser le Projet d'Aménagement et de Développement durables (PADD) et compléter le règlement, avec une dimension de projet généralement plus précise.

Sur ces secteurs du territoire, le PLUi porte un projet particulier. Ces sites sont susceptibles d'être impactés lors de la mise en œuvre du document, indépendamment de la nature actuelle de l'occupation du sol. Ils doivent donc être analysés plus précisément dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Rappelons toutefois que ces OAP offrent, pour la plupart, des mesures d'encadrement supplémentaires du projet envisagé et correspondent, en tant que telles, à des mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis de certains impacts environnementaux, notamment en termes de consommation d'espace et d'impacts paysagers.

Il est important de préciser que **la présente évaluation environnementale est proportionnée aux enjeux** portés par les différents périmètres d'OAP, ce qui explique les différences de précision de l'analyse environnementale d'une OAP à l'autre.

Les OAP ont été définies sur des secteurs de renouvellement ou de développement stratégiques pour la réalisation des objectifs aussi bien quantitatifs que qualitatifs en matière de production de logements notamment. Elles sont déclinées sur différentes échelles : d'un secteur de quelques dizaines d'ares jusqu'à plusieurs dizaines d'hectares. Leur niveau de précision dépend en partie de ce facteur d'échelle.

4.2.2 Note méthodologique

L'analyse environnementale réalisée dans le présent document a été menée de façon itérative, dans le but d'obtenir des projets d'aménagements les moins impactant possible vis-à-vis de l'environnement, et notamment des milieux naturels.

Précadrage environnemental :

La première démarche concernant l'analyse environnementale des OAP du PLUi a consisté à confronter les périmètres de projets au contexte environnemental et réglementaire. Pour ce faire, une analyse multicritère a été réalisée à l'aide d'un système d'information géographique (SIG), en croisant les périmètres des secteurs de projets (OAP potentielles) avec les sensibilités environnementales cartographiées. Ceci a permis d'établir un précadrage environnemental. Les croisements ont été effectués vis-à-vis des thématiques suivantes :

- Risques naturels et technologiques : zonages des Plans de Prévention des Risques (inondation, PPR mouvements de terrain sur la commune de Morre, etc.), Atlas des zones inondables, périmètres de protection vis-à-vis d'une ICPE, sites SEVESO, etc.
- Nuisances et pollutions : Classement des différents tronçons d'infrastructures routières, anciens sites pollués ou accueillant une activité polluante vis-à-vis de l'environnement (sites BASOL/CASIAS, etc.) ;

- Paysage : Sites classés et inscrits, sites patrimoniaux remarquables, périmètre de protection de monuments historiques, etc.
- Périmètres d'inventaire, de gestion, de protection ou de maîtrise foncière vis-à-vis de la biodiversité : Arrêté préfectoral de protection de biotopes, zone d'intérêt faunistique et floristique (type I et II), site Natura 2000 (zone spéciale de conservation et zone de protection spéciale), espace d'inventaire ou de gestion des espaces naturels sensibles, Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue du Schéma de cohérence territoriale et du PLUi, réserve naturelle régionale et nationale, cours d'eau, sites RAMSAR, etc.
- Agriculture : Registre parcellaire graphique, etc.
- Équipements et services : schéma directeur cyclable, arrêts de transport collectif, etc.

Cette analyse SIG s'est accompagnée de visite de terrain des secteurs présentant les potentialités d'enjeu les plus marquées.

Ce précadrage réalisé dès les études urbaines des secteurs de projets a ainsi permis de spatialiser les enjeux environnementaux et de déterminer le niveau de sensibilité des parcelles intégrées au sein des périmètres de projets. Il avait pour but d'informer les bureaux d'études en urbanisme devant proposer des scénarios pour ces potentielles futures OAP, des sensibilités environnementales présentes. Il s'agissait de les accompagner vers une meilleure prise en compte de l'environnement sur les secteurs concernés dans leurs diagnostics et propositions d'aménagement.

Cette première étape s'est assortie de propositions de mesures d'évitement et de réduction pour les secteurs présentant les sensibilités environnementales les plus fortes. En résultent de premières modifications, notamment en termes de zonages, pour certains des secteurs originellement prévus.

Cette démarche itérative a ainsi permis d'obtenir des secteurs de projets impactant le moins possible l'environnement.

État des lieux

Les secteurs d'OAP abritant des zones potentiellement humides ont fait l'objet, lorsqu'ils étaient accessibles, de prospections de terrain nettement plus approfondies, visant à confirmer ou infirmer le caractère humide de la zone (détection systématique des espèces inféodées aux milieux humides, réalisation de sondages pédologiques en l'absence de celles-ci du fait du caractère agricole ou retravaillé de la parcelle).

Une collecte de données et une analyse bibliographique ont été réalisées concernant les différents inventaires et études locales, afin d'établir un état des lieux et les enjeux de biodiversité.

Par la suite, les schémas et les différents projets d'aménagement des OAP (secteurs préservés, secteurs voués à l'artificialisation, secteurs de renforcement des éléments végétalisés voire de création – alignements d'arbres, etc.) ont été étudiés, afin de déterminer les éléments biologiques à examiner prioritairement lors des prospections de terrain. Cette priorisation concerne, donc, les secteurs ayant vocation à être artificialisés. Pour ce faire, une première identification des milieux naturels et agricoles ainsi que des espaces d'ores et déjà artificialisés au sein des différents périmètres a été réalisée par photo-interprétation en tenant compte des alentours (pour une question de fonctionnalité écologique notamment).



Figure 33 : Schéma récapitulatif de l'analyse des incidences des OAP

Prospections de terrain :

Préambule

Pour rappel, **l'analyse des incidences des OAP n'est pas, au sens réglementaire, une étude d'impact des projets qui pourraient émerger**. De fait, le niveau de précision des inventaires de terrain n'est pas le même que ceux d'une étude d'impact. Les prospections de terrain conduites dans le cadre de l'évaluation environnementale du PLUi ont pour objectif premier de caractériser les impacts potentiels sur les milieux naturels et les espèces faunistiques et floristiques, afin de proposer les mesures d'évitement et de réduction les plus adaptées possible. Ces relevés de terrain n'ont pas vocation à établir un diagnostic écologique exhaustif et précis de la zone considérée, mais à en évaluer les potentialités de présence d'espèces faunistiques et floristiques. Bien entendu, lorsque des espèces étaient contactées, ces dernières étaient relevées et venaient compléter l'analyse du site.

Déroulement

La majorité des secteurs d'extension a fait l'objet de prospection de terrain durant la période estivale, en 2023, 2024 et 2025. Ces prospections ont permis d'inventorier les habitats et les espèces présentes au sein des secteurs et ont permis d'identifier les enjeux écologiques pour chaque secteur (habitat d'intérêt, espèces protégées, milieux humides, continuités écologiques, etc.). Ces phases de terrain ont permis de proposer des mesures d'évitement et de réduction des incidences environnementales pour les secteurs présentant des enjeux significatifs. Au total, 321 secteurs représentant 807 hectares ont été prospectés.

La surface prospectée inclut la totalité des secteurs d'OAP comprenant ainsi des zones urbanisées, non compris dans les périmètres des extensions, ainsi que des zones qui ont été reclassées ou maintenues en zone A ou N (mesure d'évitement) à la suite des enjeux relevés via ces prospections.

De plus, des vérifications du caractère humide ont également été réalisées sur les secteurs qui pouvaient être concernés par des milieux humides avérés ou potentiels (croisements cartographiques et inventaires terrain).

Les prospections de terrain se sont concentrées sur les secteurs compris dans les périmètres des OAP, et plus spécifiquement sur les secteurs voués à l'urbanisation. Néanmoins, les alentours ont systématiquement été pris en compte pour évaluer notamment la fonctionnalité écologique du site. De plus, les OAP correspondant à des secteurs d'extension de l'urbanisation ont été prospectées prioritairement, puisqu'il s'agit des secteurs comportant un caractère agronaturel marqué. Ces prospections ont permis de caractériser les différents types de milieux concernés par des projets d'artificialisation en portant une vigilance accrue vis-à-vis des espèces protégées (remarquables) potentiellement présentes ainsi que des habitats d'intérêts écologiques importants tels que les milieux humides ou les vieux boisements sénescents.

Néanmoins, il semble important de préciser que les prospections de terrain ont porté majoritairement sur des habitats naturels non patrimoniaux (prairies temporaires de fauche, espaces de cultures, friches et zones rudérales, boisements, etc.). Ils n'ont, donc, pas nécessité la réalisation de relevés phytosociologiques selon la méthode de Braun-Blanquet.

Les prospections de terrain ont été menées lors de conditions météorologiques les plus favorables à la détection d'un maximum d'espèces : absence de brouillard, temps ensoleillé ou légèrement ombragé, absence d'intempéries, températures douces en début de matinée...

Techniques de prospection

Au vu de la superficie de certains secteurs d'OAP (plusieurs dizaines d'hectares), la prospection par déambulation aléatoire a été privilégiée, afin de pouvoir caractériser le plus de milieux naturels et agricoles possible. Du fait du niveau de précision attendu, aucun protocole réglementaire n'a été utilisé sur le terrain. Néanmoins, les passages de terrain ont été réalisés dans le but de maximiser les contacts vis-à-vis des espèces faunistiques. Un maximum d'indices a été relevé afin de caractériser au mieux les potentialités en termes d'espèces. Les indices de présence de passage et de fréquentation des secteurs par des mammifères ou micromammifères (sillons de passage dans la végétation, trouées dans les haies arbustives, empreintes, déjections, poils, etc.) ont été recherchés. De la même façon, la recherche de gîtes potentiels a été réalisée, dans l'ordre du possible, en recherchant les arbres à cavités ou les bâtiments susceptibles d'abriter des espèces de chiroptères ou de rapaces nocturnes ou de certains oiseaux comme les pics. Toutefois, cette méthodologie ne permet pas d'attester de la présence d'espèces sur le site (peu de gîtes aisément localisables, etc.).

Pour l'avifaune, les individus contactés lors des périodes de terrain (contacts visuels et auditifs) ont été recensés. Il ne s'agit toutefois pas de points d'écoute permettant de statuer sur leur utilisation du site (espèce de passage, nicheur certain, nicheur probable, etc.).

Les reptiles et amphibiens ont été recensés lorsqu'ils étaient contactés. Ces espèces ont été recherchées de façon privilégiée dans les microhabitats naturels qui leur sont favorables (talus ensoleillés, tôles, pierriers, murets de pierres sèches souches ; mares, ornières, fossés humides, etc.).

Les individus (tous taxons confondus) écrasés ont été recensés puisqu'ils démontrent la fréquentation des sites.

Au-delà de cette approche d'inventaire, une analyse fonctionnelle des écosystèmes et des paysages a été menée. Elle vise à évaluer la perméabilité des axes de déplacement potentiellement présents au sein des OAP en recherchant, par exemple, des points de conflit et d'obstacles aux déplacements des espèces. Citons par exemple :

- Les indices de passages de la faune : trouées dans les haies arbustives, sillons dans les secteurs herbacés, secteur de passage en dessous d'une infrastructure routière (buses, fossés en eau, etc.) constituant des secteurs de passages potentiellement privilégiés par la faune ;
- Les différents éléments fragmentant du territoire : seuils, clôtures imperméables au passage de la faune, barrières ou obstacles obstruant des secteurs de passage potentiels (passages sous les voiries notamment), fossés bétonnés (potentiellement infranchissables pour la petite faune sauvage) ;
- Les différentes sources de nuisances et de pollution : proximité d'une infrastructure routière très fréquentée, d'une entreprise émettrice de polluants atmosphériques ou de nuisances sonores ;
- Des indices de collision : individus morts le long des infrastructures routières, cime des arbres à hauteur des voitures (collision potentielle pour certains passereaux et chiroptères) ;
- Des éléments de topographie défavorables au déplacement de certaines espèces (pentes fortes) et la prise en compte de l'urbanisation présente dans le périmètre et ses alentours afin d'évaluer l'enclavement potentiel du site et l'isolement des milieux naturels et des espèces faunistiques et floristiques ;
- Continuité d'une haie ou d'un fossé au-delà du périmètre de l'OAP, constituant un secteur de passage privilégié vers les massifs boisés alentour par exemple, prise en compte des projets portés par l'OAP pour évaluer l'enclavement, l'isolement des milieux naturels et des espèces vis-à-vis des milieux naturels alentour une fois l'urbanisation réalisée.

4.2.3 Analyses des incidences environnementales des Orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAP)

L'article R.122-20 du Code de l'Environnement (en vigueur depuis avril 2018) stipule bien que **l'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.**

En effet, en l'absence d'informations, les effets probables en lien avec la réalisation du projet, qu'ils soient positifs ou négatifs pour l'environnement, ne peuvent être correctement évalués.

L'analyse des OAP du PLUi se divise en deux catégories distinctes :

- L'étude globalisée des OAP considérées comme peu impactantes (traitées également dans la partie sur les secteurs susceptibles d'être impactés) qui représentent la grande majorité des OAP ;
- Un zoom sur 19 OAP, qui sont situées sur des espaces à enjeux écologiques forts relevés lors des phases de terrain.

Analyse des OAP thématiques

Les OAP thématiques ne seront pas analysées, car elles visent à répondre directement aux enjeux environnementaux du territoire (biodiversité, paysages, risques, etc.).

Analyse globale des OAP sectorielles

OAP et occupation du sol

Les différentes OAP ont été croisées avec l'occupation du sol (OCS GE et RPG) pour caractériser les espaces potentiellement impactés, la majorité se situe dans des espaces agricoles

Occupation du sol	Surface (ha)	Part
Espace urbain	32	8 %
Espace agricole	193	51 %
Espace forestier	46	12 %

Occupation du sol	Surface (ha)	Part
Espace naturel non boisé	111	29 %

Les surfaces agricoles sont les premières concernées (plus de 50 %), ainsi que les espaces naturels non boisés (29 %).

Cela révèle de l'artificialisation des sols qui pourrait résulter de la mise en place des projets sur les zones AU identifiées. Néanmoins, les différentes OAP, sectorielles et thématiques prévoient de réduire au maximum l'artificialisation des sols, en maintenant des espaces de pleine terre (bandes enherbées, zones naturelles) ou perméables (revêtements de chemins et parking) afin de réduire au maximum l'artificialisation. Elles demandent également à conserver au maximum la végétation existante.

Cependant, le règlement des zones AU et U prévoit une emprise au sol maximum de 45 %, et 55 % d'espaces libres doivent être maintenus en pleine terre (à minima 30 % de pleine terre sur le périmètre).

OAP et biodiversité

Les OAP sectorielles évitent la grande majorité des sites inventoriés ou protégés. La part des périmètres concernés reste marginale : moins de 0,5 % des surfaces Natura 2000 (soit 13 ha en ZPS et 9 ha en ZSC) ou moins de 0,1% des ZNIEFF est incluse dans les OAP. Les milieux humides ne sont touchés qu'à la marge, avec seulement 0,3 ha concerné.

Enfin, 7 ha (2 %) d'Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont concernés, ce qui reste une proportion très limitée au regard de l'ensemble du territoire.

Nom des périmètres	Surface totale (ha)	Part du territoire	Surface en OAP (ha)	Part des périmètres
Natura 2000				
<i>Zones de protection spéciales</i>	3 515	7 %	13	0,4 %
<i>Site d'intérêt communautaire</i>	3 490	7 %	9	0,3 %
Inventaire patrimonial				
<i>ZNIEFF 1</i>	6 457	12 %	0,1	< 0,1 %
<i>ZNIEFF 2</i>	1 133	2 %	-	-
<i>Zones humides</i>	2 641	5 %	0,3	< 0,1 %
Protection réglementaire				
<i>Arrêté de protection du biotope</i>	1 146	2 %	-	-
<i>Réserve de biosphère</i>	68	0,1 %	-	-
<i>Réserves naturelles régionales</i>	0,7	< 0,1 %	-	-
Protection par la maîtrise foncière				
<i>Sites du CEN</i>	70	< 0,1 %	-	-
ENS	1 115	2 %	7	-

Les OAP mettent en œuvre diverses mesures visant à protéger la biodiversité et les écosystèmes, bien que leurs effets soient parfois contrebalancés par les impacts négatifs de la consommation d'espaces naturels et agricoles.

Ces projets se distinguent par une attention particulière à la préservation des trames arborées existantes. Les arbres, alignements, et bosquets déjà présents sont quasi systématiquement conservés et valorisés au sein des aménagements paysagers, tandis que des plantations supplémentaires renforcent les continuités écologiques.

Les eaux pluviales sont prises en compte dans une optique de gestion durable, grâce à l'intégration de noues paysagères dans beaucoup de projets. Ces dispositifs favorisent l'infiltration naturelle des eaux, limitent l'imperméabilisation des sols et créent des microhabitats pour la faune aquatique. La gestion des eaux pluviales est en outre prise en compte dans le règlement ainsi que dans l'OAP thématique dédiée.

Les aménagements des limites des sites, souvent paysagés, jouent un rôle important dans la protection des milieux adjacents, notamment agricoles ou naturels. Ces zones tampons végétalisées limitent les intrusions et atténuent les nuisances visuelles et sonores des nouvelles infrastructures.

Cependant, ces initiatives ne suffisent pas à compenser certains impacts majeurs liés à l'artificialisation des sols : la création de nouveaux secteurs urbanisés entraîne une fragmentation des habitats, compromettant parfois les corridors écologiques essentiels pour la faune.

Enfin, l'un des impacts les plus significatifs réside dans la consommation d'espaces agricoles. De nombreux projets empiètent sur des terres productives, diminuant ainsi la surface disponible pour l'agriculture locale et affectant les éventuels écosystèmes qui y sont associés. À noter que les espaces agricoles impactés sont parfois en agriculture intensive, soit des secteurs où la biodiversité et les écosystèmes sont d'ores et déjà amoindris.

En conclusion, si les mesures de préservation et de valorisation des écosystèmes dans ces OAP témoignent d'une réelle volonté de concilier développement et respect de l'environnement, elles n'évitent pas totalement les incidences négatives. La fragmentation des habitats, la perte d'espaces naturels et agricoles, ainsi que les impacts liés à l'intensification des activités humaines constituent des défis **qui appellent à une vigilance accrue et à des efforts complémentaires pour garantir la durabilité des projets.**

Les incidences sur les milieux naturels les plus significatives font l'objet d'un zoom ci-après, dans une partie dédiée.

OAP et risques naturels

Les OAP sont peu concernées par les aléas inondations et mouvements de terrain. Une grande partie d'entre elles (38 %) est néanmoins concernée par un aléa moyen retrait-gonflement des argiles.

Enfin, les risques technologiques ne concernent pas ou peu les OAP, hormis 3 % d'entre elles situées au sein de périmètres ICPE, comprenant des zones à vocation économique, mais également des zones à vocation habitat.

Risques naturels et technologiques		Surface concernée en OAP (ha)	Part des OAP
Aléa inondation			
Atlas des zones inondables	Faible	<1	< 0,1 %
	Moyen	<1	< 0,1 %
	Fort	<1	< 0,1 %
	Très fort	-	-
	PSS et diverses limites de crues historiques	-	-
Aléa Mouvement de terrain			
Atlas des secteurs à risque de mouvements de terrain du Doubs	Moyen	6	< 0,1 %
	Fort	-	-
Retrait-gonflement des argiles	Faible	26	7 %
	Moyen	144	38 %
Risques technologiques			
TMD – Gaz		<1	< 0,1 %
Seveso (périmètre de 300 m)	Seuil haut	-	-
	Seuil bas	<1	< 0,1 %
ICPE (périmètre de 200 m)		12	3 %

Les OAP intègrent diverses dispositions pour répondre aux risques naturels tout en cherchant à minimiser leur impact sur les milieux environnants. Toutefois, la mise en œuvre de nouveaux projets d'urbanisation, notamment sur des zones sensibles ou en transition avec des espaces naturels, accentue parfois ces risques et pose des défis pour leur gestion durable.

Certains risques mis en évidence sont omniprésents (notamment aléa moyen retrait-gonflement des argiles). Ce phénomène, amplifié par l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation, menace la stabilité des constructions et peut entraîner des dégradations coûteuses. Pour rappel cependant, les règles relatives aux risques présentes dans le Règlement écrit permettent de réduire la vulnérabilité pour tous les aléas naturels identifiés, et s'appliquent aux OAP.

Le risque lié aux ICPE est également à considérer, 3 % de la surface des OAP (zones à vocation économique et zones à vocation habitat) se situant dans leur périmètre d'influence. Ces installations, bien qu'encadrées par une réglementation stricte, peuvent engendrer des nuisances ou des pollutions potentielles pour les milieux et les populations riveraines, nécessitant une vigilance accrue dans l'aménagement et le suivi des projets.

En conclusion, les OAP du PLUi intègrent des dispositions importantes pour gérer les risques naturels dans un contexte d'urbanisation croissante.

OAP et paysages

Les OAP accordent une attention particulière à l'intégration paysagère des projets, visant à préserver l'identité visuelle des territoires tout en limitant les impacts des nouvelles urbanisations. Cependant, les projets, notamment en périphérie des enveloppes urbaines, engendrent également des incidences négatives significatives sur les paysages locaux, en raison de l'artificialisation des sols, des ruptures visuelles et de la perte des espaces ouverts.

La préservation des éléments paysagers remarquables, tels que les cônes de vue, les alignements d'arbres ou les bosquets, est omniprésente dans les OAP. Les limites des secteurs urbanisés sont pour la plupart végétalisées, offrant une transition douce entre les espaces bâtis et les paysages naturels ou agricoles environnants.

Les trames arborées jouent un rôle central dans la valorisation des paysages et l'atténuation des impacts visuels des nouveaux aménagements. Dans plusieurs communes, les arbres existants sont conservés autant que possible, tandis que de nouvelles plantations sont prévues pour renforcer la continuité visuelle des sites. Cependant, dans certains cas, ces efforts ne compensent pas entièrement les impacts liés à la densification, comme la réduction de grands espaces ouverts qui participaient à l'identité des lieux.

La création d'espaces publics ou communs arborés, ou des espaces de pleine terre végétalisés contribue également à la qualité paysagère des projets. Ce type d'aménagement participe à une meilleure intégration des infrastructures dans leur environnement, tout en renforçant l'attractivité visuelle des zones concernées.

Malgré ces mesures, les projets engendrent des incidences négatives sur le paysage, particulièrement en périphérie des villes et villages. L'artificialisation des sols entraîne une perte irréversible d'espaces agricoles et naturels, perturbant les grands paysages ouverts qui caractérisent le territoire. De plus, les extensions peuvent créer des ruptures paysagères entre le bâti ancien et les nouvelles constructions, affectant la cohérence visuelle.

La gestion des interfaces entre zones urbaines et agricoles constitue un autre défi majeur. Bien que des zones tampons végétalisées soient le plus souvent prévues, leur efficacité visuelle dépend fortement de leur qualité d'aménagement.

Dans certains cas, l'absence de transitions paysagères suffisantes peut entraîner une impression de mitage urbain, particulièrement visible depuis les axes routiers ou les hauteurs.

L'OAP thématique paysage est en outre applicable à ces périmètres, tout comme les dispositions du règlement notamment sur l'encadrement des hauteurs ou l'adaptation du sol des constructions. Les OAP thématiques espaces publics et densification préconisent également des mesures d'intégration paysagères.

En conclusion, les OAP du PLUi s'efforcent de concilier développement urbain et préservation des paysages, en intégrant des mesures comme la conservation des cônes de vue, le renforcement des trames arborées et la création de coulées vertes. Cependant, les impacts négatifs liés à l'artificialisation des sols, la fragmentation des espaces ouverts et les ruptures visuelles persistent, nécessitant une attention accrue pour limiter ces effets et préserver l'identité paysagère du territoire.

OAP et climat, air et énergie

Au total, moins de 10 % des OAP sont directement concernés par les pollutions des sols et nuisances sonores.

Pollution	Surface concernée en OAP (ha)	Part des OAP
IREP (périmètre de 200 m)	5	1 %
BASOL (périmètre de 200 m)	-	-
CASIAS (périmètre de 100 m)	12	3 %
Nuisances sonores		
Classement sonore des routes	16	4 %

Les OAP sont relativement peu exposées aux sources de pollution industrielle ou aux nuisances sonores liées aux routes. Toutefois, ces faibles proportions ne doivent pas occulter les effets indirects des projets d'urbanisation sur la qualité de l'air et le confort sonore.

La préservation de végétation (haies, arbres isolés, bosquets), les végétalisations (plantations de haies, d'arbres, création d'espaces verts, etc.) sont autant de capacités de stockage et captage de carbone qui sont maintenues ou créées à travers les OAP. Néanmoins, ces mesures de réduction ne compenseront pas les pertes de puits de carbone issues de l'artificialisation.

Les OAP intègrent régulièrement les mobilités douces. Cependant, l'intensification de l'urbanisation et le développement de nouvelles infrastructures génèrent également des incidences négatives, notamment en termes de fragmentation des territoires et d'artificialisation des sols.

L'augmentation de la population liée aux nouvelles urbanisations entrainera inévitablement une intensification des flux automobiles. Ces routes vont être potentiellement plus fréquentées. Les nuisances sonores et la pollution atmosphérique associées au trafic automobile pourraient ainsi affecter la qualité de vie des habitants et entraîner des répercussions sur les milieux naturels situés à proximité des axes routiers. Conformément au SCOT en cours de révision, cette dynamique devra être appréhendée à travers l'armature territoriale par bassin de proximité, afin d'adapter les déplacements et les aménagements aux spécificités de chaque bassin.

La fragmentation des territoires constitue une autre incidence notable des projets d'aménagement en lien avec la mobilité. L'élargissement des voies, la construction de nouvelles routes imperméabilisent les sols et créent des ruptures dans les continuités écologiques. Ces effets sont particulièrement visibles dans les zones périurbaines, où les infrastructures de transport fragmentent les habitats naturels et perturbent les déplacements de la faune. Bien que des zones tampons végétalisées soient prévues pour atténuer ces impacts, leur efficacité reste limitée dans les secteurs fortement artificialisés. Le règlement prévoit néanmoins que toutes les places de stationnement doivent être perméables (sauf normes particulières).

Enfin, les interfaces entre les infrastructures de transport et les zones bâties nécessitent une attention particulière. Des mesures telles que la plantation d'écrans végétaux et le choix d'implantation du bâti sont prévues pour limiter ces impacts, mais elles ne peuvent éliminer les incidences sur le confort des habitants.

En conclusion, les OAP du PLUi montrent une volonté claire de concilier développement urbain et limitation de l'exposition des habitants aux risques et pollutions. Toutefois, la proximité de certaines OAP avec les sites IREP, CASIAS, et les routes classées pour leur niveau sonore, souligne que les projets d'aménagement ne sont pas exempts d'impacts. L'artificialisation des sols, la fragmentation des territoires et l'intensification des flux automobiles restent des enjeux majeurs à maîtriser afin de garantir un cadre de vie sain et durable.

Zoom sur les OAP présentant des enjeux écologiques forts

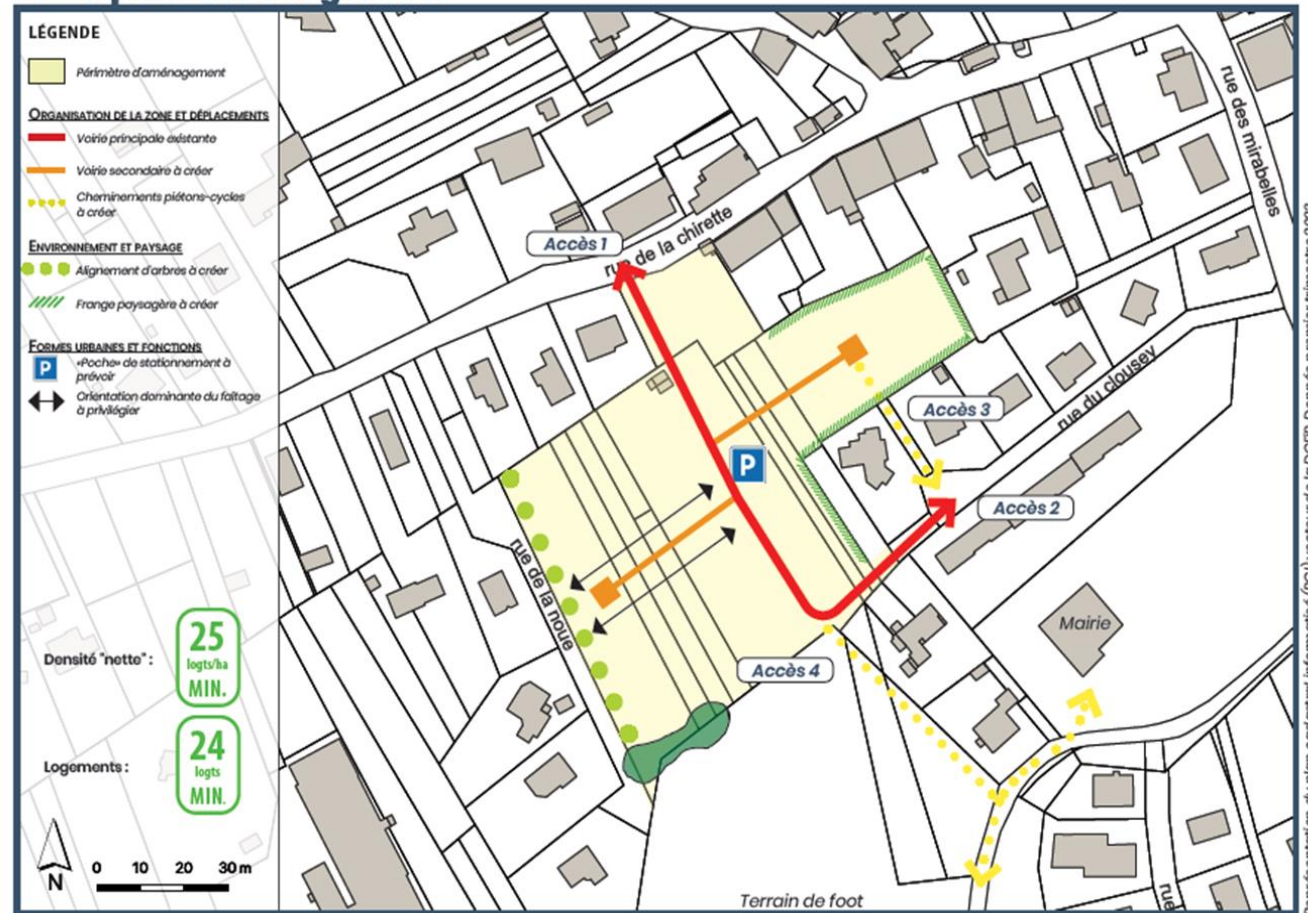
Les OAP présentant des enjeux écologiques forts ont fait l'objet d'une analyse détaillée. Les secteurs concernés sont :

- Amagney – Rue de la Noue
- Byan-sur-Doubs – Entre les écoles
- Châtillon-le-Duc – Chemin du fort
- Cussey-sur-l'Ognon – Château
- École-Valentin – Les Ranchots
- Franois – Le Château
- Les Auxons – Au moulin
- Les Auxons – La Grande Vigne Est
- Les Auxons – La Grande Vigne Ouest
- Marchaux – Sous les Montoilles
- Montfaucon – La Machotte
- Novillars – La Combe Tonneau
- Pirey – À la Messenièr
- Pirey – À la Saint-Antoine
- Pugey – La fin de Chaux
- Rancenay – La Double Écluse
- Roche-lez-Beaupré – Les Vignottes
- Saint-Vit – Au Plenot
- Thoraise – Cimetière

Amagney – Rue de la Noue

Schéma de l'OAP

Principes d'aménagement



Étude de terrain



-  Secteur de projet
-  Zone de prospection
-  Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
-  Enjeu écologique
-  Prescriptions surfaciques : EVP



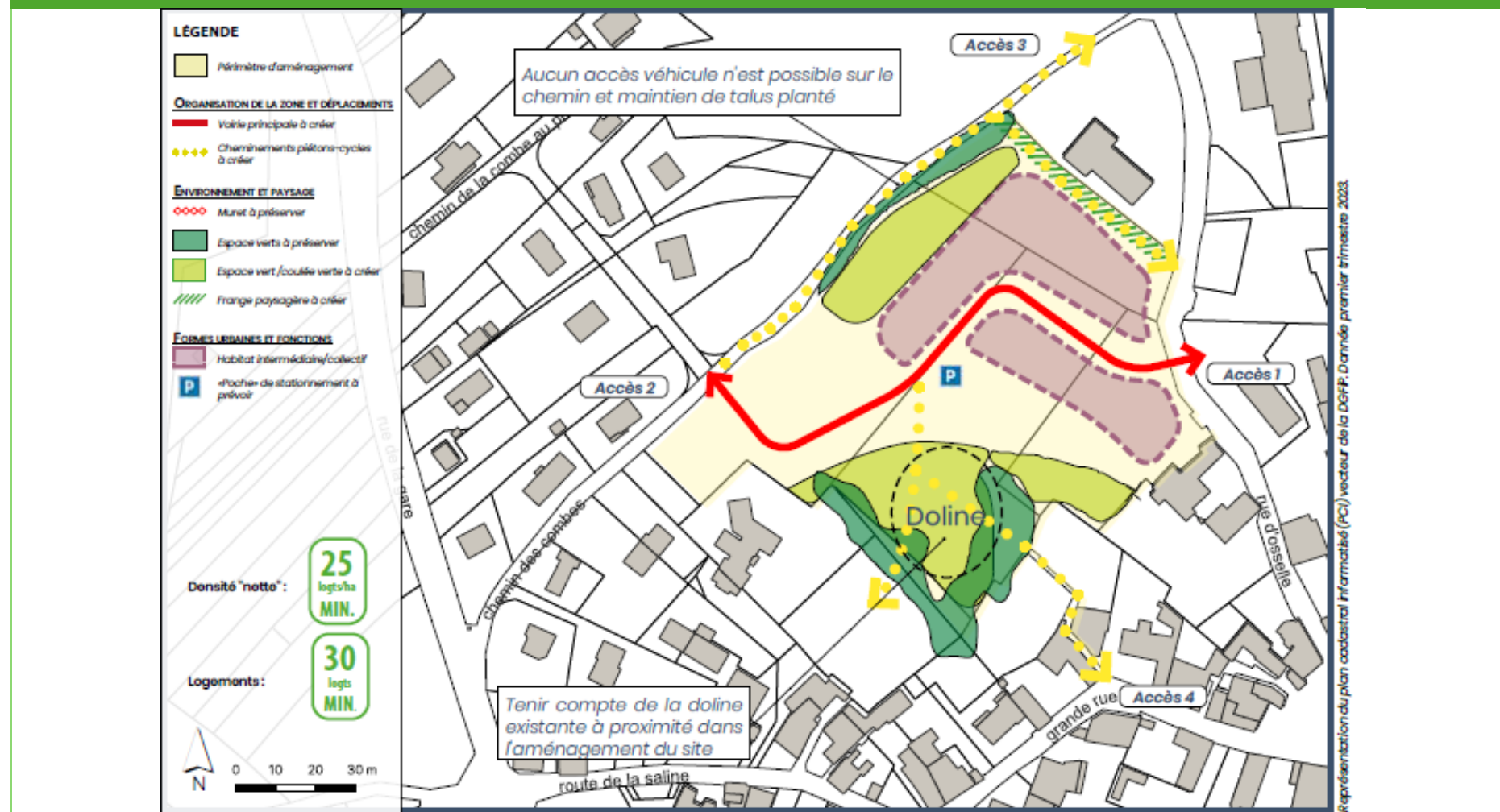
Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Au niveau du secteur de projet, les habitats rencontrés sont dominés par la prairie de fauche, ainsi que quelques jardins et pelouses arborées. La fonctionnalité écologique de cette zone est réduite, celle-ci étant enclavée au sein d'un lotissement.	Faible à moyen	La mise en place de ce projet impliquera l'artificialisation d'espaces de prairies et de pelouses, réduisant les espaces favorables aux invertébrés et de potentiels territoires de chasse pour la faune.	Moyen	Privilégier les revêtements non imperméabilisés (notamment pour les stationnements). Préserver des zones enherbées, favorables aux invertébrés.
Espèces 	Les habitats naturels du secteur sont peu fonctionnels d'un point de vue écologique. Ils offrent des habitats principalement favorables aux invertébrés, mais restent pauvres en support de biodiversité. Leur localisation en marge du tissu urbain, leur enclavement, et l'entretien régulier d'une partie des espaces rendent peu favorable l'espace à la biodiversité. L'espace peut aussi être utilisé ponctuellement comme zone de chasse pour les rapaces et chiroptères (espace ouvert).	Faible à moyen	L'OAP prévoit néanmoins la préservation d'une partie de la trame arborée existante, et la plantation d'un alignement d'arbres le long de la rue de la Noue.	Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Enclavé, cet espace participe peu aux continuités écologiques.	Faible	L'OAP prévoit le maintien d'une partie de la trame arborée existant, principal support de continuités écologiques.	Faible	-
Caractère humide 	L'inventaire des milieux humides mené par l'EPTB Saône-Doubs signale la présence potentielle de milieux humides sur l'ensemble de la parcelle (voir carte). Toutefois, les observations de terrain n'ont révélé aucun indice d'humidité, et l'analyse des orthophotographies anciennes (IGN, 1965–2024) ne met en évidence aucune trace passée d'éléments caractéristiques de milieux humides dégradés (absence de mares, de rus, etc.).	Faible	Les investigations menées ont permis d'écarter la probabilité de présence de milieu humide sur la parcelle. Le projet n'est donc pas susceptible d'occasionner la destruction ou l'altération de milieux humides.		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-

<i>Thématiques environnementales</i>	<i>État des lieux</i>	<i>Niveau d'enjeux sur le secteur</i>	<i>Analyse des incidences</i>	<i>Niveau d'incidence de l'OAP</i>	<i>Préconisations & Mesures d'évitement/réduction</i>
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Cette OAP entrainera principalement l'artificialisation d'espaces prairiaux aujourd'hui enclavés au sein d'un tissu de lotissements. Ces milieux présentent un intérêt écologique limité, tant pour la biodiversité que pour les continuités écologiques. L'OAP prévoit la préservation des principaux éléments de la trame arborée et son renforcement le long de la rue de la Noue. Il est toutefois préconisé, dans la mesure du possible, d'éviter l'imperméabilisation et de conserver des espaces enherbés. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Byans-sur-Doubs – Entre les écoles

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP



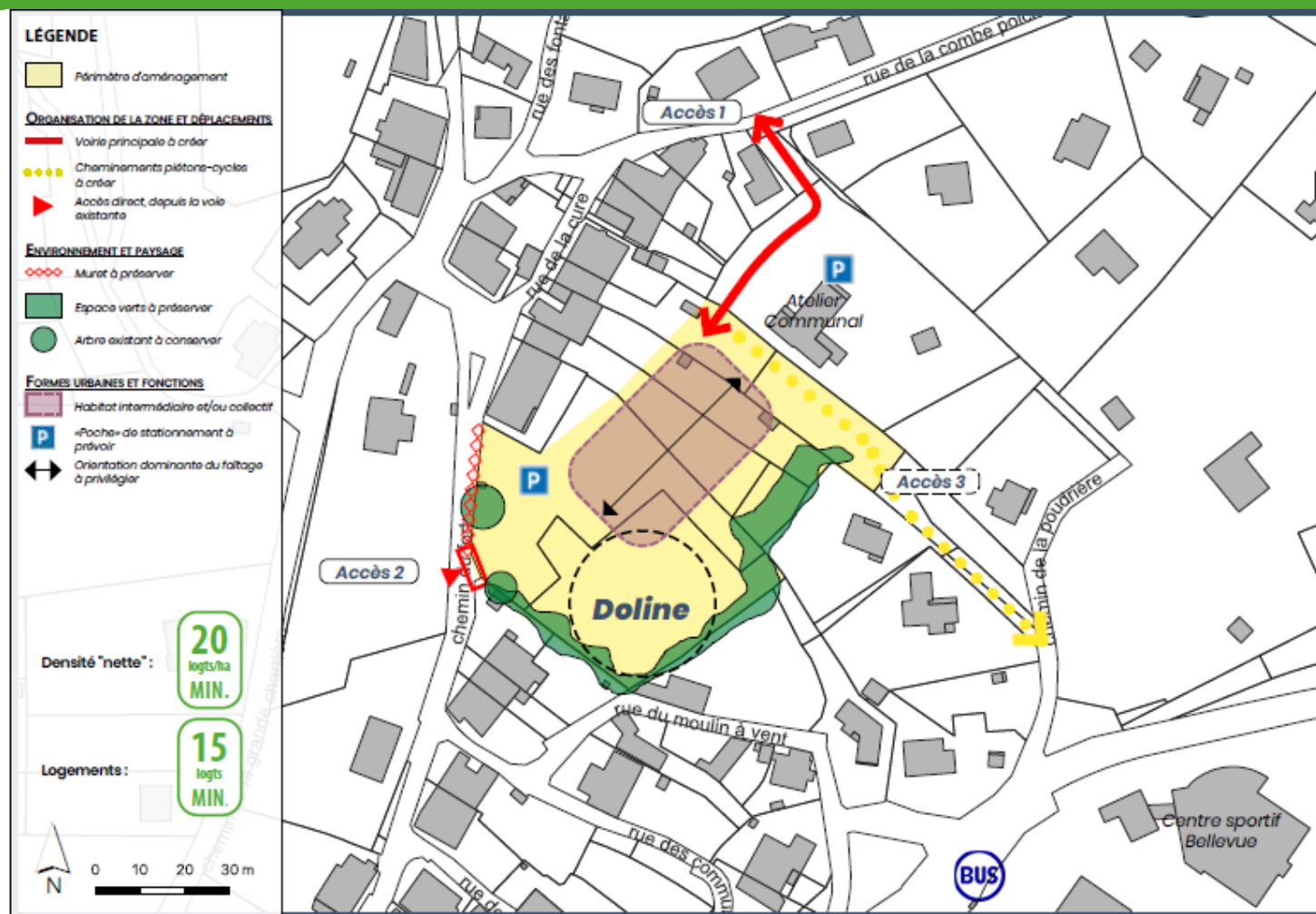
Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Les habitats rencontrés sont dominés par une prairie de pâture, et la présence d'un Tilleul ancien à cavité à l'ouest. La fonctionnalité écologique de cette zone est réduite, celle-ci étant enclavée au sein d'un lotissement.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet impliquera l'artificialisation d'espaces de prairies, et est susceptible d'occasionner l'abattage d'un arbre à cavité favorable à la biodiversité, et notamment aux chiroptères. L'OAP prévoit néanmoins la préservation ainsi que la création d'espaces verts.	Moyen à fort	Préserver le Tilleul ancien et à cavités présent à l'ouest.
Espèces 	La présence du Tilleul ancien à cavité est favorable à la biodiversité, notamment à l'avifaune, aux chiroptères, et aux petits mammifères. La prairie peut aussi être utilisée ponctuellement comme zone de chasse pour les rapaces et chiroptères (espace ouvert).	Moyen à fort		Moyen à fort	Sinon, s'assurer de l'absence de chiroptères avant son abattage.
Continuités écologiques 	Enclavé, cet espace participe peu aux continuités écologiques. Le Tilleul à cavités et les espaces arborés entourant le secteur sont néanmoins un soutien ponctuel aux continuités écologiques (pas japonais).	Faible à moyen	L'OAP prévoit le maintien d'une partie de la trame arborée existante. Elle ne prévoit cependant pas la préservation du Tilleul.	Faible à moyen	Préserver le Tilleul ancien et à cavités présent à l'ouest.
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection	Non concerné		-		-

<i>Thématiques environnementales</i>	<i>État des lieux</i>	<i>Niveau d'enjeux sur le secteur</i>	<i>Analyse des incidences</i>	<i>Niveau d'incidence de l'OAP</i>	<i>Préconisations & Mesures d'évitement/réduction</i>
					

Cette OAP entrainera principalement l'artificialisation d'espaces prairiaux aujourd'hui enclavés au sein d'un tissu de lotissements. En bordure est néanmoins présent un Tilleul ancien, à cavités, susceptibles d'accueillir des espèces à enjeux tels que des chiroptères. L'OAP prévoit la préservation des principaux éléments de la trame arborée et la création d'espaces verts. Il est toutefois préconisé, dans la mesure du possible, de préserver le Tilleul à cavités ou, s'il devait être abattu, de s'assurer au préalable de l'absence de chiroptères. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Châtillon-le-Duc – Chemin du fort

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

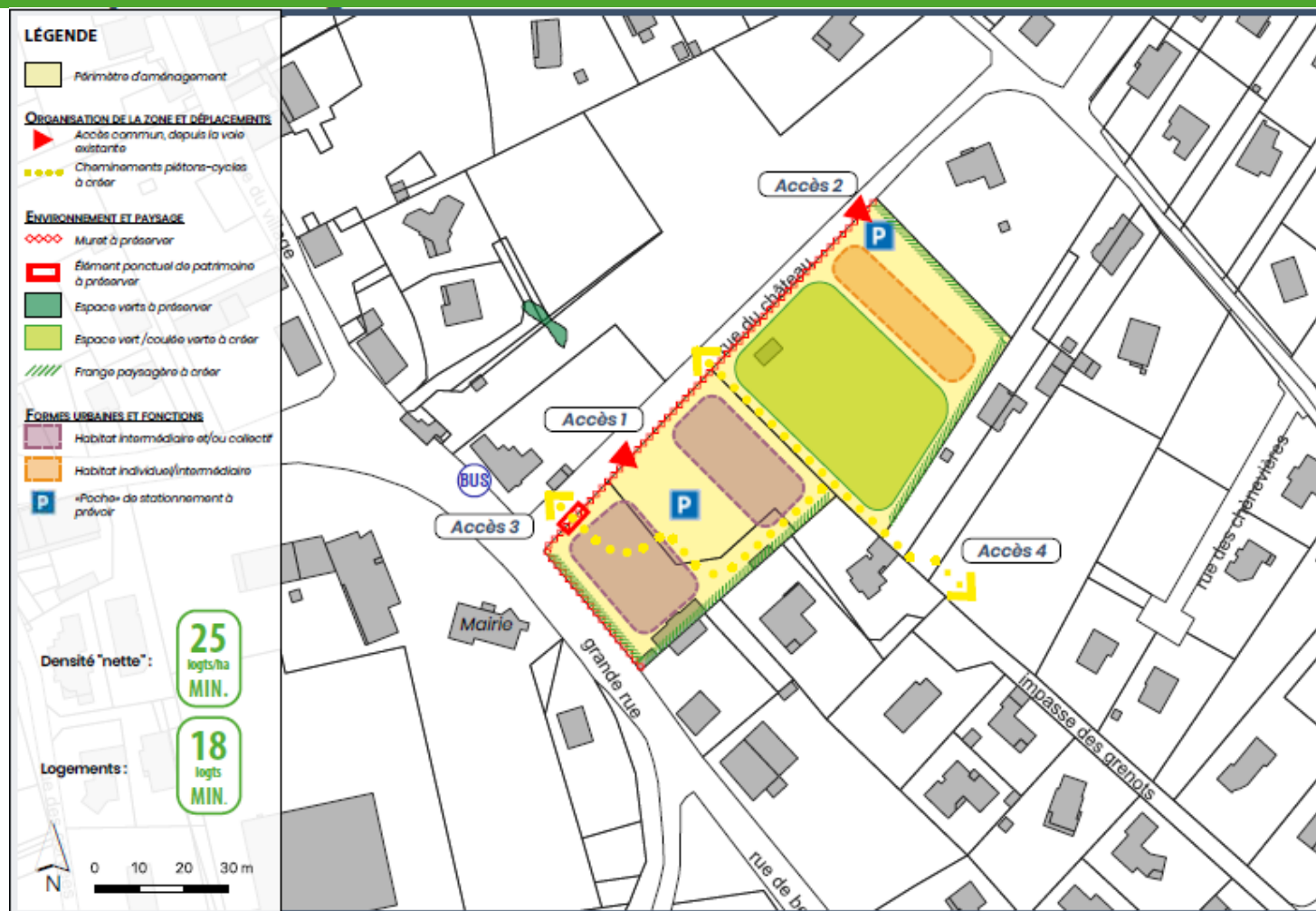


Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur correspond à un parc arboré privé, comprenant des arbres de haute tige, entouré par un muret en pierres sèches.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet impliquera la suppression d'une partie de la trame arborée.	Faible à moyen	-
Espèces 	Les arbres de haute tige (Frêne, Érable, Noyer) sont favorables à la biodiversité, notamment l'avifaune (Faucon crécerelle potentiellement nicheur) et les petits mammifères. Le muret en pierres sèches est favorable aux reptiles.	Moyen à fort	L'OAP prévoit néanmoins la préservation des principaux arbres de haute tige, et du muret en pierre entourant le parc.	Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Bien que cet espace soit enclavé, les arbres de haute tige permettent un support aux continuités écologiques en pas japonais (zone de repos et/ou de reproduction pour l'avifaune).	Moyen à fort	L'OAP prévoit la préservation des principaux arbres de haute tige.	Faible à moyen	
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Cette OAP entrainera principalement la réduction des espaces arborés. L'OAP prévoit néanmoins la préservation des principaux arbres de haute tige, favorables à la biodiversité. Le muret en pierres, favorable aux reptiles, sera également préservé. **Ainsi, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Cussey-sur-l'Ognon – Château

Schéma de l'OAP





- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP



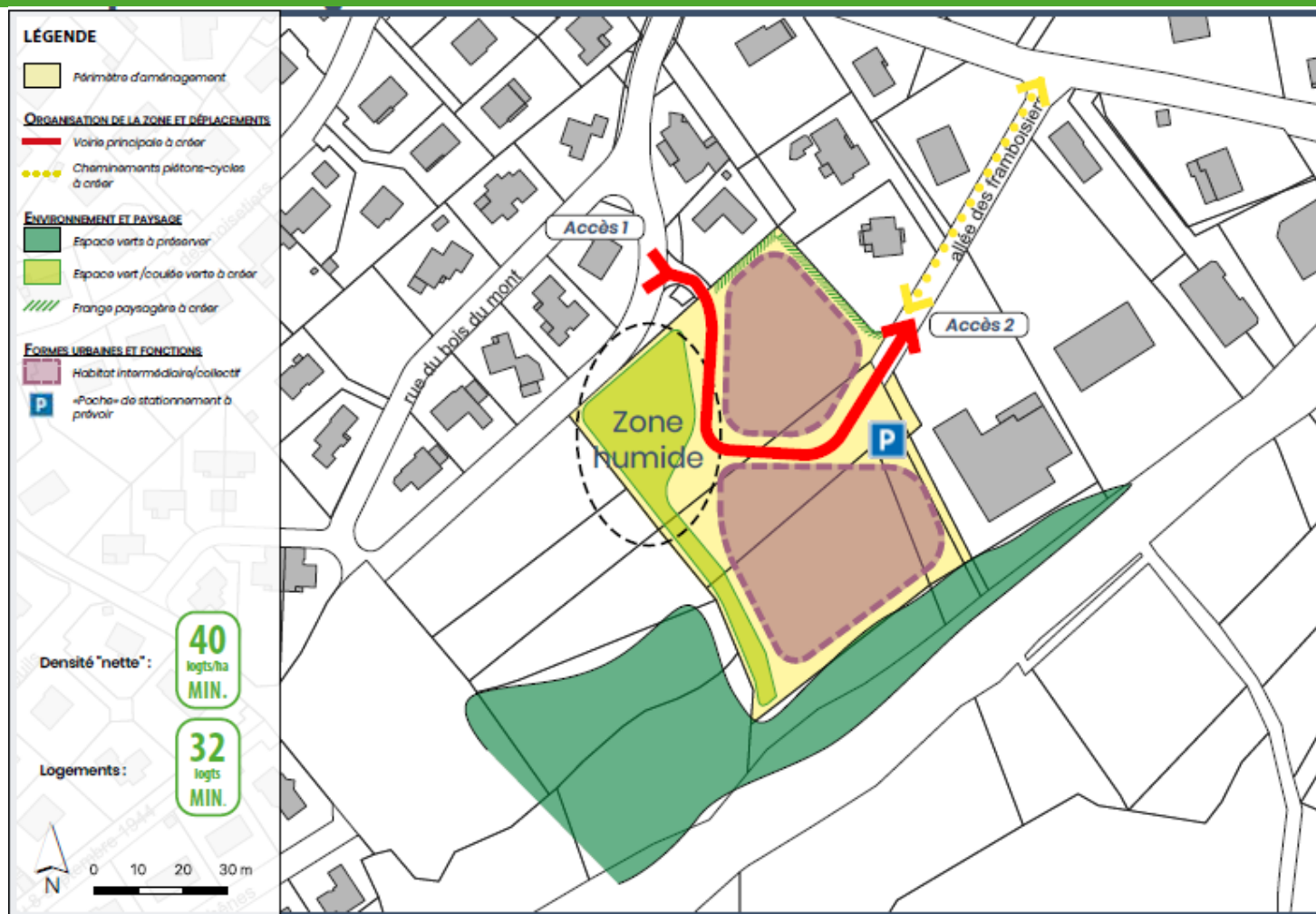
Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur se compose d'un parc arboré en friche depuis une dizaine d'années, et d'un bâti ayant subi un incendie en 2016 et laissé à l'abandon depuis. La propriété est entourée par un muret dont le revêtement, en partie abîmé, offre des anfractuosités.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet impliquera l'ouverture de zones arborées, et la réhabilitation ou la destruction du bâti, pouvant engendrer un dérangement si des chiroptères ou rapaces nocturnes étaient présents.	Moyen	S'assurer de l'absence de chiroptères ou de rapaces nocturnes avant toute intervention sur le bâti ancien.
Espèces 	Le parc arboré en friche est favorable à la biodiversité, notamment à l'avifaune et aux petits mammifères. Le bâti bien qu'en partie effondré, étant laissé à l'abandon depuis plusieurs années, est susceptible d'accueillir des chiroptères et des rapaces nocturnes. Les anfractuosités du muret en pierre peuvent être favorables aux reptiles.	Moyen à fort	L'OAP prévoit néanmoins la préservation autant que possible de la trame végétale présente, et notamment des arbres de haute tige.	Moyen	
Continuités écologiques 	Le parc arboré peut participer activement comme cœur de biodiversité au sein de l'espace urbain.	Moyen à fort	L'OAP prévoit la préservation autant que possible de la trame végétale présente, et notamment des arbres de haute tige.	Faible à moyen	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-

<i>Thématiques environnementales</i>	<i>État des lieux</i>	<i>Niveau d'enjeux sur le secteur</i>	<i>Analyse des incidences</i>	<i>Niveau d'incidence de l'OAP</i>	<i>Préconisations & Mesures d'évitement/réduction</i>
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Le secteur se situe à moins de 200 mètres de la ZNIEFF 1 « Vallée de la Tounolle et méandres de l'Ognon ». Il en est cependant séparé par une zone résidentielle. Certaines espèces volantes peuvent néanmoins circuler d'une zone à l'autre.	Faible à moyen	L'OAP prévoit la préservation autant que possible de la trame végétale présente, et notamment des arbres de haute tige.	Faible	-

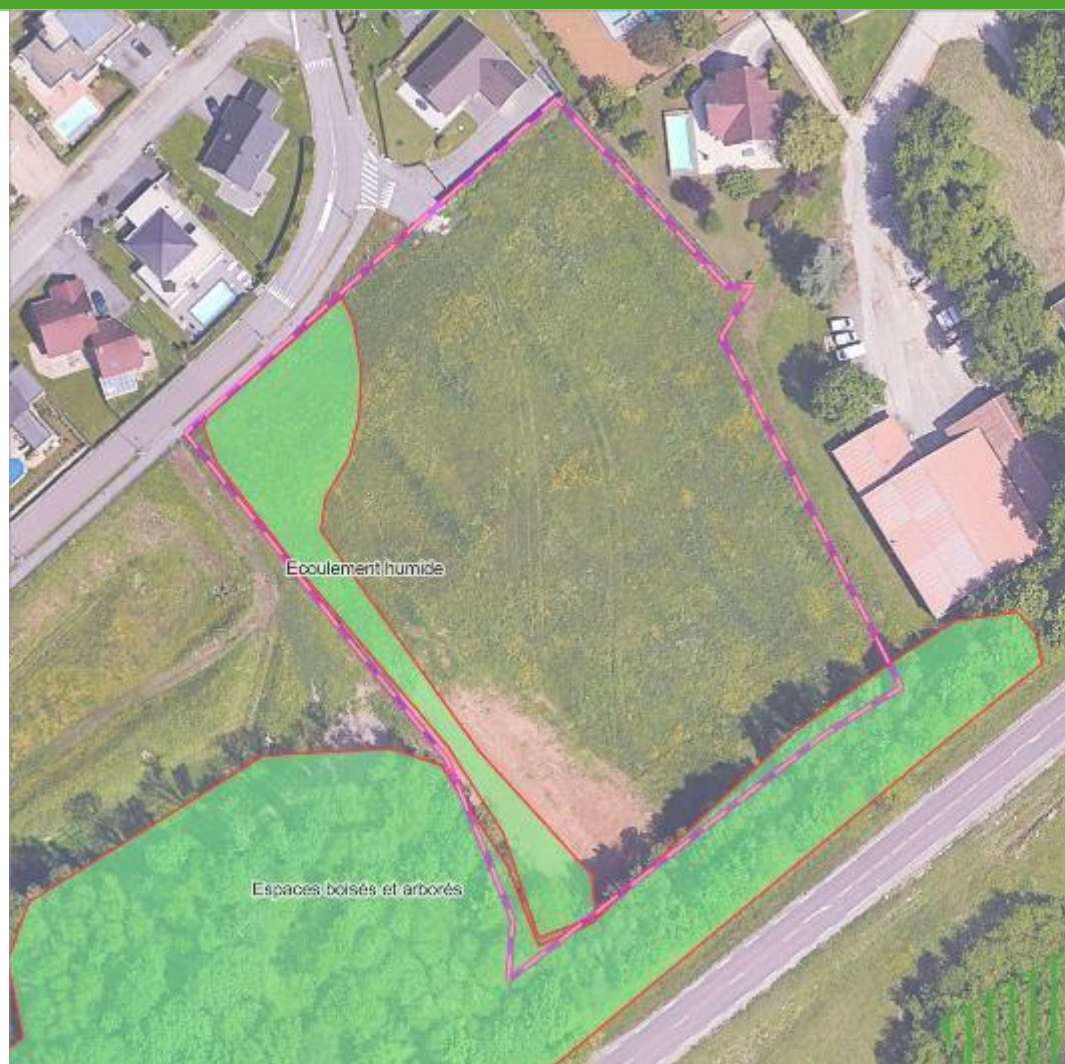
Cette OAP entrainera principalement la réduction des zones arborées et la réhabilitation ou la destruction du bâti présent. L'OAP prévoit néanmoins la préservation des principaux éléments de la trame arborée et la création d'espaces verts. Il est toutefois préconisé de s'assurer de l'absence de chiroptères et de rapaces nocturnes avant toute intervention sur le bâti. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

École-Valentin – Les Ranchots

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



-  Secteur de projet
-  Zone de prospection
-  Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
-  Enjeu écologique
-  Prescriptions surfaciques : EVP



Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur concerne une prairie en friche, en partie en lisière de petit boisement. La lisière du boisement constitue un espace de transition favorable à la biodiversité.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet impliquera une réduction des espaces prairiaux et l'aménagement proche des lisières forestières.	Faible à moyen	Privilégier des espaces verts nécessitant peu d'entretien et conservant un aspect naturel.
Espèces 	La lisière forestière peut être utilisée par différentes espèces, notamment les rapaces pour la chasse.	Moyen à fort	L'OAP prévoit néanmoins le maintien d'espaces verts en lisières boisées, d'au moins 4 m de largeur.	Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Les haies arborées et le boisement peuvent participer aux continuités écologiques.	Moyen	L'OAP prévoit la préservation des espaces arborés, en prévoyant des espaces verts tampons entre ceux-ci et les aménagements.	Faible	-
Caractère humide 	Un milieu humide potentiel est identifié sur l'ouest du secteur.	Moyen à fort	L'OAP prévoit la préservation de cet espace humide, ou la réalisation d'une étude botanique, pédologique et hydrologique en amont de la réalisation de tous travaux.	Moyen	-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent la trame arborée, la lisière boisée et la présence potentielle de milieux humides. L'OAP prévoit néanmoins la préservation des principaux éléments de la trame arborée, la création d'espaces verts en lisière des espaces boisés, et la préservation de l'espace humide ou à défaut, la réalisation d'une étude de caractérisation humide en amont des travaux. Il est toutefois préconisé pour la lisière forestière de privilégier des espaces verts nécessitant peu d'entretien et conservant un aspect naturel. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Schéma de l'OAP

Principes d'aménagement



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP



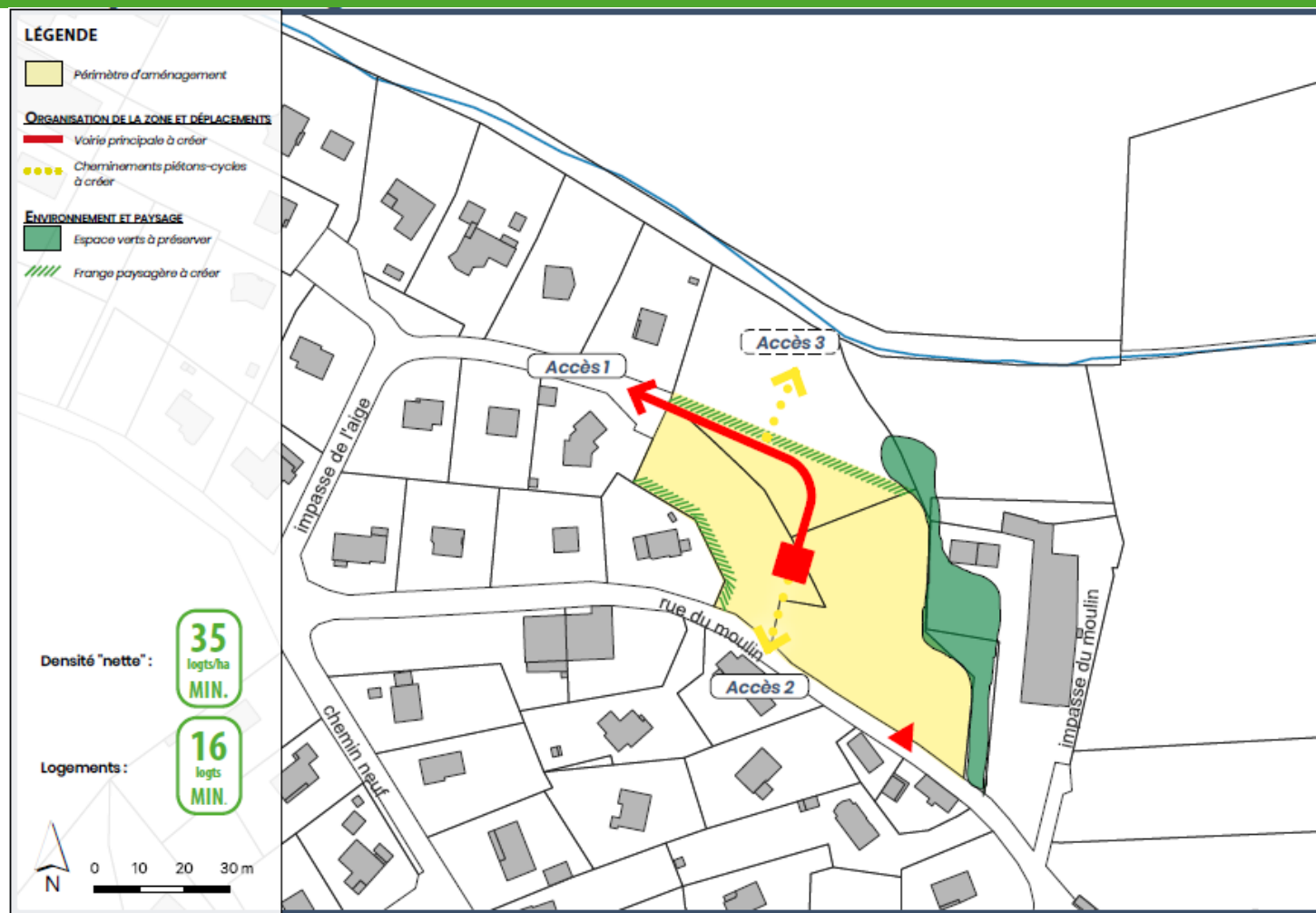
Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur concerne un parc arboré peu entretenu ces dernières années, à sous-bois dense, traversé par un ancien muret d'enceinte.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet impliquera une réduction des espaces arborés pour l'accès et le stationnement. L'OAP prévoit néanmoins l'intégration d'une partie de la végétation existante, et plus particulièrement de certains arbres à haute tige. La forêt du parc du château est conservée. L'ancien mur d'enceinte existant sur le site sera également préservé dans la mesure du possible. La majorité du projet concerne la création d'un espace vert, nécessitant pas ou peu d'aménagement lourd (principalement chemins et mobiliers urbains, avec malgré tout l'abattage d'une partie de la trame arborée).	Moyen	Privilégier des espaces verts nécessitant peu d'entretien et conservant un aspect naturel.
Espèces 	Cet espace arboré est favorable à la biodiversité, notamment à l'avifaune.	Moyen à fort		Moyen	
Continuités écologiques 	Cet espace, bien qu'enclavé par le tissu urbain alentour, offre un refuge pour la biodiversité.	Moyen	L'OAP prévoit la préservation de certains arbres à haute tige.	Moyen	Maintenir des espaces de fourrés, refuges pour la faune.
Caractère humide 	Non concerné		-		-

<i>Thématiques environnementales</i>	<i>État des lieux</i>	<i>Niveau d'enjeux sur le secteur</i>	<i>Analyse des incidences</i>	<i>Niveau d'incidence de l'OAP</i>	<i>Préconisations & Mesures d'évitement/réduction</i>
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent le bosquet en lui-même et ses sous-bois denses offrant un refuge pour la biodiversité. L'OAP prévoit néanmoins l'intégration d'une partie de la végétation existante, et plus particulièrement de certains arbres à haute tige, et la majorité du projet concerne la création d'un espace vert. Il est toutefois préconisé de maintenir des espaces de fourrés, refuges pour la faune. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Les Auxons – Au moulin

Schéma de l'OAP

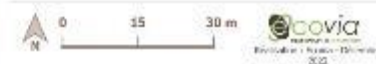


Représentation du plan cadastral informatisé (PCI) vecteur de la DGFIP. Donnée premier trimestre 2023.

Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

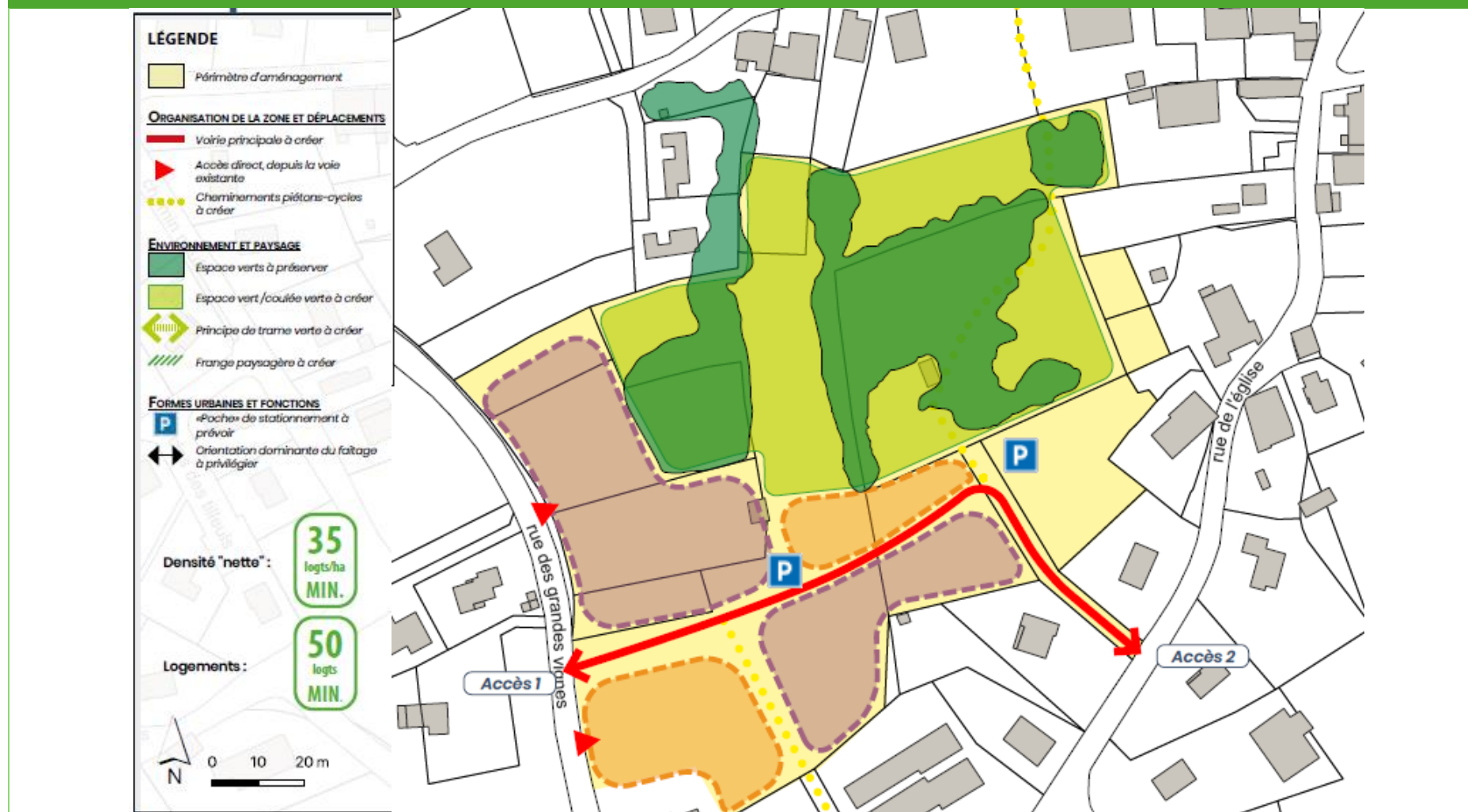


Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur concerne une partie de vaste prairie de pâture, en pente, longée au nord par le ruisseau d'Auxon.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet est susceptible d'avoir un impact sur le ruisseau en contrebas. L'OAP prend cependant place sur une partie réduite du secteur, le nord de la parcelle n'étant pas concerné par le projet.	Faible à moyen	Durant la phase travaux, s'assurer de la bonne gestion des polluants afin qu'aucun n'impacte le ruisseau ou ses abords.
Espèces 	La prairie est principalement favorable aux invertébrés et à la chasse de certaines espèces (rapaces, chiroptères).	Moyen		Faible à moyen	
Continuités écologiques 	La partie nord de la prairie fonctionne en lien avec la ripisylve du ruisseau, qui revêt un intérêt pour les continuités écologiques.	Moyen à fort	La surface de l'OAP a été réduite afin d'assurer une interface tampon entre les aménagements et la ripisylve.	Faible à moyen	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux de ce secteur la proximité avec le ruisseau de l'Auxon et sa ripisylve. La surface de l'OAP a cependant été réduite afin de maintenir un espace tampon entre le ruisseau et les aménagements. Il est toutefois préconisé de s'assurer de la bonne gestion des polluants afin qu'aucun n'impacte le ruisseau ou ses abords. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Les Auxons – La Grande Vigne Est

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



Grand
Besançon
Métropole

- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Préalocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

0 15 30 m

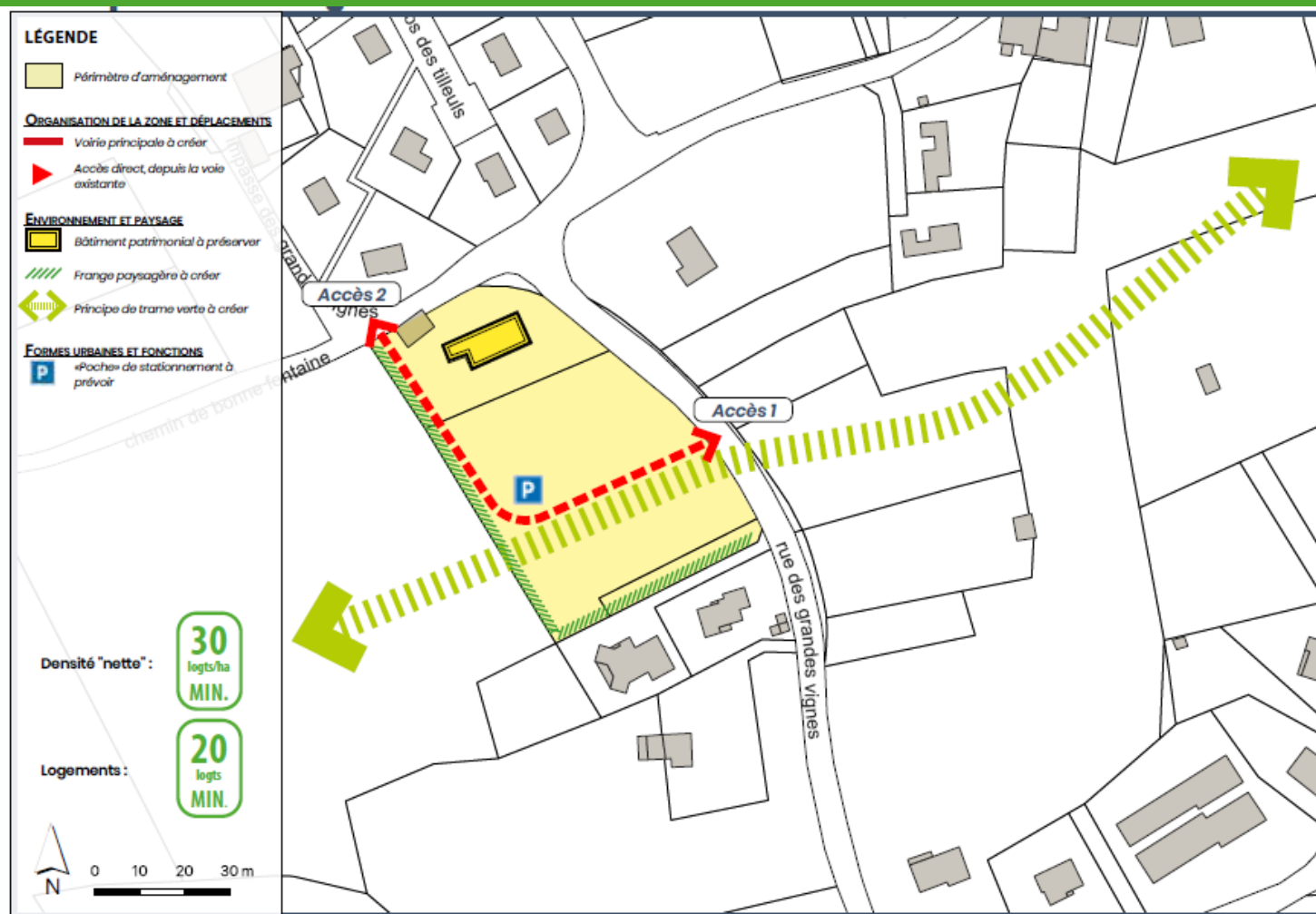
ecovia
environnement & territoire
Élaboration : Avril - Juin 2012

Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur concerne des prairies de pâtures et vergers, ainsi que des jardins arborés. Dans les jardins, certains arbres de haute tige sont particulièrement favorables à la biodiversité.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet réduira les espaces de vergers favorables à la biodiversité commune, et est susceptible d'occasionner l'abattage d'arbres de haute tige.	Faible à moyen	-
Espèces 	Les habitats du secteur sont favorables à la biodiversité commune, notamment pour l'avifaune (Mésange charbonnière, Merle noir, Serin cini, Verdier d'Europe, etc.).	Moyen	L'OAP prévoit cependant la préservation d'une grande partie des espaces verts, principalement les plus favorables à la biodiversité.	Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Bien que le secteur soit enclavé, les éléments arborés du secteur peuvent être un support aux continuités écologiques (pas japonais).	Moyen	L'OAP prévoit la préservation d'une grande partie des espaces arborés, principalement les plus favorables aux continuités écologiques.	Faible à moyen	
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Le secteur se situe à moins de 200 mètres de la ZNIEFF 1 « Forêt de Cussey », et est susceptible d'être fréquenté ponctuellement par des espèces (notamment avifaunistiques) présentent au sein de ce site.	Faible à moyen	Les principaux supports de biodiversité du secteur sont préservés par l'OAP.	Faible	-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent ses espaces arborés favorables à la biodiversité commune. L'OAP prévoit néanmoins la préservation des espaces arborés les plus favorables à la biodiversité. **Ainsi, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Les Auxons – La Grande Vigne Ouest

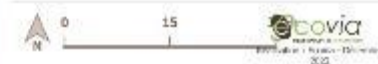
Schéma de l'OAP



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

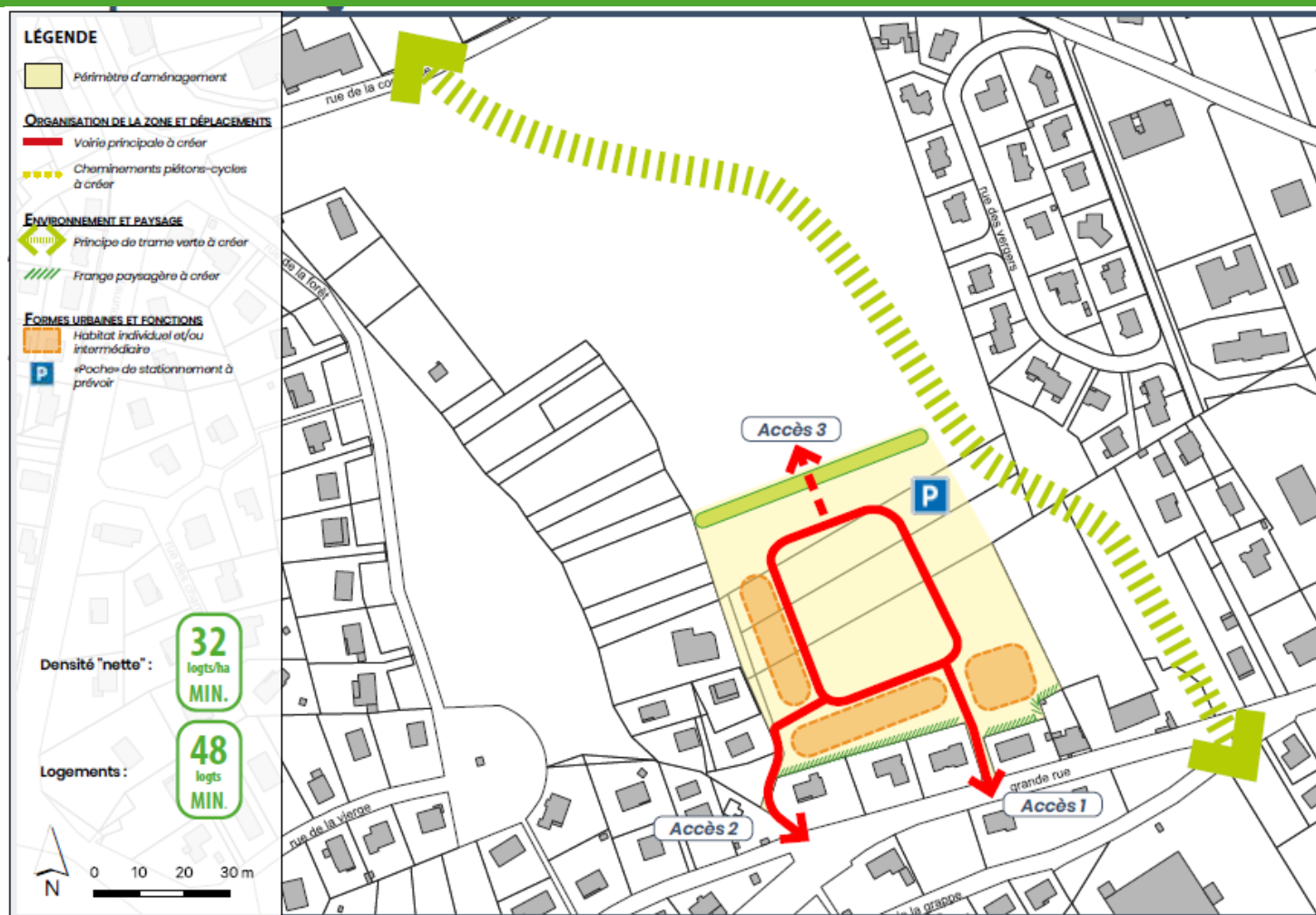


Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur concerne des vergers en pâture ovine.	Moyen	La mise en place de ce projet réduira les espaces de vergers favorables à la biodiversité commune. L'OAP prévoit cependant, dans la mesure du possible, l'intégration d'une partie de la végétation existante sur le site, et plus particulièrement certains arbres à haute tige, notamment afin de participer à une trame est-ouest.	Faible à moyen	-
Espèces 	Le secteur offre quelques supports favorables pour l'avifaune commune.	Moyen		Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Le secteur participe à lier la parcelle à l'est (La Grande Vigne est) aux espaces agronaturels à l'ouest.	Moyen à fort	L'OAP prévoit la création d'un principe trame verte et bleue afin de relier le secteur à l'est aux espaces agro naturels à l'ouest	Faible	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Le secteur se situe à moins de 200 mètres de la ZNIEFF 1 « Forêt de Cussey », et est susceptible d'être fréquenté ponctuellement par des espèces (notamment avifaunistiques) présentent au sein de ce site.	Faible à moyen	L'OAP prévoit, dans la mesure du possible, la préservation des supports de biodiversité. Elle prévoit également de maintenir la continuité écologique est-ouest permettant la circulation des espèces entre le secteur et la ZNIEFF.	Faible	-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent la continuité écologique est-ouest et la trame arborée support pour la biodiversité commune. L'OAP prévoit néanmoins la préservation de la continuité est-ouest et des espaces arborés les plus favorables à la biodiversité. **Ainsi, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Marchaux – Sous les Montoilles

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP



0 15 30 m

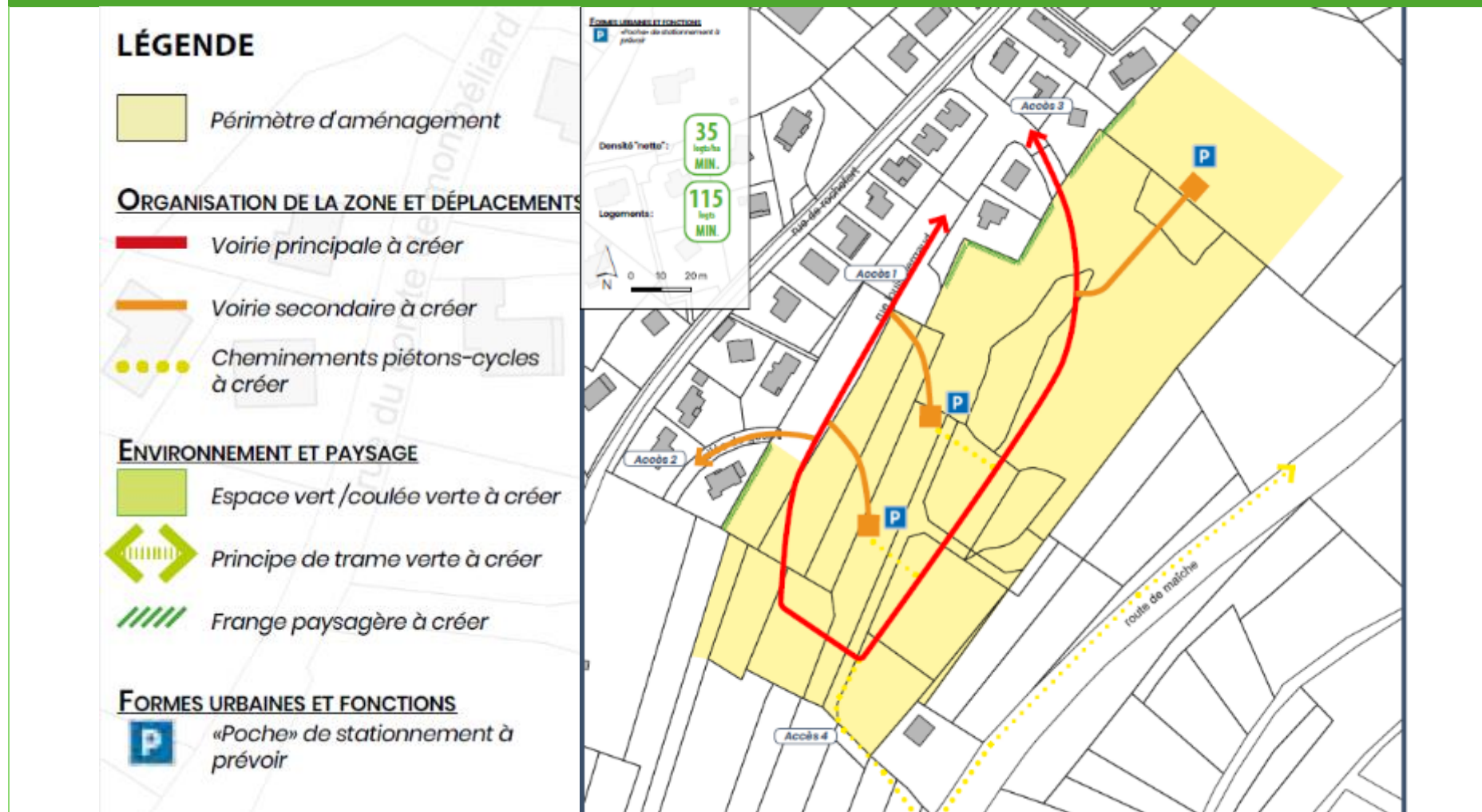


Élaboration : Avril - Juin 2012

Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeu sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur se compose de prairies de pâture ponctuellement arborées, et de quelques friches à l'est. Une partie de la prairie au nord fonctionne en lien avec le boisement au nord-est.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet réduira les espaces de prairies. Le périmètre de l'OAP a néanmoins été réduit de manière à préserver la prairie au nord et la lisière forestière. En outre, l'OAP prévoit dans la mesure du possible d'intégrer une partie de la végétation existante, et plus particulièrement certains arbres à haute-tige.	Moyen	-
Espèces 	La partie de prairie le plus au nord fonctionne en lien avec le boisement qui la longe. L'espace de lisière ainsi créé est favorable à la biodiversité. L'ensemble des prairies est en outre favorable aux invertébrés et à la chasse des rapaces.	Moyen à fort		Moyen	
Continuités écologiques 	Enclavé, le secteur participe peu aux continuités écologiques. Le petit boisement avoisinant le secteur de projet ainsi que sa lisière peuvent cependant soutenir les continuités, en pas japonais.	Moyen	L'emprise de l'OAP a été réduite afin de préserver la lisière avec le boisement.	Faible	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent la proximité avec le bosquet, et la lisière boisée. Néanmoins, l'emprise de l'OAP a été réduite de manière à préserver les prairies les plus au nord, en lien direct avec le boisement et les lisières. En outre, l'OAP prévoit l'intégration de la végétation existante (notamment arbres de haute tige) afin de les préserver, dans la mesure du possible. **Ainsi, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

0 15 30 m



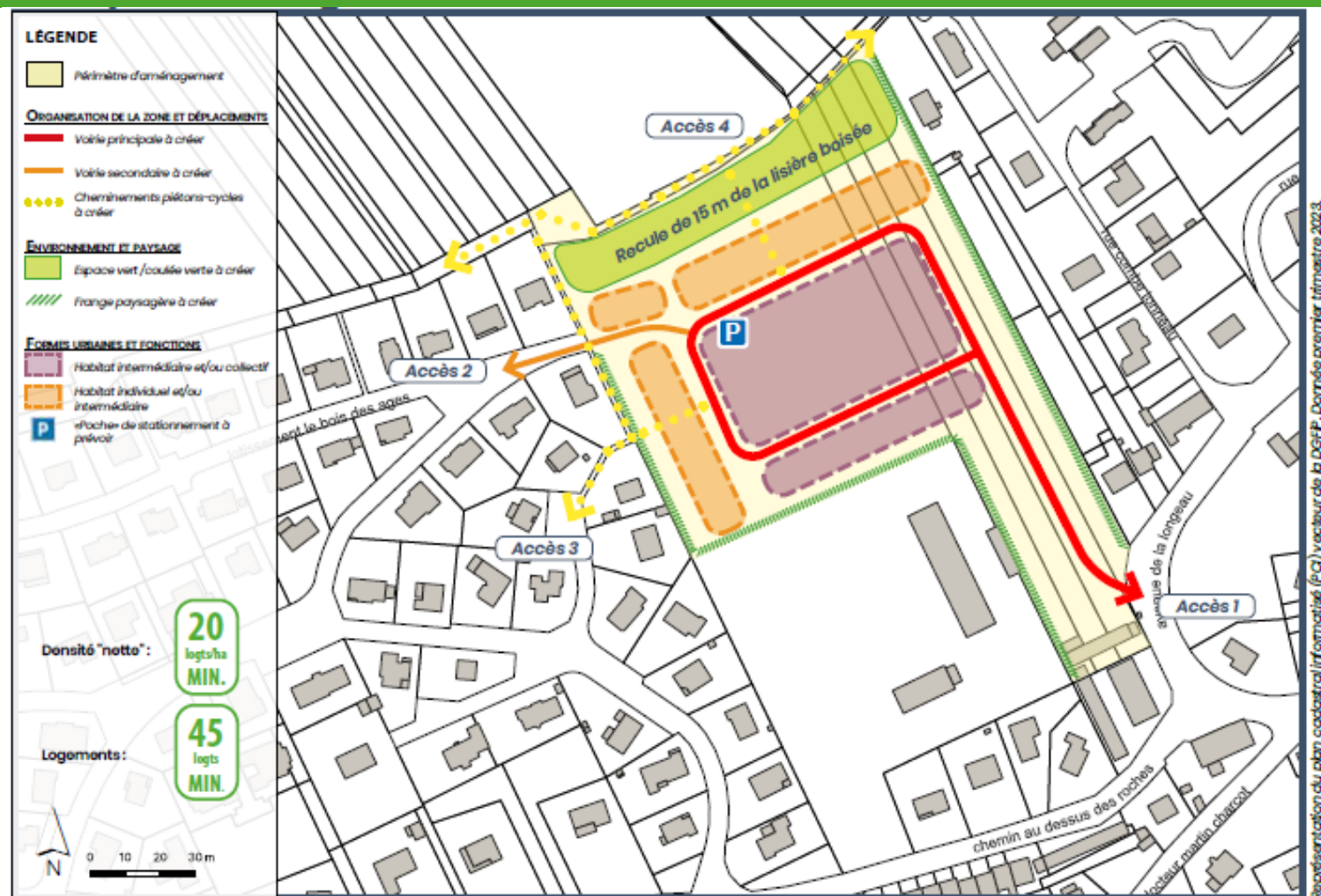
Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeu sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur se compose de prairies de fauche en pente, ponctuées de fourrés et petits bosquets.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet réduira les espaces de prairies, et est susceptible de supprimer les bosquets et fourrés. L'OAP prévoit néanmoins la préservation, dans la mesure du possible, de la trame végétale existante et notamment de certains arbres à haute-tige. Une partie des prairies, fourrés et bosquets est également préservée au niveau des prescriptions en tant qu'éléments de paysage (site et secteurs) à préserver pour des motifs d'ordre écologique (EVP).	Moyen	Privilégier l'aménagement en continuité directe de l'urbanisation existante, en évitant le sud du secteur.
Espèces 	Cet espace offre une mosaïque d'habitats particulièrement favorable à la biodiversité. La prairie est ponctuée d'éléments refuges divers (fourrés, bosquets) favorables à la présence de mammifères (Blaireau, Renard) et à l'avifaune (Faucon crécerelle, et passereaux).	Moyen à fort		Moyen	
Continuités écologiques 	Bien qu'en impasse face à l'urbanisation existante, le secteur participe aux continuités écologiques, par ses espaces ouverts favorables à la circulation des espèces, et par ses bosquets formant un corridor en pas japonais. Malgré la présence de la RD464, le secteur est également en lien avec les boisements au sud.	Moyen à fort	L'OAP prévoit la préservation, dans la mesure du possible, de la trame végétale existante et notamment de certains arbres à haute-tige. Une partie des prairies, fourrés et bosquets est également préservée au niveau des prescriptions en tant qu'éléments de paysage (site et secteurs) à préserver pour des motifs d'ordre écologique (EVP).	Faible	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Le secteur se situe à 50 mètres de la ZPS et ZSC « Moyenne vallée du Doubs ». Aussi, les prairies et bosquets peuvent être utilisés ponctuellement par des espèces d'intérêts communautaires du site, notamment par l'avifaune et les chiroptères.	Moyen à fort	L'OAP entrainera une réduction du territoire potentiel de chasse d'espèces d'intérêt communautaire (avifaune, chiroptères). Néanmoins, des espaces équivalents sont également présents en marge du site. L'OAP prévoit également la préservation des principaux éléments	Faible à moyen	-

			de végétation (notamment arbres de haute-tige), et les prescriptions préservent une partie des prairies, fourrés et bosquets en tant qu'éléments de paysage (site et secteurs) à préserver pour des motifs d'ordre écologique (EVP).		
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Le site se situe à moins de 200 mètres de l'ENS « Marais de Saône », de la ZNIEFF 1 « Marais de Saône » et de l'APB « Marais de Saône ».	Moyen	<i>Ces périmètres concernent les Marais, et le secteur se situe à 200 mètres et en contrebas, en dehors de leur espace de bon fonctionnement.</i>	Faible	-

Les enjeux concernent principalement la mosaïque d'habitats offerte par le secteur (prairies de fauche, fourrés, bosquets) et son lien avec les périmètres d'inventaire ou de protection proches (Natura 2000, ENS, ZNIEFF et APB). Le projet d'OAP entraînera une réduction des surfaces de prairies et du territoire potentiel de certaines espèces (avifaune, chiroptères), mais intègre des mesures de préservation, notamment la conservation, dans la mesure du possible, des arbres de haute tige et d'une partie des prairies, fourrés et bosquets identifiés dans les prescriptions comme éléments de paysage à préserver pour leur intérêt écologique.

Ainsi, bien que le secteur présente un niveau d'enjeux moyen à fort, les prescriptions prévues limiteraient les incidences, qui demeureraient faibles à moyennes, et permettraient d'éviter des impacts significatifs sur les milieux naturels et la biodiversité.

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

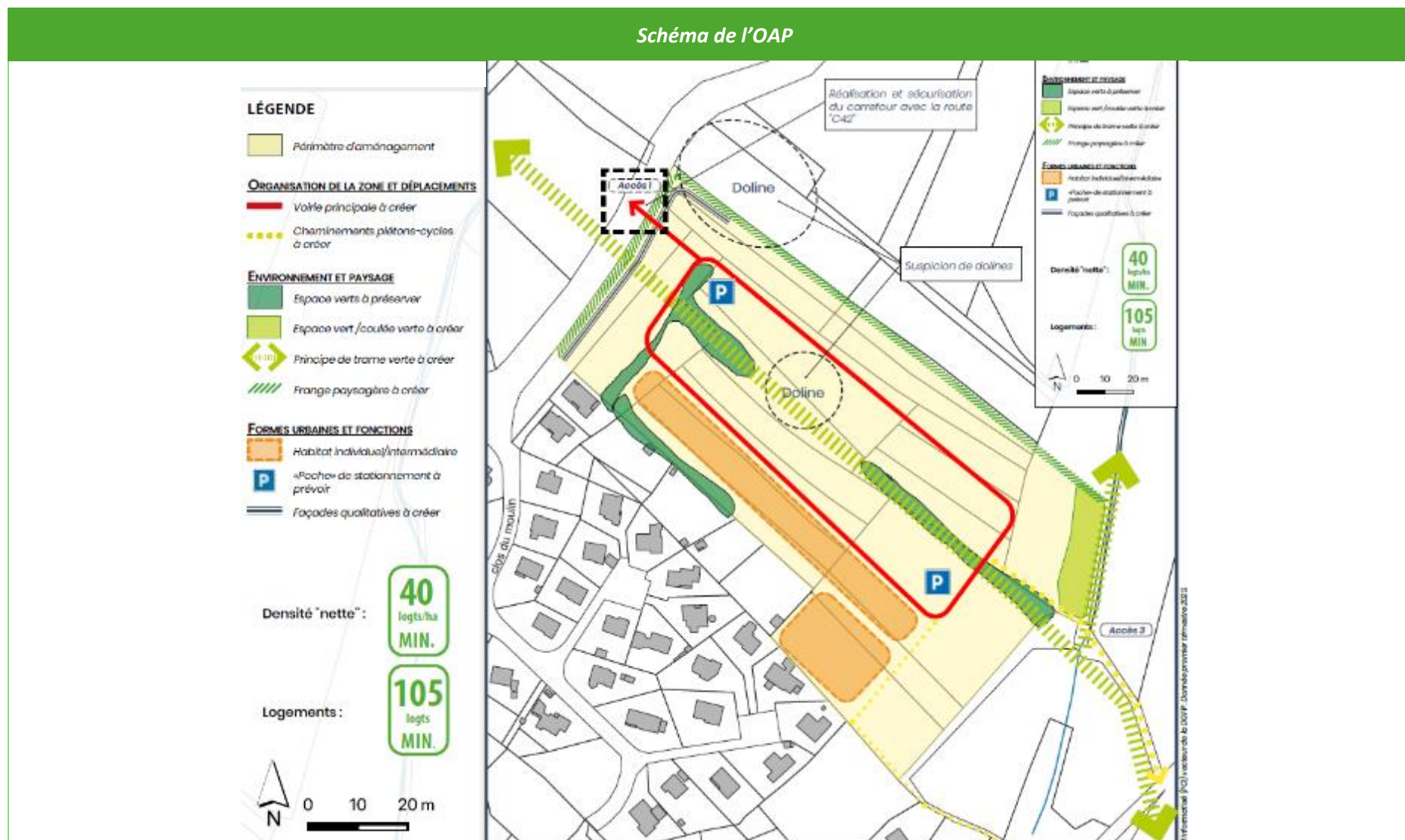


Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur se compose d'une prairie au nord, et d'une partie bétonnée au sud (anciens terrains de sport). Il présente également des alignements d'arbres intéressants pour l'avifaune. Le secteur borde en outre au nord un boisement.	Moyen	La mise en place de ce projet réduira les espaces de prairies. L'OAP prévoit la préservation d'une bande de 15 m en lisière forestière, et l'intégration faune partie de la végétation existante sur le site (et plus particulièrement de certains arbres de haute tige).	Faible à moyen	-
Espèces 	Le secteur est favorable à la biodiversité commune, présentant plusieurs types d'habitats (prairie en pente, prairie arborée, alignement d'arbres).	Moyen		Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Participe peu aux continuités écologiques, étant entièrement clôturé ou grillagé.	Faible	-		-
Caractère humide 	La partie nord présente des traces d'humidité (jonc), laissant penser à la présence de milieux humides (à minima vallon d'écoulement).	Fort	Le projet en l'état implique la destruction des espaces humides et ne prévoit pas de mesures en conséquence.	Fort	Réaliser une étude botanique, pédologique et hydrologique en amont de la réalisation de tous travaux, afin de caractériser l'importance du caractère humide et de prévoir la préservation des milieux humides identifiés.
Natura 2000 	Le secteur se situe à moins de 1 km de la ZSC et ZPS « Moyenne Vallée du Doubs ». Le secteur est séparé du site par le tissu urbain et la RD683. En outre, il ne présente pas d'habitat d'intérêt communautaire et peu de supports favorables aux espèces d'intérêt communautaire.	Faible	-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux sur le site concernent la présence de traces d'humidité (stations de Jonc) sur la partie nord. Il est conseillé de réaliser une étude botanique, pédologique et hydrologique en amont de la réalisation de tous travaux, afin de caractériser l'importance du caractère humide et de prévoir la préservation des milieux humides identifiés. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Pirey – À la Messenière

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



-  Secteur de projet
-  Zone de prospection
-  Préalocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
-  Enjeu écologique
-  Prescriptions surfaciques : EVP



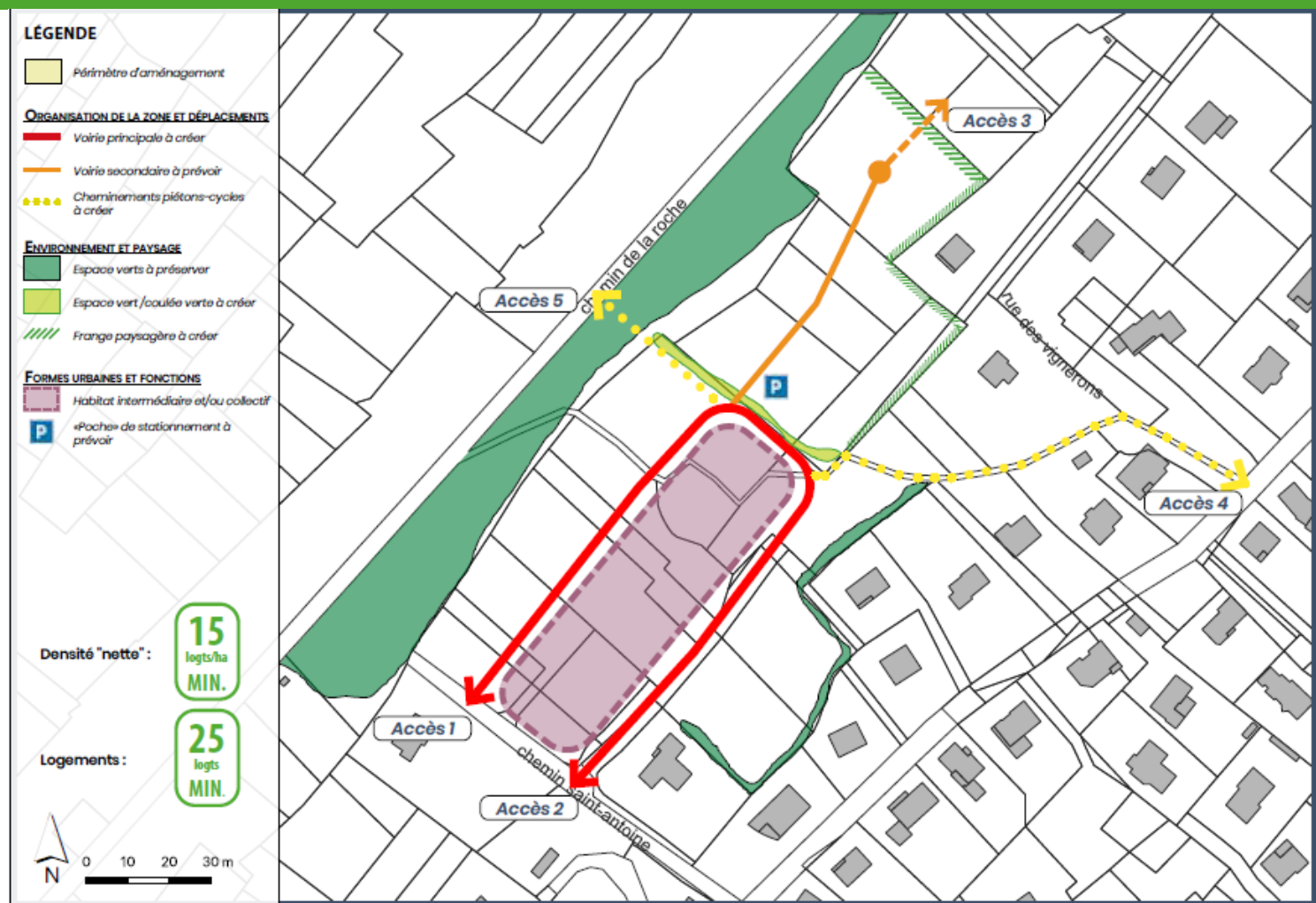
Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur se compose de prairies de fauche et de pâture, de bosquets, de fourrés, ainsi que quelques espaces de cultures au nord.	Fort	La mise en place de ce projet occasionnera une réduction notable de ces espaces naturels.	Moyen à fort	Conserver des espaces de prairie en lien avec les espaces végétalisés, afin de maintenir une mosaïque d'habitats, notamment sur la trame verte.
Espèces 	Cet espace offre une mosaïque d'habitats particulièrement favorable à la biodiversité. Le secteur est ponctué d'éléments refuges divers (fourrés, bosquets) favorables à la présence de mammifères (Blaireaux, renards) et à l'avifaune (Faucon crécerelle, et passereaux).	Moyen à fort	L'OAP prévoit la préservation d'une partie de la végétation existante (principaux bosquets), notamment afin de proposer une trame verte est-ouest dans le projet d'aménagement.	Moyen	
Continuités écologiques 	Le secteur peut servir de cœur de biodiversité agronaturel, en lien avec les espaces agronaturels et boisés alentour.	Fort	L'OAP prévoit la préservation d'une partie de la végétation existante (principaux bosquets), notamment afin de proposer une trame verte est-ouest dans le projet d'aménagement.	Moyen à fort	
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux concernent la mosaïque d'habitats naturels composant le secteur, très favorable à la biodiversité, et pouvant être identifiée comme cœur de biodiversité. L'OAP prévoit d'ores et déjà la préservation des principaux éléments végétalisés (bosquets), notamment dans le but de maintenir une trame verte est-ouest. Il est recommandé, en lien avec ses espaces arborés, de préserver des espaces de prairie afin de maintenir une partie de la mosaïque d'habitats, notamment sur la trame verte est-ouest.

Ainsi, bien que le secteur présente un niveau d'enjeux moyen à fort, les prescriptions prévues limiteraient les incidences, qui demeureraient faibles à moyennes, et permettraient d'éviter des impacts significatifs sur les milieux naturels et la biodiversité.

Pirey – À la Saint-Antoine

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

0 15 30 m



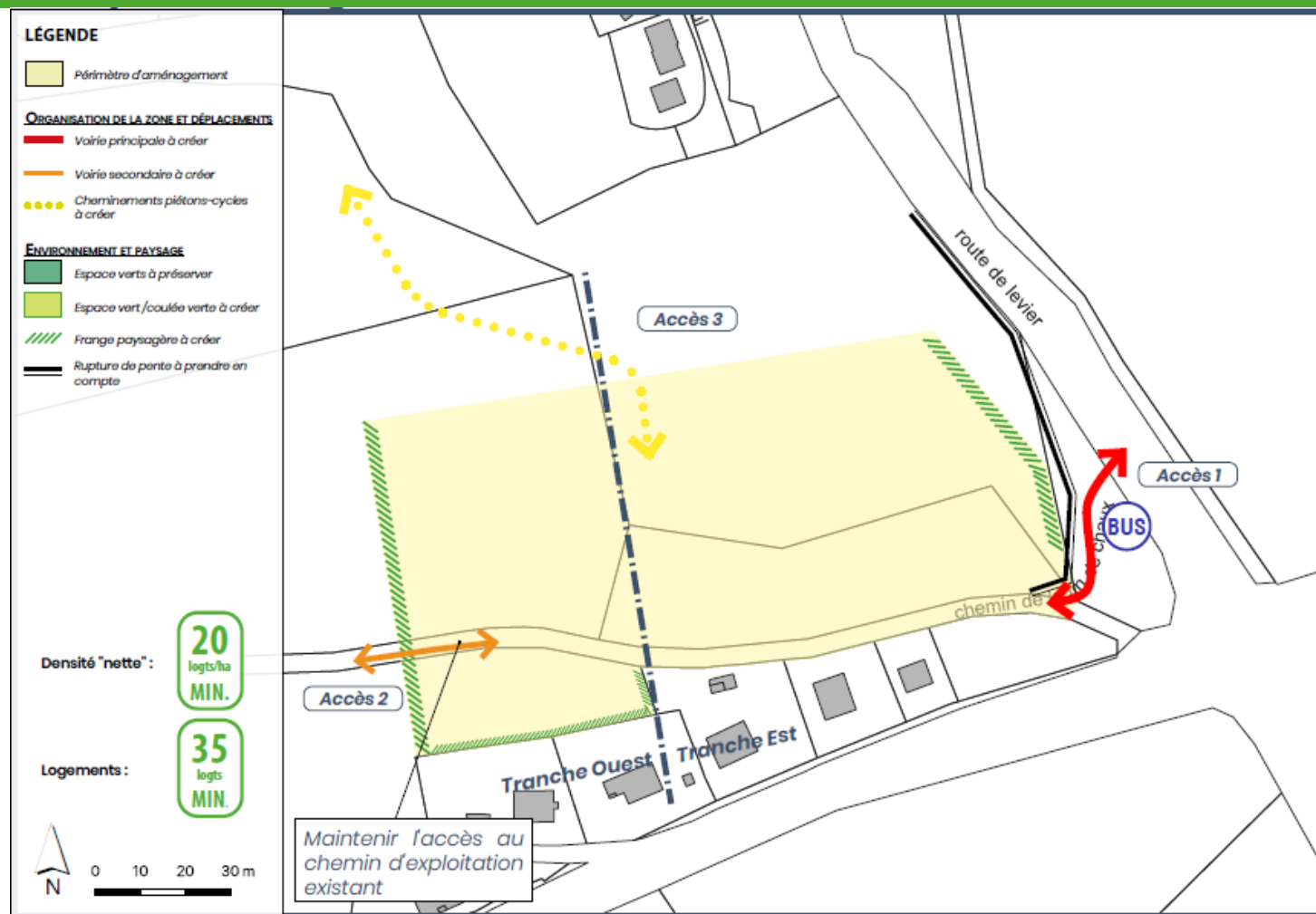
Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur se compose de prairies et coteaux, ponctués de bosquets, et de haies multistrates et multispécifiques. Cet ensemble forme une mosaïque d'habitats.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet réduira significativement les habitats naturels et leur fonctionnalité écologique. L'OAP prévoit la préservation de la majorité des plantations existantes (notamment arbres de haute-tige), et de tirer partie de la végétation existante sur le site afin de les intégrer dans la gestion des lisières du projet d'aménagement. Une bande plantée de trois mètres au minimum sera également réalisée le long de la limite est.	Faible à moyen	-
Espèces 	Cette mosaïque d'habitats est favorable à de nombreuses espèces (mammifères, avifaune) et accueille notamment plusieurs individus de pics verts.	Moyen à fort		Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Peut participer en tant que cœur de biodiversité en lien avec les coteaux à l'ouest, mais la présence de clôtures et grillages entrave le déplacement des espèces.	Moyen à fort		Faible à moyen	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux concernent la mosaïque d'habitats naturels composant le secteur, très favorable à la biodiversité, et pouvant être identifiée comme cœur de biodiversité en lien avec les coteaux à l'ouest. L'OAP prévoit la préservation de la majorité des plantations existantes (notamment arbres de haute-tige), et de tirer partie de la végétation existante sur le site afin de les intégrer dans la gestion des lisières du projet d'aménagement. Une bande plantée de trois mètres au minimum sera également réalisée le long de la limite est.

Ainsi, bien que le secteur présente un niveau d'enjeux moyen à fort, les prescriptions prévues limiteraient les incidences, qui demeureraient faibles à moyennes, et permettraient d'éviter des impacts significatifs sur les milieux naturels et la biodiversité.

Pugey – La fin de Chaux

Schéma de l'OAP



Représentation du plan cadastral informatisé (PCI) vecteur de la DGF. Donnée premier trimestre 2023.

Étude de terrain



Grand
Besançon
Métropole

- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides
(Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

0 15 30 m

ecovia
environnement & territoire
Élaboration & mise à jour : 10/2019

Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur se compose d'une prairie de fauche ponctuée de nombreux bosquets et fourrés.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet réduira les habitats naturels. L'OAP prévoit la préservation d'une partie de la végétation existante sur le site, notamment certains arbres à haute tige, notamment afin de maintenir le plus possible la trame actuelle. Il est également demandé de porter une attention particulière aux continuités écologiques ainsi qu'à la faune et la flore, afin de préserver au mieux les fonctionnalités écologiques du secteur.	Moyen	Conserver des espaces ouverts (prairies) à caractère naturel pour accompagner les espaces arborés ou arbustifs.
Espèces 	Les bosquets et fourrés forment une mosaïque d'habitats favorable à la biodiversité, notamment aux mammifères et à l'avifaune.	Moyen à fort		Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Peut participer aux continuités écologiques dans un axe est-ouest, bien que la RD141 et son encaissement constituent une difficulté dans le déplacement des espèces non volantes.	Moyen à fort		Faible à moyen	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent la qualité des habitats naturels rencontrés. L'OAP prévoit la préservation d'une partie de la végétation existante sur le site, notamment certains arbres à haute tige, notamment afin de maintenir le plus possible la trame actuelle. Il est cependant préconisé de conserver également des espaces ouverts (prairies) à caractère naturel pour accompagner les espaces arborés ou arbustifs. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Rancenay – La Double Écluse

Schéma de l'OAP



Représentation du plan cadastral informatisé (PCI) vecteur de la DOAP. Donnée premier trimestre 2023.

Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP



Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le site concerne une prairie de fauche et une partie de boisement.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet réduira les habitats naturels présents. Néanmoins, l'OAP prévoit de privilégier un projet "vert" en lien avec la nature et/ou l'environnement direct du site, de proposer des équipements d'intérêt collectif et/ou touristiques et de loisirs de qualité, les plantations existantes, indiquées sur le schéma de principes, et sauf justifications contraires, devront être conservées, de manière générale, et dans la mesure du possible, il conviendra d'intégrer une partie de la végétation existante sur le site et plus particulièrement certains arbres à haute tige, notamment afin de préserver la trame verte actuelle du site.	Moyen	Conserver des espaces ouverts (prairies) à caractère naturel pour accompagner les espaces boisés, notamment leur lisière.
Espèces 	La prairie de fauche est favorable aux invertébrés et à la chasse des rapaces et chiroptères. Cet espace ouvert fonctionne en lien avec la trame arborée, notamment le boisement à l'ouest favorable à la biodiversité (Pic vert, Pic épeiche, Trogodyte mignon, probabilité de présence de Renard roux et Blaireau européen).	Moyen à fort		Faible à moyen	
Continuités écologiques 	Les habitats du secteur fonctionnent en lien avec les prairies similaires à proximité, et le bois au sud.	Moyen		Faible à moyen	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

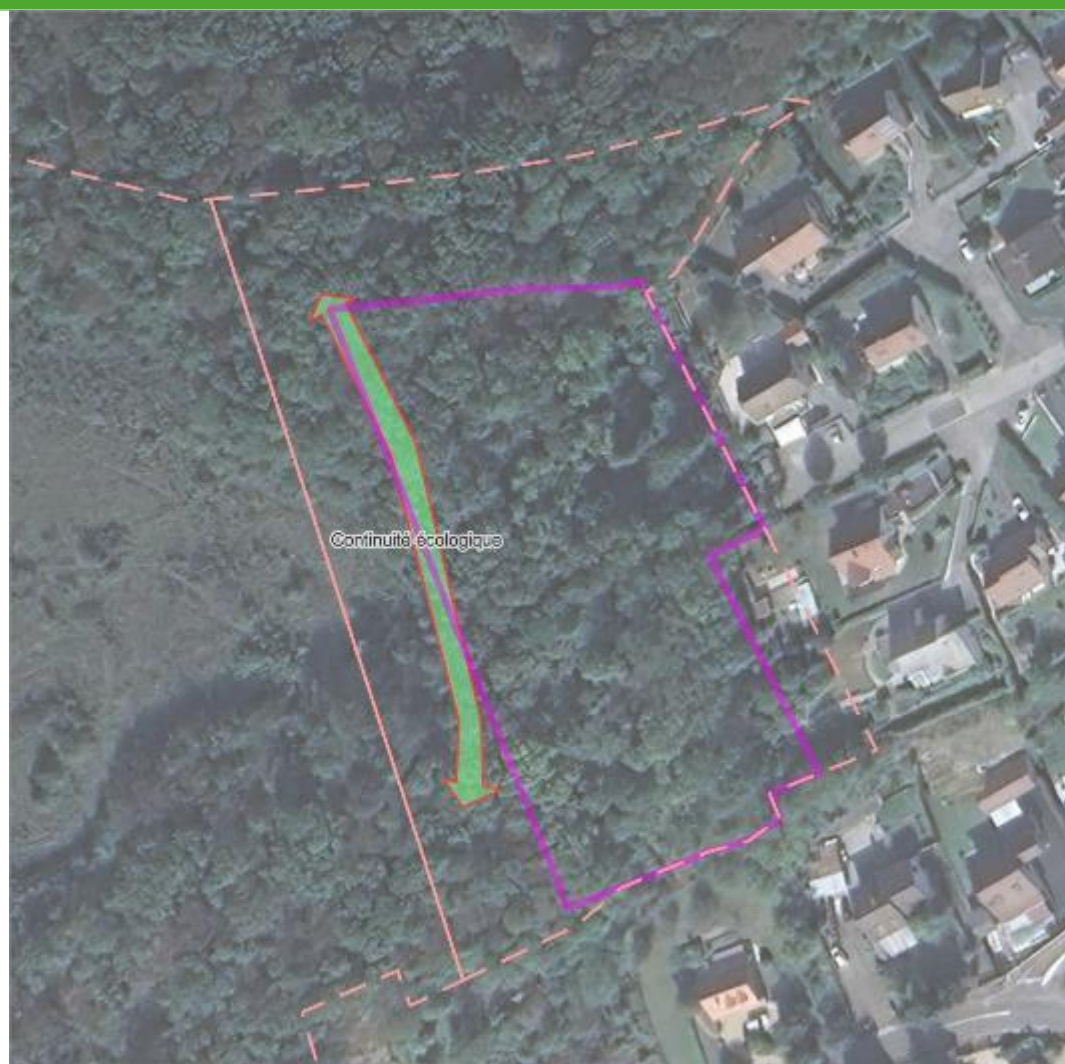
Les principaux enjeux de ce secteur concernent la qualité des habitats naturels rencontrés. L'OAP prévoit la préservation de la partie boisée à l'ouest. Il est cependant préconisé de conserver également des espaces ouverts (prairies) à caractère naturel pour accompagner le boisement, et notamment sa lisière. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Roche-lez-Beaupré – Les Vignottes

Schéma de l'OAP



Étude de terrain



Grand
Besançon
Métropole

- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP



Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeu sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur concerne un boisement jeune et dense, en lien avec les zones boisées plus anciennes au nord et au sud.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet impliquera une réduction des espaces boisés. L'OAP prévoit l'intégration d'une partie de la végétation existante sur le site et plus particulièrement certains arbres à haute tige, notamment dans les parties nord et sud du secteur, afin d'enrichir la trame verte communale.	Moyen	-
Espèces 	Cet espace arboré est favorable à la biodiversité, notamment à l'avifaune (principalement passereaux) et les mammifères (Renard roux, Blaireau européen, Sanglier d'Europe).	Moyen à fort		Moyen	
Continuités écologiques 	Cet espace boisé fait le lien entre le bois au nord et la partie boisée au sud.	Moyen à fort		Moyen	S'assurer du maintien d'une continuité nord-sud afin de maintenir le lien entre le boisement au nord et l'espace boisé au sud.
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Le secteur se situe à moins de 1 km de la ZPS et ZSC « Moyenne vallée du Doubs ». Le secteur est séparé du site par le tissu urbain et la RD683. En outre, il ne présente pas d'habitat d'intérêt communautaire et peu de supports favorables aux espèces d'intérêt communautaire.	Faible	-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent le boisement dense en lui-même, et le lien qu'il constitue entre les espaces boisés au nord et au sud. L'OAP prévoit l'intégration d'une partie de la végétation existante sur le site et plus particulièrement certains arbres à haute tige, notamment dans les parties nord et sud du secteur, afin d'enrichir la trame verte communale. Il est toutefois préconisé s'assurer du maintien d'une continuité nord-sud afin de maintenir le lien entre le boisement au nord et l'espace boisé au sud. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Schéma de l'OAP

Périètre d'aménagement

ORGANISATION DE LA ZONE ET DÉPLACEMENTS

- Voirie principale à créer
- Voirie secondaire à créer
- Cheminements piétons-cycles à créer

ENVIRONNEMENT ET PAYSAGE

- Espace verts à préserver
- Principe de trame verte à créer

FORMES URBAINES ET FONCTIONS

- Orientation dominante du faillage à privilégier
- Habitat intermédiaire at/ou collectif
- Habitat individuel et/ou intermédiaire
- Parking de stationnement à prévoir

Densité "nette" : 40 logts/ha MIN.

Logements : 230 logts MIN.

N 0 20 40 60 m

Étude de terrain



Grand
Besançon
Métropole

- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP

0 15 30 m

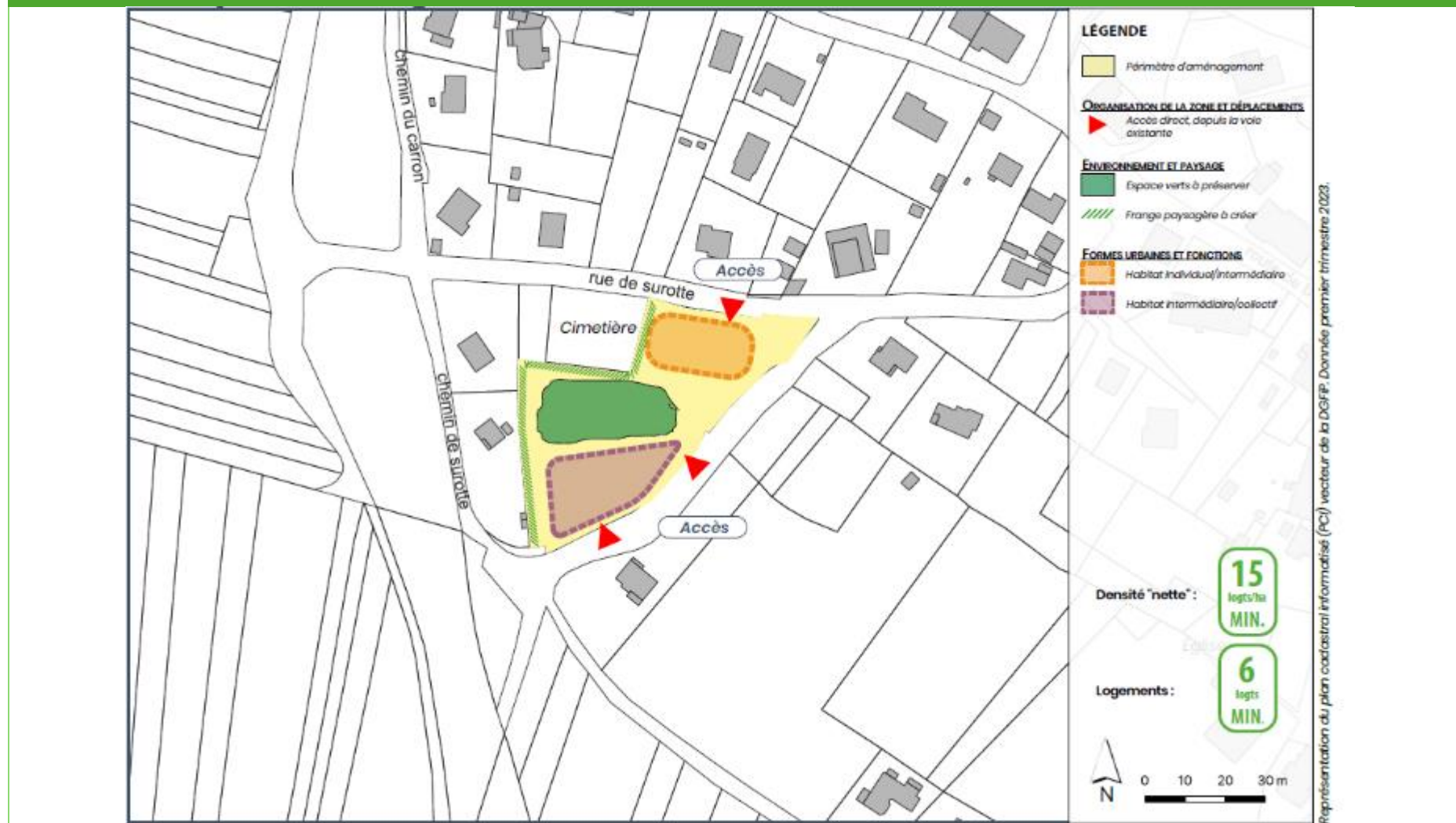
ecovia
environnement & conseil
Élaboration : Avril 2010 - 100 rue de la
Liberté 25000 BESANCON

Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur concerne des prairies en pente et des bosquets boisés répartis en mosaïque d'habitats. Une partie des espaces boisés concerne des plantations de Bouleau, tandis que le cœur du secteur accueille un bosquet plus ancien.	Moyen à fort		Moyen	Prévoir la préservation d'espaces ouverts (prairies) en lien avec les espaces boisés.
Espèces 	La mosaïque d'habitats créée, et particulièrement le bosquet le plus ancien et les prairies attenantes constituent des zones favorables à la biodiversité : mammifères (Renard roux, Blaireau européen, petits mammifères, etc.), avifaune (rapaces pouvant utiliser le bois pour la nidification et les prairies pour la chasse, passereaux), chiroptères, etc.	Moyen à fort		Moyen	
Continuités écologiques 	Les espaces arborés peuvent constituer des zones de passage ou de repos pour l'avifaune.	Moyen		Faible à moyen	-
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent la mosaïque d'habitats constituée par les espaces boisés et prairiaux. L'OAP prévoit la préservation de l'ensemble des espaces boisés. Il est toutefois préconisé de prévoir la préservation d'espaces ouverts en lien avec ces espaces boisés. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Thoraise – Cimetière

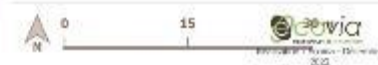
Schéma de l'OAP



Étude de terrain



- Secteur de projet
- Zone de prospection
- Prélocalisation zones humides (Grand Besançon Métropole)
- Enjeu écologique
- Prescriptions surfaciques : EVP



Thématiques environnementales	État des lieux	Niveau d'enjeux sur le secteur	Analyse des incidences	Niveau d'incidence de l'OAP	Préconisations & Mesures d'évitement/réduction
Biodiversité et fonctionnalité écologique 	Le secteur concerne une prairie et un bosquet ancien en cœur de village.	Moyen à fort	La mise en place de ce projet impliquera une réduction des espaces prairiaux de la commune et du bosquet. L'OAP prévoit la préservation de la moitié nord du bosquet. Une frange paysagère est prévue à l'ouest entre le bosquet maintenu et les espaces au sud.	Moyen	Prévoir la préservation d'espaces ouverts tampon en lisière du bosquet.
Espèces 	Le bosquet est une zone refuge pour la faune, favorable à la présence de l'avifaune (passereaux, éventuellement pics et rapaces) et de chiroptères. Il peut également accueillir certains mammifères non volants (petits mammifères, Renard roux, etc.).	Moyen à fort		Moyen	
Continuités écologiques 	Le bosquet est en lien avec les espaces naturels via le bosquet plus au sud et les haies arborées qui le prolongent.	Moyen		Faible à moyen	Prévoir une frange paysagère favorable au déplacement des espèces, via une haie multistratée et multispécifique par exemple.
Caractère humide 	Non concerné		-		-
Natura 2000 	Non concerné		-		-
Autres périmètres d'inventaire et de protection 	Non concerné		-		-

Les principaux enjeux de ce secteur concernent le bosquet ancien. L'OAP prévoit la préservation de la partie nord de ce bosquet. Il est toutefois préconisé de prévoir la préservation d'espaces tampons entre le bosquet et les aménagements, et de veiller à ce que la frange paysagère créée en limite ouest soit favorable au déplacement nord-sud des espèces, afin de préserver le lien entre le bosquet et les espaces naturels au sud. **Sous réserve du respect de ces recommandations, l'OAP ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les milieux naturels ni sur la biodiversité.**

Mesures d'évitement ou de réduction résiduelles préconisées pour les OAP

L'analyse des OAP sectorielles a permis d'identifier des mesures résiduelles pour certains secteurs afin de limiter davantage les incidences de ces projets sur l'environnement. Ces mesures résiduelles sont synthétisées pour chaque thématique étudiée dans les paragraphes suivants.

Mesures résiduelles liées aux enjeux écologiques

- Afficher explicitement la protection des haies/bosquets/boisements/arbres sur les schémas d'OAP.
- Maintenir la trame arborée (haies, arbres...) d'ores et déjà existante sur les secteurs autant que possible.
- Préserver les arbres les plus remarquables : arbres à cavité, arbres de hauts jets...
- Maintenir des ilots boisés, des bosquets.
- Prévoir une marge de recul vis-à-vis des éléments préservés : haies, bosquets...
- Faire en sorte que les espaces de pleine terre présentent une mosaïque de densité de végétation et des strates variées (arborée, arbustive et herbacée).
- Renforcer la trame végétale des secteurs en créant des zones végétalisées : fourrés, bosquets, etc.
- Choisir des espèces végétales diversifiées, multistrates et adaptées au changement climatique.
- Maintenir des milieux agronaturels non construits autant que possible en l'état, afin de conserver la diversité d'habitats et la fonctionnalité écologique associée à ces habitats.
- Maintenir des espaces de prairies non artificialisées et peu ou pas entretenues, permettant l'alimentation et la reproduction de nombreuses espèces comme les chiroptères, les rapaces...
- Préserver les cours d'eau et mettre en place une marge de recul de plusieurs mètres afin de maintenir les fonctionnalités de ces habitats.
- Éviter toute pollution, même indirecte des cours d'eau du territoire.
- Prévoir, lors de la proximité de milieux humide, de cadrer les aménagements et de s'assurer de l'absence d'impact sur les milieux humides.
- S'assurer de l'absence de gîtes à chiroptères et de l'absence d'individus avant la destruction d'arbres à cavité ou de bâti ancien.
- Limiter les éclairages publics vers les espaces agronaturels.

Mesures résiduelles liées aux enjeux paysagers

- Afficher explicitement la protection des haies sur les schémas d'OAP.
- Maintenir les espaces végétalisés en bordure des secteurs et le long des axes routiers.
- Limiter et varier la hauteur des aménagements.
- Maintenir des espaces non artificialisés, végétalisés et paysagers.
- Maintenir le caractère arboré/végétalisé existant sur certains secteurs.
- Préserver des ilots boisés.
- Prévoir des placettes paysagères végétalisées.
- Privilégier les aménagements en continuité de l'urbanisation existante.

Mesures résiduelles liées aux risques et aux nuisances

- Éviter tout aménagement au niveau des zones inondables ou réduire au maximum l'artificialisation des sols et prévoir des noues et/ou un bassin compensant l'artificialisation de ces zones.
- Gérer le ruissellement.
- Mettre en place des noues paysagères.
- Limiter autant que possible l'artificialisation des sols.
- Désimperméabiliser au maximum les espaces localisés dans ou à proximité de zones inondables.
- Utiliser des matériaux perméables et naturels pour les cheminements et les parkings.
- Prévoir la compatibilité des aménagements avec la proximité des ICPE. Une communication adaptée vis-à-vis des habitants pourra être mise en place au sein du futur secteur de projet : risque encouru, protocole à suivre en cas d'alerte, etc.
- Prévoir une dépollution des sols avant tout aménagement.

- Positionner les logements à l'écart des sources de pollution et positionner les prises d'air le plus en hauteur possible.
- Prévoir des mesures afin d'intégrer les nuisances sonores (végétalisation des bordures de routes, orientation du bâti, double vitrage...).
- Prévoir des mesures au niveau du bâti afin d'intégrer l'aléa fort de retrait-gonflement des argiles et l'aléa mouvement de terrain (règles de construction...).

Mesures résiduelles liées au fonctionnement urbain

- Prévoir des arrêts de bus supplémentaires à proximité des nouveaux aménagements présentant une mauvaise desserte actuelle.

Mesures générales

- Éviter les zones de forts enjeux écologiques et le cas échéant, redéfinir l'emprise des projets (mesure d'évitement).
- Concernant la trame verte et bleue du territoire, il est recommandé de préserver tout élément participant aux continuités écologiques de chaque sous-trame à savoir : les cours d'eau et ripisylves, les boisements, les haies, etc. Le cas échéant, les continuités écologiques pourront être renforcées, notamment en replantant des haies multistrates et multiespèces locales, le long des axes ou des nouveaux aménagements.
- Si les continuités écologiques sont impactées, il est recommandé de réaliser des aménagements pour le franchissement des voies par les espèces animales.
- En ce qui concerne la création de linéaires de haies, il est préconisé l'utilisation d'espèces indigènes et d'ores et déjà présentes sur le site. De même pour une meilleure fonctionnalité écologique, il est préconisé l'implantation de haies multiespèces et multistrates (arborée, arbustive, herbacée) privilégiant des espèces végétales dites non conductrices de feu, afin de ne pas augmenter le risque incendie (c'est-à-dire éviter l'implantation de cyprès ou de pins) et des espèces non ou peu allergènes.

Mesures concernant les travaux

- Il est fortement recommandé que le démarrage des travaux se fasse en dehors des périodes de reproduction des espèces à enjeux autrement dit, pas au printemps ni en été. Les travaux de remblais et de déblais devront débuter avant le début de la saison de reproduction des espèces afin de ne pas détruire d'espèces nichant ou se reproduisant au sol.
- Il est préconisé que tout dépôt de matériel (terre, sable, etc.) nécessaire à la réalisation des aménagements soit bâché afin de limiter au maximum les pollutions atmosphériques qui seront générées lors de la phase de chantier (effet temporaire) tant pour les habitants que pour les milieux naturels alentour.
- Il est également recommandé que soient prises lors des travaux, l'ensemble des mesures destinées à éviter toute pollution accidentelle des milieux : Utilisation de matériaux locaux pour éviter l'apport et la dissémination de plantes exotiques envahissantes, utilisation de véhicules équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux, traitement des eaux usées, collecte des déchets, cadrage des zones de dépôts...
- Il est recommandé que l'emprise du chantier soit réduite au maximum et clairement délimitée afin de limiter les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces. Pour ce faire, la mise en défens des espaces à préserver devra se faire en amont des travaux afin d'éviter que les engins de chantiers et les ouvriers ne circulent sur les zones devant être préservées. Cette mesure devra être mise en place avant le démarrage des travaux et maintenue durant toute la phase de travaux.
- De plus, les installations de chantiers, la base de vie, etc. devront être installées en dehors des secteurs et de préférence (si possible) à plus de 100 mètres de distance des secteurs ayant été jugés sensibles. De même, les zones de stockage devront être réalisées sur des aires spécifiques, confinées, éloignées de ces milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement.

- En plus de cela, un système de barrières semi-perméables pourra être mis en place afin de limiter au maximum l'accès au chantier aux animaux tout en permettant à ceux situés au sein de la zone de travaux d'en sortir.
- Afin de réduire le risque de destruction d'individus, le déboisement et défrichement devront se faire en différentes étapes : Débroussaillage de la strate arbustive (sous-bois) et des secteurs buissonnants suivi de l'export immédiat des coupes au sol hors du site ; abattage et débardage des arbres avec des engins plus lourds après une semaine calendaire.
- Afin de réduire les incidences vis-à-vis des différentes espèces de chiroptères fréquentant les différents secteurs, il est recommandé qu'aucun éclairage nocturne ne soit mis en place pendant la phase travaux ainsi qu'en dehors de la phase de travaux. Si des travaux de nuit s'avèrent nécessaires, des mesures seront prises conformément aux conseils d'un écologue.

5 Évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000

5.1 Préambule

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 impose la réalisation d'une analyse des incidences Natura 2000 pour les PLUi qui sont soumis à évaluation environnementale.

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le décret précise que l'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

- 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, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention 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, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, 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.

5.2 Présentation du réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 renvoie à un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, ou de leurs habitats alors considérés d'intérêt communautaire.

Ce réseau correspond ainsi aux sites identifiés au titre de deux directives européennes : la Directive « Oiseaux » et la Directive « Habitats Faune Flore » ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000 transposé en droit français par ordonnance du 11 avril 2001.

Le réseau Natura 2000 regroupe plusieurs catégories de sites :

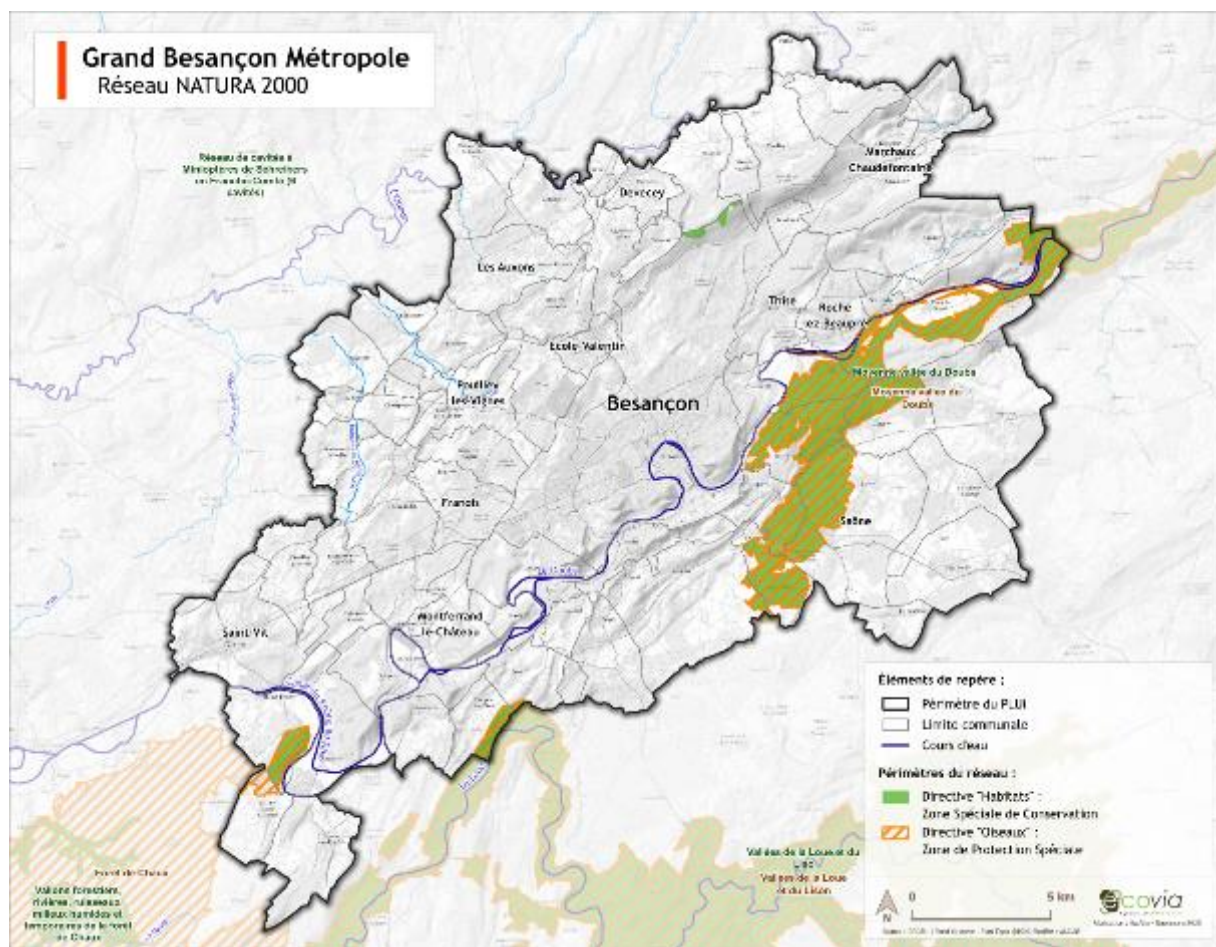
- Les ZPS (zones de protection spéciale) sont pour la plupart issues des ZICO (zones importantes pour la conservation des oiseaux) ; elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.
- Les SIC (sites d'importance communautaire) participent à la préservation d'habitats d'intérêt communautaire et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.
- Les ZSC (zones spéciales de conservation) présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE de 1992, plus communément appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un SIC. Après arrêté ministériel, le SIC devient une zone spéciale de conservation (ZSC) et sera intégré au réseau européen Natura 2000.

5.3 Les sites Natura 2000 concernés par le PLUi

Sur le territoire de Grand Besançon Métropole sont recensés 6 sites Natura 2000 :

- ZPS Forêt de Chaux (FR4312005)
- ZPS Moyenne Vallée du Doubs (FR4312010)
- ZPS Vallées de la Loue et du Lison (FR4312009)
- ZSC Moyenne Vallée du Doubs (FR4301294)

- ZSC Vallées de la Loue et du Lison (FR4301291)



5.4 Évaluation des incidences du PLUi sur les sites Natura 2000

Les incidences du projet de PLUi ont été recherchées au regard des différents éléments de vulnérabilité de l'ensemble des périmètres Natura 2000 présents sur le territoire.

L'analyse a porté aussi bien sur les incidences permanentes, généralement en lien avec les aménagements (artificialisation des sols, remblaiement de milieux humides, pollution lumineuse, rejets d'eau usée, nuisances sonores induites par l'augmentation de la fréquentation du site, etc.), que sur les incidences temporaires, et donc majoritairement relatives à la phase de chantier (pollutions accidentelles — aquatiques, atmosphériques, terrestres —, tassement des sols à proximité, nuisances sonores, dérangement d'espèces faunistiques, etc.) susceptibles d'être induites.

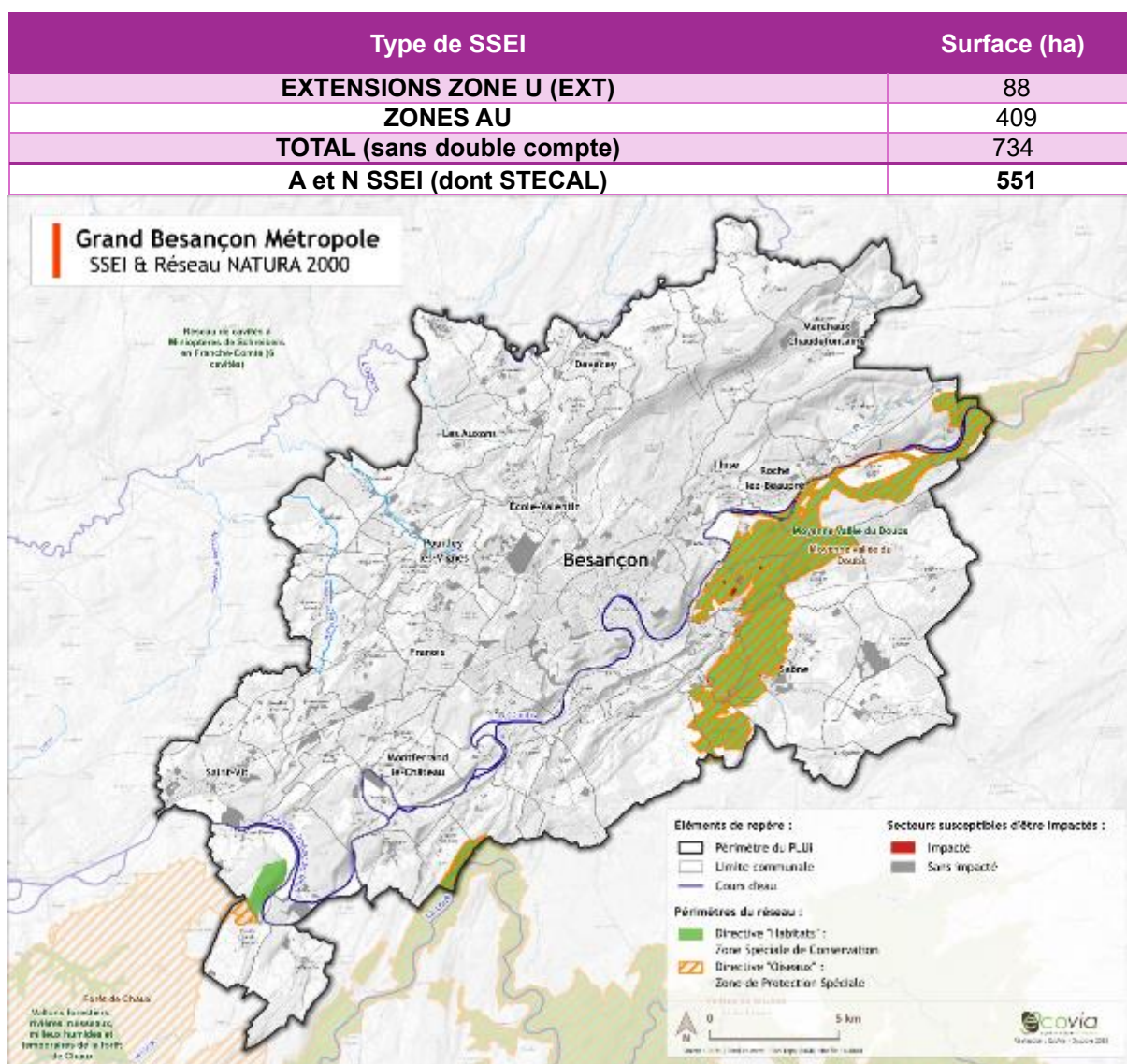
Cette analyse s'est basée principalement sur les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) qui correspondent à des zones ouvertes à l'urbanisation.

5.4.1 Localisation des secteurs susceptibles d'être impactés par rapport aux sites Natura 2000

Les réflexions dans le cadre de l'élaboration du projet de PLUi ont permis d'identifier les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) significativement par la mise en œuvre du PLUi. Au total, environ 1 300 ha de SSEI sont identifiés dans le cadre du PLUi, soit 2 % du territoire.

Tableau 11 : Détails des secteurs susceptibles d'être impactés

Type de SSEI	Surface (ha)
DENTS CREUSES ZONE U (DC)	114
EMPLACEMENTS RÉSERVÉS (ER)	122



5.4.2 Évaluation des incidences vis-à-vis des sites Natura 2000

Analyse des incidences sur les zones spéciales de conservation (Directive Habitats)

Dans un premier temps, l'analyse est réalisée à l'échelle macroterritoriale afin d'identifier les SSEI potentiellement impactant vis-à-vis de leur localisation par rapport aux sites Natura 2000.

La distance entre chaque SSEI et les sites Natura 2000 a été calculée à partir du logiciel SIG QGIS. Afin de faciliter l'analyse des incidences des SSEI sur les Zones Spéciales de Conservation, les SSEI ont été séparés en trois catégories par ordre décroissant d'incidences potentielles :

- Catégorie 1 : les SSEI compris pour tout ou partie au sein d'une ZSC. Ces SSEI sont les plus susceptibles d'impacter des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ;
- Catégorie 2 : les SSEI localisés à moins de 250 m d'une ZSC. Ils peuvent potentiellement entraîner des incidences, notamment indirectes. Au vu de leur proximité avec les sites, des espèces peuvent utiliser ponctuellement ces secteurs dans le cadre de leur repos, de leur nourrissage, ou de leur reproduction ;
- Catégorie 3 : les SSEI localisés à plus de 250 m d'une ZSC. Au vu de la distance relativement élevée entre les SSEI et les sites Natura 2000, ils sont peu susceptibles d'entraîner des incidences significatives sur les sites Natura 2000. Néanmoins, une fréquentation ponctuelle par des espèces d'intérêt communautaire peut induire des incidences résiduelles.

N. B. Chaque SSEI partiellement inclus dans une catégorie est intégré totalement dans la catégorie la plus impactante. Par exemple, un SSEI localisé à cheval sur un site Natura 2000 sera entièrement identifié dans la catégorie 1.

Analyse macroterritoriale des dents creuses en zone U

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 543 dents creuses en zone U (DC) pour une surface totale de 114 ha. Sur les 543 dents creuses en zone U du projet de PLUi, 2 sont localisées au sein d'une ZSC. Ces deux zones occupent une surface de 0,2 ha, soit moins de 0,1 % des dents creuses en zone U.

31 dents creuses en zone U sont localisées à moins de 250 m d'une ZSC. Les autres sont localisées à plus de 250 m d'une ZSC (catégorie 3).

Au total, ces SSEI recouvrent moins de 0,1 % de la ZSC Moyenne Vallée du Doubs, et aucun ne concerne directement la ZSC Vallée de la Loue et du Lison.

Site – Directive Habitats	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZSC – Moyenne vallée du Doubs	6 299	0,2	< 0,1 %	6,8	107
ZSC – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	-	114

Analyse macroterritoriale des emplacements réservés

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 427 emplacements réservés (ER) pour une surface totale de 122 ha. Sur les 427 emplacements réservés du projet de PLUi, 11 sont localisés au sein d'une ZSC. Ces zones occupent une surface de 5 ha, soit moins de 0,1 % des ER.

24 emplacements réservés sont localisés à moins de 250 mètres d'une ZSC. Les autres ER sont localisés à plus de 250 mètres d'une ZSC (catégorie 3).

Au total, ces SSEI recouvrent moins de 0,1 % de la ZSC Moyenne Vallée du Doubs, et aucun ne concerne directement la ZSC Vallée de la Loue et du Lison.

Site – Directive Habitats	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZSC – Moyenne vallée du Doubs	6 299	5	< 0,1 %	10	107
ZSC – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	-	122

Analyse macroterritoriale des extensions en zone U

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 250 extensions en zone U pour une surface totale de 88 ha. Sur les 88 extensions en zone U, une seule est localisée au sein d'une ZSC. Cette zone concerne une surface de 0,2 ha, soit moins de 0,1 % des extensions en zone U.

4 extensions en zone U sont localisées à moins de 250 mètres d'une ZSC. Les autres extensions en zone U sont localisées à plus de 250 mètres d'une ZPS (catégorie 3).

Au total, ces SSEI recouvrent moins de 0,1 % de la ZSC Moyenne Vallée du Doubs, et aucun ne concerne directement la ZSC Vallée de la Loue et du Lison.

Site – Directive Habitats	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZSC – Moyenne vallée du Doubs	6 299	0,2	< 0,1 %	2	86
ZSC – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	0	88

Analyse macroterritoriale des zones AU

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 184 zones AU pour une surface totale de 438 ha. aucune zone AU n'est localisée au sein d'une ZSC.

9 zones AU sont localisées à moins de 250 mètres d'une ZSC. Les autres zones AU sont localisées à plus de 250 mètres d'une ZSC (catégorie 3).

Au total, ces SSEI recouvrent moins de 0,1 % de la ZSC Moyenne Vallée du Doubs, et aucun ne concerne directement la ZSC Vallée de la Loue et du Lison.

Site – Directive Habitats	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZSC – Moyenne vallée du Doubs	6 299	-	-	15	381
ZSC – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	-	409

Analyse macroterritoriale des SSEI en zone A ou N

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 116 SSEI en zone A ou N pour une surface totale de 551 ha. aucun n'est localisé au sein d'une ZSC.

5 STECAL sont localisés à moins de 250 mètres d'une ZSC. Les autres SSEI A ou N sont localisés à plus de 250 mètres d'une ZSC (catégorie 3).

Au total, ces SSEI recouvrent moins de 0,1 % de la ZSC Moyenne Vallée du Doubs, et aucun ne concerne directement la ZSC Vallée de la Loue et du Lison.

Site – Directive Habitats	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZSC – Moyenne vallée du Doubs	6 299	-	-	4	533
ZSC – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	-	551

Conclusion

Sur les 1 520 SSEI, une dizaine sont au moins en partie localisées au sein d'une ZSC, occupant une surface totale de 12 ha, soit moins de 0,1 % des SSEI.

73 SSEI sont localisés hors sites Natura 2000, mais à moins de 250 mètres d'une ZSC, occupant une surface totale de 37,6 ha, soit moins de 0,1 % des SSEI.

Les autres SSEI sont localisés à plus de 250 mètres d'un site Natura 2000.

Au total, les SSEI recouvrent moins de 0,1 % de la ZSC Moyenne Vallée du Doubs, et aucun ne concerne directement la ZSC Vallée de la Loue et du Lison. Au regard du faible nombre de zones concernées par des SSEI en catégorie 1 et 2 (catégories potentiellement impactantes sur un site Natura 2000), ainsi que de leur faible superficie (moins de 1 % du territoire), une analyse plus détaillée ne sera pas nécessaire.

SSEI	Nombre et surface totale	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
DCU	543 SSEI, 114 ha	2 SSEI, 0,2 ha	31 SSEI, 7 ha	510 SSEI, 107 ha
ER	427 SSEI, 122 ha	11 SSEI, 5 ha	24 SSEI, 10 ha	392 SSEI, 107 ha
EXT	250 SSEI, 88 ha	1 SSEI, 0,2 ha	4 SSEI, 2 ha	245 SSEI, 86 ha
AU	184 SSEI, 409 ha	1 SSEI, 13 ha	9 SSEI, 15 ha	174 SSEI, 381 ha
A ou N SSEI	116 SSEI, 551 ha	5 SSEI, 14 ha	5 SSEI, 4 ha	106 SSEI, 533 ha
Total	1 520 SSEI, 1 284 ha	20 SSEI, 32 ha	73 SSEI, 38 ha	1 427 SSEI, 1 214 ha

Analyse des incidences sur les Zones de protection spéciale (Directive Oiseaux)

De la même manière que pour l'analyse des incidences sur les zones spéciales de conservation (Directive Habitats), l'analyse est réalisée à l'échelle macroterritoriale, afin d'identifier les SSEI potentiellement impactant vis-à-vis de leur localisation par rapport aux sites Natura 2000.

La distance entre chaque SSEI et les sites Natura 2000 a été calculée à partir du logiciel SIG QG/S. Afin de faciliter l'analyse des incidences des SSEI sur les Zones Spéciales de Conservation, les SSEI ont été séparés en trois catégories par ordre décroissant d'incidences potentielles :

- Catégorie 1 : les SSEI sont au sein d'une ZPS. Ils peuvent potentiellement entraîner des incidences, notamment indirectes. Au vu de leur proximité avec les sites, des espèces peuvent utiliser ponctuellement ces secteurs dans le cadre de leur repos, de leur nourrissage, ou de leur reproduction ;
- Catégorie 2 : les SSEI localisés à moins de 1 000 m d'une ZPS. Ils peuvent potentiellement entraîner des incidences, notamment indirectes. Au vu de leur proximité avec les sites, des espèces d'intérêt communautaire fréquentent potentiellement ces secteurs ;
- Catégorie 3 : les SSEI localisés à plus de 1 000 m d'une ZPS. Au vu de la distance relativement élevée entre les SSEI et les sites Natura 2000, ils sont peu susceptibles d'entraîner des incidences significatives sur les sites Natura 2000. Néanmoins, une fréquentation ponctuelle par des espèces d'intérêt communautaire peut induire des incidences résiduelles.

N.B. Les distances de référence ont été volontairement augmentées pour l'analyse des incidences sur les ZPS. Ces sites Natura 2000 concernent la protection des oiseaux. Ce taxon présente une distance de dispersion importante et nécessite d'intégrer des distances d'analyse plus importantes. Les taxons généralement identifiés au sein des ZSC présentent des distances de dispersion plus faibles que les oiseaux.

Analyse macroterritoriale des dents creuses en zone U

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 543 dents creuses en zone U (DC) pour une surface totale de 114 ha. Sur les 543 dents creuses en zone U du projet de PLUi, 2 sont localisés au sein d'une ZPS. Ces deux zones occupent une surface de 0,2 ha, soit moins de 0,1 % des dents creuses en zone U.

93 dents creuses en zone U sont localisées à moins de 1 000 m d'une ZPS. Les autres sont localisées à plus de 1 000 mètres d'une ZPS (catégorie 3).

Seule la Moyenne vallée du Doubs est recouverte par des SSEI, couvrant moins de 0,1 % de son périmètre.

Site – Directive Oiseaux	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZPS – Forêt de Chaux	21 961	-	-	2	112
ZPS – Moyenne vallée du Doubs	6 299	0,2	< 0,1 %	17	96,8
ZPS – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	2	112

Analyse macroterritoriale des emplacements réservés

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 427 emplacements réservés (ER) pour une surface totale de 122 ha. Sur les 427 emplacements réservés du projet de PLUi, 11 sont localisés au sein d'une ZPS. Ces zones occupent une surface de 5 ha, soit moins de 0,1 % des ER.

60 emplacements réservés sont localisés à moins de 1 000 m d'une ZPS. Les autres ER sont localisés à plus de 1 000 mètres d'une ZPS (catégorie 3).

Seule la Moyenne vallée du Doubs est recouverte par des SSEI, couvrant moins de 0,1 % de son périmètre.

Site – Directive Oiseaux	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZPS – Forêt de Chaux	21 961	-	-	-	122
ZPS – Moyenne vallée du Doubs	6 299	5	< 0,1 %	14	103
ZPS – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	0,3	122

Analyse macroterritoriale des extensions en zone U

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 250 extensions en zone U pour une surface totale de 88 ha. Sur les 88 extensions en zone U, une seule est localisée au sein d'une ZPS. Cette zone concerne une surface de 0,2 ha, soit moins de 0,1 % des extensions en zone U.

21 extensions en zone U sont localisées à moins de 1 000 m d'une ZPS. Les autres extensions en zone U sont localisées à plus de 1 000 mètres d'une ZPS (catégorie 3).

Seule la Moyenne vallée du Doubs est recouverte par des SSEI, couvrant moins de 0,1 % de son périmètre.

Site – Directive Oiseaux	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZPS – Forêt de Chaux	21 961	-	-	1	87
ZPS – Moyenne vallée du Doubs	6 299	0,2	< 0,1 %	6	82
ZPS – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	1	87

Analyse macroterritoriale des zones AU

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 184 zones AU pour une surface totale de 409 ha. Sur les 184 zones AU, une seule est localisée au sein d'une ZPS. Cette zone concerne une surface de 13 ha, soit moins de 0,1 % des zones AU.

23 zones AU sont localisées à moins de 1 000 m d'une ZPS. Les autres zones AU sont localisées à plus de 1 000 mètres d'une ZPS (catégorie 3).

Seule la Moyenne vallée du Doubs est recouverte par des SSEI, couvrant moins de 0,1 % de son périmètre.

Site – Directive Oiseaux	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZPS – Forêt de Chaux	21 961	-	-	-	409
ZPS – Moyenne vallée du Doubs	6 299	13	< 0,1 %	62	334
ZPS – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	1	408

Analyse macroterritoriale des SSEI A ou N

Pour rappel, le projet de PLUi prévoit 116 SSEI A ou N pour une surface totale de 551 ha. Sur les 116 SSEI A ou N, 5 sont localisées au sein d'une ZPS. Ces zones concernent une surface de 14 ha, soit moins de 0,1 % des SSEI A ou N ;

17 SSEI A ou N sont localisés à moins de 1 000 m d'une ZPS. Les autres SSEI A ou N sont localisés à plus de 1 000 mètres d'une ZPS (catégorie 3).

Seule la Moyenne vallée du Doubs est recouverte par des SSEI, couvrant moins de 0,1 % de son périmètre.

Site – Directive Oiseaux	Surface totale du site (ha)	Catégorie 1 (ha)	Part du site potentiellement impacté	Catégorie 2 (ha)	Catégorie 3 (ha)
ZPS – Forêt de Chaux	21 961	-	-	40	511
ZPS – Moyenne vallée du Doubs	6 299	14	< 0,1 %	39	498
ZPS – Vallées de la Loue et du Lison	24 987	-	-	-	551

Conclusion

Sur les 1 520 SSEI, 20 sont au moins en partie localisées au sein d'une ZPS, occupant une surface totale de 32,4 ha, soit moins de 0,1 % des SSEI.

214 SSEI sont localisés hors sites Natura 2000, mais à moins de 1 000 mètres d'une ZPS, occupant une surface totale de 187,9 ha, soit moins de 0,1 % des SSEI.

Les autres SSEI sont localisés à plus de 1 000 mètres d'un site Natura 2000.

Seule la Moyenne vallée du Doubs est recouverte par des SSEI, couvrant moins de 0,1 % de son périmètre. Au regard du faible nombre de zones concernées par des SSEI en catégorie 1 et 2 (catégories potentiellement impactantes sur un site Natura 2000), ainsi que de leur faible superficie (moins de 1 % du territoire), une analyse plus détaillée ne sera pas nécessaire.

SSEI	Nombre et surface totale	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
DCU	543 SSEI, 114 ha	2 SSEI, 0,2 ha	93 SSEI, 21 ha	448 SSEI, 93 ha
ER	427 SSEI, 122 ha	11 SSEI, 5 ha	60 SSEI, 14 ha	356 SSEI, 103 ha
EXT	250 SSEI, 88 ha	1 SSEI, 0,2 ha	21 SSEI, 8 ha	228 SSEI, 80 ha
AU	184 SSEI, 409 ha	1 SSEI, 13 ha	23 SSEI, 63 ha	160 SSEI, 333 ha
A ou N SSEI	116 SSEI, 551 ha	5 SSEI, 14 ha	17 SSEI, 79 ha	94 SSEI, 458 ha
Total	1 520 SSEI, 1 284 ha	20 SSEI, 32 ha	214 SSEI, 188	1 286 SSEI, 1 064 ha

5.5 Conclusion globale de l'évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000

En l'état actuel, et sous réserve du respect des mesures d'évitement et de réduction proposées, **le projet de PLUi grand Besançon Métropole ne devrait pas entraîner d'incidences significatives susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des habitats naturels et des espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire ayant justifié de la désignation des différents sites du réseau Natura 2000 présents sur le territoire**, et ce pour plusieurs raisons :

- L'ensemble des secteurs susceptibles d'être impactés situés sur ou à proximité directe des sites représente bien moins de 0,1 % des surfaces des différents périmètres Natura 2000 ;
- Une grande partie des secteurs identifiés se situe sur ou à proximité directs d'espaces d'ores et déjà aménagés, présentant une naturalité dégradée (bordures directes d'axes routiers, espaces entretenus...).

6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'évaluation environnementale du PLUi a été réalisée selon un processus itératif accompagnant chaque étape de l'élaboration du document d'urbanisme.

De ce fait, chaque pièce, chaque orientation, chaque décision du projet ont fait l'objet d'une analyse de leurs incidences environnementales et d'échanges avec la collectivité et les partenaires du projet.

À la suite de cette démarche, des modifications ont été inscrites au sein du projet : Préservation des milieux humides, maintien de zones boisées et de haies (L151-23...).

À la suite de ces analyses, le projet de PLUi fait l'objet de certaines mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (mesures ERC) spécifiques. Celles-ci sont relatives à l'évaluation des incidences des secteurs susceptibles d'être impactés, aux OAP ainsi qu'à l'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000.

Pour rappel, une mesure d'évitement correspond à une : « *mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait* ».

Au contraire, une mesure de réduction correspond à une : « *Mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation* » (source : Lignes directrices – ministère chargé de l'environnement 2013).

Le tableau suivant reprend et synthétise les mesures ERC préconisées dans la phase d'analyse des enjeux, les mesures portées par le PLUi (PADD, OAP thématiques, règlement) et les mesures résiduelles présentes dans les paragraphes d'analyse des incidences du zonage et du PADD.

Thématique	Mesures ERC proposées par l'évaluation environnementale	Traduction dans le PLUi	Mesures résiduelles proposées par l'évaluation environnementale
Milieux naturels et biodiversité	Protéger et valoriser les éléments composant la trame bleue : ○ Les cours d'eau et leurs abords ○ Les tourbières ○ Les milieux humides ○ Les étangs et mares Identifier et surzoner les éléments paysagers favorables aux continuités écologiques (haies, mares, murets, milieux humides) Préserver de l'urbanisation les secteurs à proximité des points noirs écologiques pour permettre leur restauration Intégrer les continuités écologiques au cœur des projets d'OAP si interférence	Dans le PADD à travers : ○ Accompagner le déploiement des activités économiques de l'agriculture et la forêt (protection des massifs boisés) ; ○ Souligner la richesse des espaces naturels et milieux environnementaux ; ○ Préserver la végétation locale et valoriser un maillage fonctionnel des structures écosystémique Limitation des extensions urbaines, densification. OAP thématique TVB	Il est recommandé d'éviter de construire ou aménager les périmètres à enjeux identifiés (milieux humides, trame verte et bleue, autres périmètres d'inventaire et de protection tels les APPB et sites Natura 2000). De manière générale, dans tout projet, il est recommandé de préserver les éléments écologiques fonctionnels et favorables aux espèces faunistiques potentiellement présentes sur les secteurs : haies, alignements d'arbres, arbres isolés, zones de fourrés, bosquets, milieux humides, etc. Les clôtures doivent permettre le passage de la petite faune dans toutes les zones. Il faudrait également veiller à limiter la surfréquentation dans les secteurs touristiques. Plusieurs mesures ERC particulières préconisées pour les OAP sectorielles.
Paysages et patrimoine	Respecter et valoriser la diversité des situations urbaines et paysagères Qualifier les espaces interstitiels non bâtis pour ouvrir de nouvelles perspectives en matière d'aménagement Continuer et intensifier la dynamique enclenchée de grands projets de réinvestissement des friches industrielles	Dans le PADD : ○ Meilleure gestion de la transition entre espace bâti et espace naturel, éviter l'urbanisation le long des infrastructures ; ○ Encadrement des hauteurs, qui peut permettre une meilleure intégration architecturale ; ○ Règles pour une architecture adaptée à la diversité et aux spécificités communales ;	Plusieurs mesures ERC particulières préconisées pour les OAP sectorielles.

Thématique	Mesures ERC proposées par l'évaluation environnementale	Traduction dans le PLUi	Mesures résiduelles proposées par l'évaluation environnementale
	Préserver les cônes de vue et la relation constante au grand paysage	○ Identification et préservation des éléments patrimoniaux ; ○ Préservation des cônes de vue privilégier les projets bien insérés architecturalement et dans le paysage naturel et urbain préservation des milieux naturels lutte contre l'étalement urbain Prescriptions de l'OAP thématique « Paysages »	
Ressource en eau	Protéger les aires d'alimentation des captages et les ressources stratégiques pour l'eau potable Mettre en adéquation le projet de développement avec la ressource en eau disponible : retarder le développement dans les zones en déficit pour l'eau potable Mettre en adéquation le projet de développement avec la capacité de transfert et de traitement des effluents, mais aussi des capacités réceptives des milieux : retarder le développement dans les secteurs où les systèmes d'assainissement et les milieux de rejet sont dépassés, proscrire le développement hors des zones desservies par l'AC Maitriser les eaux pluviales afin d'éviter de surcharger les réseaux d'assainissement : gérer les eaux pluviales à la parcelle en	Réalisation de systèmes d'infiltration naturelle, promotion du stockage de l'eau. Coefficients de pleine terre, perméabilité des sols préservation des milieux naturels Prescriptions de l'OAP thématique « Gestion des eaux pluviales ».	Prévoir un développement en adéquation avec les capacités des milieux (pour absorber les effluents ou pour produire de l'eau potable).

Thématique	Mesures ERC proposées par l'évaluation environnementale	Traduction dans le PLUi	Mesures résiduelles proposées par l'évaluation environnementale
	privilégiant les solutions fondées sur la nature Vérifier la qualité des milieux naturels des exutoires urbains en amont des plans d'eau (assainissement, pluvial) Reculer la constructibilité à distance de 25 m (par exemple) de l'ensemble des cours d'eau		
Risques	Gérer les eaux pluviales à la parcelle en privilégiant les solutions fondées sur la nature Vérifier l'impact des futures zones de projets sur l'aval Développer l'utilisation des matériaux perméables sur l'ensemble des aménagements Anticiper le développement du risque feu de forêt en permettant l'accessibilité et le retournement des engins DFCI et en limitant le développement du bâti à proximité des massifs forestiers	Intégration des aléas Limitation de l'imperméabilisation Préservation des milieux naturels (dont services écosystémiques : écrêtement des crues, infiltration des eaux et stabilisation des sols)	Valoriser les zones à risque (cuvettes et autres secteurs susceptibles d'être inondés ou sujet au ruissellement) pour développer des espaces non aménagés à des fins récréatives, agricoles, environnementales Intégrer le chemin de l'eau (l'aléa hydraulique : inondation, ruissellement ou torrentiel), comme élément structurant du plan de composition du projet, travailler sur la zone d'implantation, le profil et la géométrie des façades les plus exposées Aménager les surfaces habitables au-dessus de la hauteur des plus hautes eaux connues Pour les mouvements de terrain : privilégier des constructions adaptées à la pente (niveaux décalés et demi-niveaux enterrés, alignement de la plus grande longueur du bâti dans le sens de la pente, fondations dimensionnées et descendues aux terrains stables, parkings qui participent à la structure du bâtiment).

Thématique	Mesures ERC proposées par l'évaluation environnementale	Traduction dans le PLUi	Mesures résiduelles proposées par l'évaluation environnementale
			Privilégier les solutions basées sur la nature dans la gestion des risques naturels. Dans un contexte d'évolution du risque feu de forêt, tous les massifs forestiers du territoire pourraient être concernés, il s'agira alors d'éviter une urbanisation à proximité. Être vigilant à limiter ou à maîtriser l'augmentation des enjeux en zone multiexposition (beaucoup d'ICPE sont en zone inondable par exemple). Une réflexion globale sur le déplacement des enjeux (report de l'urbanisation) pourrait être portée, dans les secteurs où les aléas sont susceptibles d'évoluer. Éviter le périmètre des SUP des canalisations pour construire de l'habitat ou accueillir des établissements sensibles. Plusieurs mesures ERC particulières préconisées pour les OAP sectorielles.
Climat, air et énergie	Développer et protéger les ilots de fraîcheur notamment dans les secteurs les plus minéralisés (centres anciens, zones d'activités) Favoriser des formes et des matériaux limitant les ICU, et profiter des éventuels projets pour réduire les ICU existants, notamment par végétalisation et présence de l'eau	Développement en forte connexion avec les réseaux de mobilité Développement des mobilités alternatives (transport en commun, vélo, marche) Encadrement et régulation des stationnements, limitation de l'autosolisme Efficacité, réhabilitation du bâti Développement des EnR	Les espèces pour les plantations et le déploiement d'espaces verts devraient être encadrées afin d'éviter les allergènes voir de favoriser les essences ayant un rôle de captation des polluants aériens (voir travaux de Metz sur le sujet). Privilégier la mobilisation du bois dans la construction, afin d'augmenter le stockage de carbone sur le territoire.

Thématique	Mesures ERC proposées par l'évaluation environnementale	Traduction dans le PLUi	Mesures résiduelles proposées par l'évaluation environnementale
	Participer à la restauration des cours d'eau en limitant la constructibilité dans les secteurs proches Conditionner la production de nouveaux bâtiments ou parkings, notamment économiques, à la mise en place de panneaux solaires Permettre le développement de technologies liant agricultures de proximité et photovoltaïque Densifier les secteurs à proximité des réseaux de chaleur urbains Généraliser le recours aux panneaux photo thermiques Prioriser des secteurs de développement accessibles par transport en commun ou modes actifs Intégrer les notions bioclimatiques dans les nouvelles formes urbaines (ombre portée, ensoleillement, vents dominants) Favoriser l'intégration de la part du végétal et des matériaux perméables dans le règlement et les zones de projet	Intégration du réseau de chaleur Préservation des milieux naturels (dont services de stockage du carbone) Développement des espaces verts dans les ZAE, limitation de l'artificialisation	Pour le développement EnR, et notamment le PV, il est préconisé de ne pas limiter leur déploiement aux seuls bâtiments existants, afin de permettre l'atteinte des objectifs TEPOS et du PCAET. Il pourrait être mentionné de privilégier les friches ou anciennes carrières, de ne pas modifier le type de milieu (éviter le déboisement, prendre en compte le type de milieu naturel et le préserver) et coupler les usages, par exemple, avec du pastoralisme. Enfin, des technologies alliant agriculture légumière, de type potager avec des solutions de photovoltaïques sont en cours de développement. Il pourrait être intéressant de ne pas bloquer l'ensemble des projets de photovoltaïque sur les secteurs agricoles. Favoriser des couleurs claires pour les bâtiments, et des matériaux limitant les îlots de chaleur. Coupler la densification à la désimperméabilisation de certains secteurs concernés par les îlots de chaleurs identifiés et promouvoir le développement du chemin de l'eau au sein des villes et notamment de la ville centre, la plus minéralisée.
Nuisances	Proscrire le développement dans les secteurs en dépassements réglementaires	Faveur aux modes doux, moins bruyants	Éloigner les bâtiments, en particulier d'habitation, des sources de nuisances ou pollution

Thématique	Mesures ERC proposées par l'évaluation environnementale	Traduction dans le PLUi	Mesures résiduelles proposées par l'évaluation environnementale
	Définir l'orientation des bâtiments de manière à limiter les nuisances sonores, éloigner les chambres des sources de bruit Anticiper les besoins de déplacements potentiels d'établissements sensibles (écoles, EHPAD, centres loisirs enfants, etc.)	Développement en connexion avec les réseaux de mobilité, qui permet de réduire l'autosolisme et donc les bruits des transports	Orienter les bâtiments pour réduire la propagation du bruit et limiter la stagnation des polluants Prévoir des espaces ou bâtiments tampons Ralentir la circulation automobile, source de polluants atmosphériques et de bruit Favoriser les mobilités actives. Une réflexion sur le déplacement de certains établissements sensibles (crèches, écoles, EHPAD, établissements de santé) pourrait également être abordée. La réhabilitation thermique pourrait être automatiquement couplée à l'isolation phonique Plusieurs mesures ERC particulières préconisées pour les OAP sectorielles.
Sites et sols pollués	S'assurer de l'absence de risque sanitaire avant de mobiliser des sols pollués		Plusieurs mesures ERC particulières préconisées pour les OAP sectorielles.
Déchets	Prévoir des réserves foncières pour la création ou le développement des sites de transfert et de traitement des déchets, y compris ceux liés à l'activité économique Proscrire le développement de l'urbanisation sur ces secteurs et leur prévoir une destination dans le PLUi	Contribuer à un traitement performant et économe des déchets	NC

Thématique	Mesures ERC proposées par l'évaluation environnementale	Traduction dans le PLUi	Mesures résiduelles proposées par l'évaluation environnementale
	Prévoir dans les aménagements des emplacements pour un compostage collectif		
Ressources minérales	Permettre l'extension des carrières par une destination du Règlement adaptée, et proscrire le développement de l'habitat à proximité Anticiper les besoins de plateforme pour la ressource secondaire (valorisation déchets du BTP) Préserver les gisements d'intérêt de tout développement autre	Dans le PADD : ○ Développement des formes d'habitat alternatives à la maison individuelle ; ○ Mobilisation des bâtiments vacants ; ○ Mutualisation Prise en compte des carrières actuelles	Il est recommandé de mettre en adéquation besoins et ressources n'est pas vraiment traitée et de favoriser une sobriété d'usage des matériaux ou d'utilisation de matériaux recyclés. Il est préconisé de préserver les gisements d'intérêt régional ou national. Il pourrait sembler également pertinent d'anticiper les besoins en infrastructures de recyclage des déchets du BTP afin de s'assurer que le gisement soit mobilisé et que la ressource primaire soit préservée.

7 Méthodologie de l'évaluation environnementale

7.1 Une démarche itérative

L'élaboration du PLUi a fait l'objet d'une évaluation environnementale itérative, c'est-à-dire d'une évaluation continue dès le début de sa conception et tout au long de son élaboration, et non pas seulement en fin de parcours. Cette démarche « d'allers-retours » a pour avantage l'amélioration permanente des différentes pièces du projet d'un point de vue environnemental.

Les pièces du PLUi tels que, le Projet d'Aménagement et de Développement durables (PADD), le règlement graphique (zonage) et les Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) ont fait l'objet de cette démarche spécifique afin d'intégrer les enjeux environnementaux dès le début du projet.

Ces pièces ont fait l'objet d'une analyse des incidences sur l'environnement au moyen d'outils calibrés à la précision des informations. Après avoir mené ces analyses, l'évaluation environnementale a pu proposer des modifications, des suppressions et/ou des compléments ayant pour objectif d'augmenter la plus-value environnementale du PADD, du règlement et des OAP. Selon les cas, et toujours en accord avec le projet politique porté par les élus du territoire, la maîtrise d'ouvrage a alors choisi d'intégrer (ou non) ces différentes propositions.

7.2 Méthodologie générale étape par étape

La méthodologie retenue pour établir l'évaluation environnementale du PLUi a consisté à :

- Élaborer l'état initial de l'environnement (EIE), par lequel les atouts, les faiblesses, les enjeux et les objectifs sont présentés à travers des grilles de synthèse. Ces éléments constituent le scénario fil de l'eau ;
- Identifier et définir des enjeux environnementaux sur la base des grilles de synthèse ;
- Croiser les enjeux identifiés avec les orientations du PADD et le zonage réglementaire pour estimer les effets du PLUi sur l'environnement, y compris sur les sites Natura 2000 ;
- Définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts ;
- Proposer des indicateurs de suivi afin de suivre l'évolution de l'environnement et de mesurer la performance du PLUi lorsque celui-ci sera approuvé ;
- Élaborer un résumé non technique autoportant dans un dernier temps.

L'analyse des incidences environnementales du PLUi est en grande partie centrée sur l'analyse des secteurs susceptibles d'être impactés (secteurs d'ouverture à l'urbanisation et périmètre d'OAP). C'est en effet au niveau de ces secteurs que les incidences environnementales sont potentiellement les plus importantes.

7.3 Limites de l'évaluation environnementale

La méthode d'évaluation environnementale reprend, en l'adaptant, le contenu de l'étude d'impact des projets, à la différence près que, visant des orientations d'aménagement du territoire, les projets qui en découlent ne sont pas toujours définis et localisés avec précision. Chaque projet, notamment les projets d'infrastructures, doit faire l'objet d'une étude d'impact particulière.

Les enjeux à prendre en compte et les mesures à proposer ne sont ni de même nature ni à la même échelle et au même degré de précision que ceux évalués dans le cadre d'un projet d'aménagement localisé et défini précisément dans ses caractéristiques techniques. Ainsi, les incidences des différents projets inscrits dans le PLUi ne sont abordées qu'au regard de leur état d'avancement. En revanche, des recommandations ont été formulées pour encadrer les projets dont les contours précis restent flous au regard des enjeux environnementaux localisés à leur niveau ou à proximité. En résumé, l'analyse s'adapte donc en fonction du degré de précision du ou des projets portés par le PLUi.

La quantification des incidences environnementales de la mise en œuvre du PLUi est effectuée dans la mesure du possible. Bien que l'estimation des surfaces consommées par l'urbanisation soit facilement accessible, ce n'est pas le cas pour toutes les données environnementales. Par exemple, l'estimation de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre reste difficile par manque d'outils, d'informations et d'objectifs chiffrés. L'évaluation quantitative du PLUi est réalisée au mieux des outils et données disponibles tandis que l'analyse qualitative des orientations du PLUi est menée de manière systématique.

Des sessions de terrain ont été effectuées sur les secteurs susceptibles d'être impactés (notamment les secteurs d'ouverture à l'urbanisation, les OAP). Elles ont permis d'affiner l'analyse environnementale sur ces secteurs à enjeux.

8 Indicateurs de suivi

« Au titre de l'évaluation environnementale lorsqu'elle est requise, le rapport de présentation :

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 ; »

Extrait de l'article du R151-3 du Code de l'urbanisme

Le PLUi fixe des indicateurs de suivi qui vont permettre d'évaluer la progression des objectifs fixés et de répondre aux exigences réglementaires :

- Article R151-4 :

« Le rapport de présentation identifie les indicateurs nécessaires à 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 prévue à l'article L.153-29. »

- Article L153-27 :

Neuf ans au plus après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou la délibération ayant décidé son maintien en vigueur en application du présent article, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 et, le cas échéant, aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du Code des transports. L'analyse des résultats porte également, le cas échéant, sur les unités touristiques nouvelles mentionnées à l'article L. 122-16 du présent code. L'analyse des résultats donne lieu à une délibération de ce même organe délibérant ou du conseil municipal sur l'opportunité de réviser ce plan.

- Article L153-28 :

Lorsque le plan local d'urbanisme tient lieu de programme local de l'habitat, la durée de neuf ans mentionnés à l'article L. 153-27 est ramenée à six ans et l'évaluation porte également sur les résultats de l'application de ce plan au regard des objectifs prévus à l'article L. 302-1 du Code de la construction et de l'habitation. L'autorité administrative compétente de l'État peut, après la délibération prévue au deuxième alinéa de l'article L. 153-27, demander les modifications qu'elle estime nécessaire d'apporter au plan lorsque ce dernier ne répond pas aux objectifs définis à l'article L. 302-2 du Code de la construction et de l'habitation. Dans un délai d'un mois, l'établissement public de coopération intercommunale fait connaître à l'autorité administrative compétente de l'État s'il entend procéder aux modifications. À défaut d'accord ou à défaut d'une délibération approuvant les modifications demandées dans un délai d'un an à compter de la demande de modifications, l'autorité administrative compétente de l'État engage la mise en compatibilité du plan.

- Article L153-29 :

Lorsque le plan local d'urbanisme tient lieu de programme local de l'habitat, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale réalise, trois ans au plus tard à compter de la délibération portant approbation ou révision de ce plan, un bilan de l'application des dispositions de ce plan relatives à l'habitat au regard des objectifs prévus à l'article L.302-1 du Code de la construction et de l'habitation. Ce bilan est transmis à l'autorité administrative compétente de l'État. Il est organisé tous les trois ans dès lors que le plan n'a pas été mis en révision.

8.1 La définition des indicateurs

Les indicateurs jouent plusieurs rôles :

- Vérifier l'atteinte des objectifs prévus par le PLUi ;
- Vérifier que les effets du PLUi sont conformes aux prévisions établies lors de son élaboration ;
- Identifier les éventuels impacts négatifs imprévus de la mise en œuvre du PLUi ;
- Suivre la mise en place des mesures de réduction et de compensation et s'assurer de leur efficacité.

8.2 Le dispositif de suivi

La définition d'un référentiel permet de définir la trame des indicateurs. Ce référentiel se veut précis et simple tout en permettant une bonne évaluation du PLUi et de sa mise en œuvre qui décline les orientations du PADD. Le nombre d'indicateurs est réduit afin de permettre un suivi simple au travers de données facilement mobilisables.

Pour une même orientation stratégique, sont définis (en fonction de la donnée disponible) :

- Le **critère** (ou seuil) qui permet de qualifier la bonne ou la mauvaise application ou prise en compte de l'orientation stratégique (évolution attendue des composantes territoriales identifiées, sens de l'évolution, objectifs quantitatifs — chiffrés — ou qualitatifs, etc.) ;
- La **cible** (ou variable) qui permet de définir le levier d'actions à mettre œuvre pour évaluer l'orientation concernée (sur quoi faut-il évaluer, quel type de donnée mettre en œuvre, sur quelle composante du territoire l'orientation stratégique à évaluer doit-elle reposer, etc.).

L'association d'un critère (ou seuil) à une cible (ou variable) constitue l'indicateur d'évaluation.

Chaque indicateur renseigne davantage par son évolution et comparaison que par sa valeur absolue, c'est pourquoi les données à partir desquelles il est calculé sont produites régulièrement.

8.3 Le suivi au titre de l'environnement

Dans la mesure du possible, trois niveaux sont privilégiés pour la décomposition des orientations stratégiques :

- **Indicateur d'état** : généralement il s'agira de données brutes, chiffrées, proposées en valeur absolue, facilement accessibles et représentatives. Il permettra de définir l'évolution de la variable observée dans le temps ;
- **Indicateur de pression** : Il montre des évolutions, les grandes tendances qui pèsent sur l'environnement du territoire et ses composantes. Il s'agira dans la majorité des cas de ratios, voire d'indices qui caractériseront la pression qui s'exerce sur les milieux et le territoire au sens large ;
- **Indicateur de réponse** : Il évalue la bonne réussite de la mise en œuvre du PLUi sur le territoire. Il pourra s'agir d'objectifs globaux, chiffrés ou bien qualitatifs. Il s'agit d'une sorte de synthèse des deux premiers types d'indicateurs : un indicateur de performance globale du PLUi sur la thématique considérée.

Chaque indicateur sera le plus possible défini par une variable et un seuil (sous réserve de disponibilité de la bonne information ou de la bonne donnée).

Le tableau suivant précise :

- La nature des indicateurs ;
- La fréquence de renseignement ;
- Le producteur de la donnée.

Sur cette base, GBM pourra organiser l'actualisation des données statistiques et cartographiques, de manière annuelle ou à la mise à jour des données par les organismes responsables.

Tableau 12 : indicateurs proposés pour l'évaluation environnementale du PLUi

Thématiques	Indicateurs	Type d'indicateur	Fréquence de suivi	Source	État initial (2025)
Consommation foncière	Nombre d'espaces naturels, agricoles et forestiers consommés depuis 2021	Pression	3 ans	Portail de l'artificialisation	Voir « Indicateurs de suivi » - état 0
	Variation de la surface artificialisée à partir de 2031	Pression	3 ans	OCS GE	
	Evolution de la surface du zonage simplifié du PLUi (A, N, AU, U)	Etat	en d'évolution PLUi	cas du GBM	
Milieux naturels et biodiversité	Évolution de la surface des EBC et EVP, ainsi que du nombre d'arbres remarquables	Réponse	en d'évolution PLUi	cas du GBM	
	Nouvelles constructions ou surfaces consommées/artificialisées dans les milieux naturels (ZNIEFF, Natura 2000, Arrêté préfectoral de biotope...)	Pression	en d'évolution PLUi	cas du OCS GE, DREAL, CEN, Région BFC	
	Nombre de Monuments Historiques	État	3 ans	Ministère de la Culture	
	Nombre d'EBP et ZBP identifiés	Réponse	en d'évolution PLUi	cas du GBM	
Air, climat, Énergie	Nombre d'implantations d'éolienne, d'unité de méthanisation, parc photovoltaïque, unité de production hydroélectrique	État	3 ans	GBM	
	Performance énergétique des logements	État	3 ans	ADEME	
	Volumes d'eau prélevée	Pression	3 ans	GBM (RPQS)	
Eau / Assainissement	Évolution du nombre d'installations d'assainissement individuel et taux de conformité	État	3 ans	GBM (RPQS)	
	Évolution des dimensionnements des stations d'épuration (équivalent habitant)	Pression	3 ans	GBM (RPQS)	
Nuisances et pollutions	Evolution des surfaces des zones bâties dans des zones classées dans l'arrêté de classement sonore des infrastructures de transport	Pression	3 ans	OCS GE, Arrêté classement sonore des infrastructures routières et des lignes ferroviaires du département du Doubs.	
	Évolution des GES par secteur d'activité	État	3 ans	ATMO BFC	
Risques	Nombre de bâtiments dans une zone soumise à un « risque naturel » d'aléa fort et très fort depuis l'approbation du PLUi (glissements de terrain, éboulements, PPRI...)	Pression	en d'évolution PLUi	cas du DDT 25, DREAL, GBM, OCS GE	

Thématiques	Indicateurs	Type d'indicateur	Fréquence de suivi	Source	État initial (2025)
Déchets	Déchets globaux collectés par habitant (kg/habitant/an)	État	3 ans	GBM (Rapport annuel sur la gestion des déchets)	
Carrières	Nombre de carrières	Réponse	3 ans	GBM	
	Surfaces dédiées aux carrières	Réponse	en cas d'évolution du PLUi	GBM	

D'autres indicateurs de suivi sont définis pour évaluer les effets des orientations du PLUi sur les thématiques suivantes : la population, les logements, les commerces, le développement économique, les équipements et services, le tourisme, la mobilité et les transports

9 Annexes

9.1 Matrice d’analyse du PADD

Thématiques environnementales	Consommation espace		Continuités écologiques		Eau		Réduction énergie et GES		Risques		EnR		Climat		Santé-urbanisme		Paysages et patrimoine		Ressources minérales		Déchets		Total	Total pondéré
Dispositions du PADD		3		3		3		3		3		3		2		2		2		1		1		
I. Une métropole attractive et dynamique		-1		-1		-1		4		1		2		1		9		4		-8		-8	2	24
ASSEOIR LE POSITIONNEMENT DE GRAND BESANÇON MÉTROPOLE DANS SON GRAND TERRITOIRE		-2		-2		-2		-2		0		0		-2		0		-2		-2		-2	-16	-36
Conforter les fonctions métropolitaines et les projets structurants du cœur d’agglomération	Le développement des fonctions métropolitaines de GBM va induire potentiellement une consommation d’espaces.	-2	Le développement des fonctions métropolitaines de GBM va induire potentiellement une consommation d’espaces.	-2	Le développement des capacités d’accueil de GBM va induire potentiellement une consommation de ressources.	-2	Le développement des capacités d’accueil de GBM va induire potentiellement une consommation de ressources.	-2					Le développement des fonctions métropolitaines de GBM va potentiellement induire une augmentation des consommations d’énergie, et donc des émissions de GES.	-2			Le développement des fonctions métropolitaines de GBM va induire potentiellement une consommation d’espaces.	-2	Le développement des fonctions et les projets inscrits vont induire une consommation de ressources.	-2	Le développement des capacités d’accueil de GBM va induire potentiellement une production de déchets.	-2	-16	-36
Améliorer les conditions d’accueil nécessaires et suffisantes pour les habitants																						0	0	
ASSURER UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ATTRACTIF, PROSPÈRE ET RÉSILIENT		2		1		1		3		1		0		2		3		1		-3		-4	7	29
Conforter les filières d’excellence existantes et les activités de demain	90 ha de ZA vont être mobilisés. Le renouvellement et la densification des existantes seront organisés.	-1	90 ha de ZA vont être mobilisés. Le renouvellement et la densification des existantes seront organisés. La préservation et la restauration de continuités écologiques sont garanties.	0	90 ha de ZA vont être mobilisés, et potentiellement artificialiser des sols. Il s’agit de limiter l’imperméabilisation des sols.	-1	90 ha de ZA vont être mobilisés. Il s’agit de limiter l’imperméabilisation des sols, et d’insérer dans les réseaux TC et modes actifs.	0	90 ha de ZA vont être mobilisés, et potentiellement artificialiser des sols. Il s’agit de limiter l’imperméabilisation des sols.	-1			90 ha de ZA vont être mobilisés, et potentiellement artificialiser des sols. Le renouvellement des existantes seront organisés. Il s’agit de limiter l’imperméabilisation des sols.	0		90 ha de ZA vont être mobilisés. Le renouvellement et la densification des existantes seront organisés. L’intégration paysagère sera garantie.	0	90 ha de ZA vont être mobilisés. Le développement devra être plus économe en ressources.	-1	90 ha de ZA vont être mobilisés.	-2	-6	-12	
Mobiliser les disponibilités foncières et organiser la consolidation des activités commerciales	Les zones d’équipement commerciales sont contenues dans leurs enveloppes, ce qui limite l’étalement urbain.	1					Affirmer le cœur de ville de Besançon comme zone de développement commerciale prioritaire pourrait permettre d’optimiser les déplacements, et de favoriser les réseaux de TC ou de mobilité active.	1							Affirmer le cœur de ville de Besançon comme zone de développement commerciale prioritaire pourrait permettre d’optimiser les déplacements, et de favoriser les réseaux de TC ou de mobilité active.	1						3	8	
Renforcer les activités sources d’emplois et de création de valeurs	Le développement de ces activités va potentiellement nécessiter du foncier.	-1	Le développement de ces activités va potentiellement nécessiter du foncier.	-1												Le développement de ces activités va potentiellement impacter les paysages.	-1	Le développement de ces activités va potentiellement nécessiter des ressources.	-1	Le développement de ces activités va potentiellement engendrer des déchets.	-1	-5	-10	
Valoriser l’économie du Tourisme	Reconversion du site de Saint-Jacques, des Prés de vaux.	2																		-1		-1	0	4
Accompagner le déploiement des activités économiques de l’agriculture et la forêt	Préserver les terres agricoles de forte valeur agronomique.	1	Protection des massifs boisés.	2	Protection des massifs boisés.	2	Protection des massifs boisés.	2	Protection des massifs boisés.	2			Protection des massifs boisés.	2	Protection des massifs boisés.	2	Protection des massifs boisés.	2					15	39

GARANTIR UNE ACCESSIBILITÉ DU TERRITOIRE		-3		-2		-2		1		-2		0		-2		4		-1		-3		-2	-12	-27
Développer une stratégie ferroviaire à la hauteur de notre territoire	La halte ferroviaire va potentiellement consommer de l'espace.	-1					Les équipements de mobilité existants sont maintenus et capitalisés, une halte ferroviaire va être créée.	2							Les équipements de mobilité existants sont maintenus et capitalisés, une halte ferroviaire va être créée.	2		La halte ferroviaire va potentiellement consommer des ressources.	-1			2	6	
Accompagner l'amélioration des interconnexions avec les territoires et pays voisins	L'aménagement de la RN57 va potentiellement consommer de l'espace.	-2	L'aménagement de la RN57 va potentiellement consommer de l'espace.	-2	Les aménagements routiers ont un impact local parfois non négligeable sur la ressource en eau.	-2	Développement de la liaison TER, de la ligne des horlogers. Des aménagements routiers et le déploiement des aéroports seront facilités.	-1	Les aménagements routiers ont un impact local parfois non négligeable sur le cycle de l'eau.	-2			L'aménagement de la RN57 va artificialiser des sols.	-2	Développement de la liaison TER, de la ligne des horlogers.	2	L'aménagement de la RN57 va potentiellement impacter le paysage.	-2	LE chantier de la RN57 va nécessiter des ressources.	-2	Le chantier de la RN57 va engendrer des déchets.	-2	-15	-35
Développer la fibre optique sur tout le territoire																Il s'agit de limiter les nuisances visuelles lors de la création de pylônes télécoms.	1					1	2	
VALORISER LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE EMBLÉMATIQUES		2		2		2		2		2		2		3		2		6		0		0	23	58
Souligner la richesse des espaces naturels et milieux environnementaux	Préserver les boisements, les bocages et maintenir les milieux ouverts.	2	Préserver les boisements, les bocages et maintenir les milieux ouverts.	2	Préserver les boisements, les bocages et maintenir les milieux ouverts.	2	Préserver les boisements, les bocages et maintenir les milieux ouverts.	2	Préserver les boisements, les bocages et maintenir les milieux ouverts. Intégrer le phénomène karstique dans l'aménagement.	2			Préserver les boisements, les bocages et maintenir les milieux ouverts.	2	Préserver les boisements, les bocages et maintenir les milieux ouverts.	2	Préserver les boisements, les bocages et maintenir les milieux ouverts.	2				16	42	
Préserver les éléments repères du territoire										Travailler la compatibilité avec les dispositifs de production EnR.	1					Limiter le mitage des zones agricoles et naturelles, tenir compte des éléments du paysage.	2					3	7	
Améliorer la lisibilité et la qualité esthétiques des entrées de ville et d'agglomération																Mieux gérer la transition entre espace bâti et espace naturel, éviter l'urbanisation le long des infrastructures.	2					2	4	
Protéger et mettre en valeur le patrimoine exceptionnel du cœur bisontin										Il s'agit de rendre le centre ancien compatible avec le déploiement des EnR.	1	Il s'agit de rendre le centre ancien compatible avec la lutte contre les îlots de chaleur.	1									2	5	
II. Une métropole vertueuse et solidaire		7		-1		-2		10		0		0		-1		12		4		1		-2	28	71
S'INSCRIRE DANS UNE TRAJECTOIRE DE SOBRIÉTÉ FONCIÈRE EXEMPLAIRE		4		2		0		2		0		0		0		1		2		2		1	14	33
Réduire la consommation foncière et viser l'absence d'artificialisation nette à horizon 2050																						0	0	
Optimiser la gestion des espaces	Définir une stratégie permettant d'identifier par commune le potentiel en renouvellement urbain et les espaces nécessaires aux objectifs de	1	Définir une stratégie pour identifier les espaces naturels et forestiers à préserver, restaurer, et les espaces de nature dans le tissu urbain.	1	Définir une stratégie pour identifier les espaces naturels et forestiers à préserver, restaurer, et les espaces de nature dans le tissu urbain.	1			Définir une stratégie pour identifier les espaces naturels et forestiers à préserver, restaurer, et les espaces de nature dans le tissu urbain.	1			Définir une stratégie pour identifier les espaces naturels et forestiers à préserver, restaurer, et les espaces de nature dans le tissu urbain.	1	Définir une stratégie pour identifier les espaces naturels et forestiers à préserver, restaurer, et les espaces de nature dans le tissu urbain.	1	Définir une stratégie pour identifier les espaces naturels et forestiers à préserver, restaurer, et les espaces de nature dans le tissu urbain.	1				7	18	

	développement, les friches à reconquérir et mutualiser.																							
Prioriser l'urbanisation dans le tissu déjà urbanisé	Limitation de l'extension urbaine.	2	L'urbanisation en dent creuse et en division parcellaire va potentiellement artificialiser des sols, mais évite la consommation d'espaces naturels en dehors de l'enveloppe urbaine.	1	L'urbanisation en dent creuse et en division parcellaire va potentiellement artificialiser des sols.	-1	La limitation de l'étalement urbain permet de réduire les distances à parcourir et peut permettre d'optimiser les transports.	1	L'urbanisation en dent creuse et en division parcellaire va potentiellement artificialiser des sols.	-1				L'urbanisation en dent creuse et en division parcellaire va potentiellement artificialiser des sols.	-1				Poursuivre les opérations de restructuration urbaine, de rénovation urbaine, de revitalisation, la mobilisation du bâti inoccupé.	1	Poursuivre les opérations de restructuration urbaine, de rénovation urbaine, de revitalisation, la mobilisation du bâti inoccupé.	1	3	6
Diversifier les formes urbaines dédiées à l'habitat et aux activités économiques	Développement des formes d'habitat alternatives à la maison individuelle.	1					Développement des formes d'habitat alternatives à la maison individuelle.	1								Gagner en qualité architecturale et environnementale des ZAE	1	Développement des formes d'habitat alternatives à la maison individuelle.	1				4	9
ORGANISER UN FONCTIONNEMENT STRUCTURÉ DU TERRITOIRE		-3		-4		-4		-2		-2	0		-3		2		-4		-4		-4		-28	-63
Aménager le territoire de manière stratégique et hiérarchisée																						0	0	
Répartir la production de logements selon les besoins et ressources	Limitation des zones d'extension, augmentation de la densité.	1										Limitation des zones d'extension, augmentation de la densité pour limiter l'artificialisation des sols.	1									2	5	
Spatialiser stratégiquement les zones et activités économiques	Consommation potentielle d'espaces	-2	Consommation potentielle d'espaces	-2	Consommation potentielle d'espaces	-2	Consommation potentielle d'espaces	-2	Consommation potentielle d'espaces	-2		Consommation potentielle d'espaces	-2		Consommation potentielle d'espaces	-2	Consommation potentielle d'espaces	-2	Consommation potentielle d'espaces	-2	Consommation potentielle d'espaces	-2	-18	-42
Assurer le maillage des services et équipements et favoriser leur mutualisation	La réalisation d'équipements peut engendrer une consommation d'espaces.	-2	La réalisation d'équipements peut engendrer une consommation d'espaces.	-2	La réalisation d'équipements peut engendrer une consommation de ressources.	-2	La réalisation d'équipements peut engendrer une consommation de ressources. La mutualisation de ces équipements est permise.	-2				La réalisation d'équipements peut engendrer une consommation d'espaces.	-2		La réalisation d'équipements peut engendrer des impacts paysagers	-2	La réalisation d'équipements peut engendrer une consommation d'espaces.	-2	La réalisation d'équipements peut engendrer une consommation de ressources et une production de déchets.	-2		-16	-36	
Prendre appui sur les transports en commun pour les nouveaux projets et l'existant							Cet objectif pourra permettre d'optimiser l'utilisation des TC et réduire l'usage de la voiture individuelle.	2					Cet objectif pourra permettre d'optimiser l'utilisation des TC et réduire l'usage de la voiture individuelle.	2								4	10	
PROPOSER UNE OFFRE D'HABITAT ADAPTÉE AUX ENJEUX DU TERRITOIRE		0		0		0		0		0	0		0		0		0		0		0		0	0
Satisfaire les parcours résidentiels																						0	0	
Construire une offre complémentaire ville-périphérie																						0	0	
CONSOLIDER UN SYSTÈME DE MOBILITÉS AU SERVICE DES HABITANTS		1		2		2		8		2	0		1		8		1		1		1		27	67
Conforter et améliorer le réseau de mobilités actuel							Consolider le réseau TC	3					Consolider le réseau TC	3								6	15	
Rendre le réseau de TC accessible																						0	0	
Inciter au développement de la pratique du vélo et de la marche à pied							Incitation à l'usage du vélo et de la marche	1					Incitation à l'usage du vélo et de la marche	1								2	5	
Adapter le stationnement	Encourager la mutualisation, le foisonnement et la réversibilité des ouvrages	1	Encourager la mutualisation, le foisonnement et la réversibilité des ouvrages	1	Encourager la mutualisation, le foisonnement et la réversibilité des ouvrages	1	But de rationaliser le stationnement et de l'usage de la voiture	2	Encourager la mutualisation, le foisonnement et la réversibilité des ouvrages	1			But de rationaliser le stationnement et de l'usage de la voiture	2	Encourager la mutualisation, le foisonnement et la réversibilité des ouvrages	1	Encourager la mutualisation, le foisonnement et la réversibilité des ouvrages	1	Encourager la mutualisation, le foisonnement et la réversibilité des ouvrages	1		11	26	

Aménager l'espace public pour le confort et la sécurité de tous les usagers			Les espaces seront végétalisés.	1	Les espaces seront désimperméabilisés.	1	L'apaisement des circulations permet de réduire les nuisances et émissions.	2	Les espaces seront désimperméabilisés.	1			Les espaces seront désimperméabilisés.	1	L'apaisement des circulations permet de réduire les nuisances et émissions.	2						8	21	
ASSURER UN DÉVELOPPEMENT COHÉRENT ET VERTUEUX DES ZAE		2		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0	3	8
Proposer une offre en ZAE calibrée et vertueuse	Optimiser le foncier des ZAE	1														Optimiser le foncier des ZAE	1						2	5
Satisfaire les besoins des secteurs industriel, tertiaire et artisanal	Densification des ZAE existantes	1																					1	3
Encourager le développement de l'économie sociale et solidaire																							0	0
DÉPLOYER STRATÉGIQUEMENT DES COMMERCES ET SERVICES		2		0		0		1		0		0		0		1		0		0		0	4	11
Prioriser et organiser le déploiement du tissu commercial	Contenir les zones commerciales dans leur enveloppe	2					Il s'agit de permettre le commerce de proximité par différents leviers, cela pourrait se traduire par des déplacements moins nombreux, moins longs ou optimisés et réduire les consommations d'énergie.	1							Il s'agit de permettre le commerce de proximité par différents leviers, cela pourrait se traduire par des déplacements moins nombreux, moins longs ou optimisés et réduire les consommations d'énergie.	1							4	11
DÉVELOPPER LES ACTIVITÉS EN MILIEUX AGRICOLES ET NATURELS		1		-1		0		1		0		0		1		0		0		2		0	4	7
Pérenniser les filières agricoles locales, les circuits courts associés	Identifier le foncier agricole à préserver sur tout le territoire.	1																					1	3
Accompagner la filière forestière							Il s'agit de développer la filière bois.	1					Il s'agit de développer la filière bois.	1				Il s'agit de développer la filière bois.	1				3	6
Permettre l'implantation et le développement nécessaire des carrières																		Prendre en compte les périmètres actuels des carrières et leur projet d'extension.	1				1	1
Permettre le développement des activités en lien avec l'environnement			Le développement de l'hébergement en plein air peut induire un dérangement de la faune.	-1																			-1	-3
RESPECTER ET VALORISER LES IDENTITÉS LOCALES		0		0		0		0		0		0		0		0		4		0		0	4	8
Prévoir des formes architecturales adaptées à la diversité du territoire																Il s'agit d'assurer une bonne intégration du bâti.	2						2	4
Identifier et préserver les éléments du patrimoine bâti et naturel																Il s'agit d'identifier et préserver les éléments patrimoniaux, de préserver les cônes de vue.	2						2	4
III. Une métropole au cadre de vie sain		1		3		6		7		7		3		6		4		5		1		2	45	114
POURSUIVRE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, ÉCOLOGIQUE ET SOCIÉTALE DU TERRITOIRE		2		0		1		3		1		1		2		0		2		1		1	14	34

Réussir la transition énergétique						Mettre en œuvre les modalités réglementaires pour traiter de la question de l’efficacité énergétique du bâtiment.	2			Il s’agit de permettre le développement des EnR.	1	Il s’agit de permettre le développement de la végétalisation du bâti.	1									4	11
Promouvoir la haute qualité résidentielle	Privilégier les projets économes en foncier.	2			Bonifier la désartificialisation	1	Permettre la réhabilitation du parc social	1	Bonifier la désartificialisation	1		Encourager les opérations d’aménagement qui prennent en compte les défis climatiques.	1		Privilégier les projets bien insérés architecturalement.	2						8	21
Contribuer à un traitement performant et économe des déchets																		Permettre la bonne gestion des déchets, et encourager le compostage.	1			1	1
Permettre le développement de l’économie circulaire																Il s’agit de favoriser les projets favorisant le réemploi.	1					1	1
PROTÉGER LES RESSOURCES NATURELLES ET INTÉGRER LA NATURE EN VILLE		0		3		4		1		4	0		4		1		3		0		0	20	52
Protéger le grand cycle de l’eau et la ressource					La réalisation de systèmes d’infiltration naturelle est prescrite. Le stockage d’eau individuel est promu. Une surface minimale de plaine terre perméable est instaurée.	2			La réalisation de systèmes d’infiltration naturelle est prescrite. Une surface minimale de plaine terre perméable est instaurée.	2		La réalisation de systèmes d’infiltration naturelle est prescrite. Le stockage d’eau est promu. Une surface minimale de plaine terre perméable est instaurée. Ces systèmes participent aux îlots de fraîcheur.	2									6	16
Gérer durablement les ressources naturelles, agricoles et forestières			Préservation d’écosystèmes en bon état et permettre la restauration d’écosystèmes dégradés ou la création.	1	Préservation d’écosystèmes en bon état et permettre la restauration d’écosystèmes dégradés ou la création.	1	Préservation d’écosystèmes en bon état et permettre la restauration d’écosystèmes dégradés ou la création.	1	Préservation d’écosystèmes en bon état et permettre la restauration d’écosystèmes dégradés ou la création.	1		Préservation d’écosystèmes en bon état et permettre la restauration d’écosystèmes dégradés ou la création.	1	Préservation d’écosystèmes en bon état et permettre la restauration d’écosystèmes dégradés ou la création.	1	Préservation d’écosystèmes en bon état et permettre la restauration d’écosystèmes dégradés ou la création. Traiter de manière qualitative les franges urbaines.	2					8	20
Promouvoir des aménagements favorisant le développement de la biodiversité			Préserver la végétation locale et valoriser un maillage fonctionnel des structures écosystémique.	2																		2	6
Aménager avec une approche environnementale					Désimperméabilisation des aménagements proposés.	1			Désimperméabilisation des aménagements proposés.	1		Désimperméabilisation des aménagements proposés.	1		Chaque projet devra prendre soin à l’intégration dans le paysage naturel ou urbain	1						4	10
RÉDUIRE LES IMPACTS DES RISQUES ET NUISANCES SUR LES PERSONNES, ET LES BIENS		0		0		0		0		2	0		0		2		0		0		0	4	10
Prendre en compte les risques									Encadrer l’aménagement et la construction suivant les contraintes des risques	2												2	6

Promouvoir la réduction des pollutions et des nuisances													Promotion des matériaux naturels biosourcés. Localiser les zones de développement loin ou protégées des zones de nuisances.	2								2	4	
S'ASSURER D'UN ACCÈS SUFFISANT AUX INFRASTRUCTURES, RÉSEAUX ET ÉQUIPEMENTS UTILES AUX HABITANTS		-1		0		1		3		0		2		0		1		0		0		1	7	18
Assurer les conditions de desserte par les réseaux					Privilégier les projets dans les zones déjà équipées permet de limiter le développement des réseaux et limite les pertes. Le projet doit être en adéquation avec les capacités des réseaux et équipements.	1	Privilégier les projets dans les zones déjà équipées permet de limiter le développement des réseaux et limite les pertes.	2			Valoriser la présence du réseau de chaleur	2								Privilégier les projets dans les zones déjà équipées permet de limiter le développement des réseaux et optimiser la gestion des déchets	1	6	16	
Contribuer à limiter les déplacements motorisés individuels																						0	0	
Encadrer le transport de marchandises et plateforme de logistique urbaine et de proximité	Possible consommation de foncier.	-1					Il s'agit d'optimise le transport de marchandises.	1					Il s'agit d'optimise le transport de marchandises.	1								1	2	
DÉVELOPPER L'ÉCOTOURISME		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0	
Promouvoir un tourisme de qualité, fondé sur la nature																						0	0	
Total		7		1		3		2 1		8		5		6		2 5		13		-6		-8	75	209

9.2 Résultats des croisements des SSEI avec les sensibilités environnementales

Nom des périmètres	Surface dans le territoire GBM	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extension s zone U (ext)	AU	SSEI A ou N (dont STECAL)	SSEI totaux	Part du périmètre
Occupation du sol									
CS1.1.1.1 – Zones bâties	2097	4%	2	4	2	1	6	15	1%
CS1.1.1.2 – Zones non bâties	2807	5%	3	32	3	5	26	69	2%
CS1.1.2.1 – Zones à matériaux minéraux	508	1%	2	8	1	6	81	98	19%
CS1.2.2 – surfaces d'eau	730	1%	0	0	-	-	45	45	6%
CS2.1.1.1 – peuplements de feuillus	22280	42%	12	19	12	44	157	244	1%
CS2.1.1.2 – peuplements de conifères	1831	4%	0	0	2	-	11	13	1%
CS2.1.1.3 – peuplements mixtes	415	1%	0	0	0	-	1	1	0%
CS2.1.2 – Formations arbustives et sous-arbrisseaux	156	0%	0	2	1	8	1	12	8%
CS2.2.1 – Formations herbacées	22229	42%	95	57	68	345	223	788	4%
Paysages et patrimoine									
Périmètre de 500 m autour des MH	2540	5%	16	10	4	20	24	74	3%
Sites classés	50	0%	-	0	-	-	-	0	1%
Sites inscrits	1522	3%	0	5	0	-	18	23	2%
Site UNESCO	921	2%	-	2	-	-	17	19	2%
Milieus naturels et biodiversité									
1 – Inventaire patrimonial									
ZNIEFF Terre de type 1	6458	12%	0	2	0	0	19	22	0%
ZNIEFF Terre de type 2	1133	2%	0	2	-	-	2	4	0%
Inventaire du patrimoine géologique (INPG)	2199	4%	0	12	1	0	6	19	1%
Milieus humides	2642	5%	1	5	0	1	51	58	2%
3 – Protection conventionnelle									
NATURA 2000 – Directive « Oiseaux » : ZPS	3516	7%	0	1	0	0	3	4	0%
NATURA 2000 – Directive « Habitats » : ZSC/SIC	3491	7%	0	1	0	0	3	4	0%
4 – Protection par la maîtrise foncière									
Site du conservatoire des espaces naturels (SCEN)	70	0%	-	-	-	-	0	0	0%
Espace naturel sensible (ENS)	1115	2%	0	0	-	0	5	6	1%
5 – Protection réglementaire									
Arrêté de protection de biotope (APB)	1147	2%	0	0	1	-	1	2	0%
Réserve de biosphère (RBIO)	68	0%	-	-	-	-	-	-	0%
Réserve naturelle régionale (RNR)	1	0%	-	-	-	-	-	-	0%
6 – Trame verte et bleue									
Corridors écologiques – milieux aquatiques (50 m)	186	0%	-	0	-	-	-	0	0%
Corridors écologiques – milieux forestiers (50 m)	1349	3%	0	0	0	1	10	12	1%
Corridors écologiques – milieux agropaysagers (50 m)	947	2%	0	1	1	7	4	13	1%
Corridors écologiques – milieux humides (50 m)	484	1%	-	1	-	-	1	2	0%
Corridors écologiques – milieux secs/pelouses sèches (50 m)	68	0%	-	0	-	-	2	2	3%
Réservoirs de biodiversité – milieux humides	2665	5%	1	5	0	1	51	58	2%
Réservoirs de biodiversité – milieux secs/pelouses sèches	457	1%	-	0	-	-	43	43	9%
Réservoirs de biodiversité – milieux agropaysagers	5914	11%	6	6	10	78	28	128	2%
Réservoirs de biodiversité – milieux forestiers	13706	26%	2	2	3	6	19	32	0%
Milieus structurants – milieux forestiers	21318	40%	3	5	5	9	95	116	1%
Milieus structurants – milieux agropaysagers	8757	17%	15	11	28	138	43	235	3%
Milieus attractifs – milieux forestiers	8831	17%	9	10	21	97	28	166	2%

Nom des périmètres	Surface dans le territoire GBM	Part du territoire	Dents creuses zone U (DC)	Emplacements réservés (ER)	Extension zone U (ext)	AU	SSEI A ou N (dont STECAL)	SSEI totaux	Part du périmètre
<i>Milieux attractifs – milieux agropaysagers</i>	2146	4%	1	2	1	16	14	34	2%
<i>Milieux peu fréquentés – milieux forestiers</i>	541	1%	-	0	1	10	2	12	2%
<i>Milieux peu fréquentés – milieux agropaysagers</i>	2055	4%	0	2	2	39	11	54	3%
<i>Milieux de dispersion – milieux humides</i>	7202	14%	8	20	6	23	142	200	3%
<i>Milieux de dispersion – milieux secs/pelouses sèches</i>	1372	3%	0	4	0	-	68	72	5%
Nuisances sonores									
Classement sonore (tampon)	6618	13%	13	55	13	88	54	223	3%
Sites et sols pollués									
Site BASOL (200 m)	63	0%	2	1	-	-	-	3	4%
Site BASIAS (100 m)	3387	6%	11	33	10	28	65	146	4%
Site IREP (200 m)	417	1%	2	2	3	5	21	33	8%
Site ICPE-A (200 m)	906	2%	6	6	2	17	49	79	9%
Risques naturels et technologiques									
Aléa Retrait-Gonflement des argiles (RGA)									
Faible	6612	13%	16	19	7	27	144	213	3%
Moyen	37299	70%	83	92	71	323	256	825	2%
Atlas des zones inondables (AZI)									
Périmètre AZI	2914	6%	1	17	0	0	116	134	5%
Aléa mouvement de terrain									
Pour information (faible)	203	0%	9	28	11	64	138	250	123%
Aléa moyen	2916	6%	9	4	5	17	10	45	2%
Aléa fort	509	1%	-	0	-	-	5	5	1%
Plan de prévention du risque inondation									
02 – Constructible sous condition	265	1%	3	0	0	2	3	8	3%
03 – Nouvelle construction interdite	4752	9%	1	24	0	0	221	246	5%
04 – Inconstructibilité stricte	180	0%	0	2	0	0	0	2	1%
Plan de prévention du risque technologique									
02 – Constructible sous condition	243	1%	-	0	-	-	0	0	0%
03 – Nouvelle construction interdite	45	0%	-	-	-	-	0	0	0%
04 – Inconstructibilité stricte	12	0%	-	-	-	-	-	-	0%
Canalisation transport de matières dangereuses (TMD)									
Périmètre de canalisation	175	0,3 %	1	1	0	0	0	2	1 %
Sites SEVESO									
Seuil haut (300 m)	57	0,1 %	-	-	-	-	0	0	0 %
Seuil bas (300 m)	57	0,1 %	1	-	-	0	-	1	2 %

9.3 Prospections réalisées

9.3.1 Méthodologie d'inventaire faune, flore et habitats

Faune

Les prospections faunistiques est menée de manière qualitative par observation directe, écoute ou recherche d'indices de présence. L'objectif est d'identifier les groupes faunistiques présents et d'évaluer le potentiel écologique des sites.

Avifaune

L'avifaune est inventoriée par prospection acoustique et visuelle, en parcours actif.

Reptiles

Les reptiles sont recherchés par prospection ciblée dans les milieux favorables (lisières, zones pierreuses, vieux murs, tas de bois, friches, etc.). La recherche s'effectue à vue, par déplacement lent dans les secteurs propices, en inspectant les caches et zones ensoleillées favorables à la thermorégulation.

Amphibiens

Les amphibiens sont recherchés autour des milieux favorables (mares, fossés, ornières...). Les prospections visent la détection directe des individus (à vue ou à l'oreille pour les espèces chantantes) ainsi que la recherche d'œufs, de têtards ou de traces de fréquentation.

Invertébrés

Les invertébrés ont été notés de manière opportuniste au cours des prospections. Aucune méthode d'échantillonnage systématique n'a été mise en œuvre. Seules les espèces observées à vue ont été relevées, notamment dans les habitats ouverts.

Mammifères

La recherche de mammifères repose sur la recherche des indices de présence (empreintes, fèces, restes de repas, terriers, etc.) ainsi que sur les observations opportunistes directes.

Flore et habitats

La flore est inventoriée de manière qualitative par relevés à vue, en notant principalement les espèces dominantes et caractéristiques des milieux, et les espèces patrimoniales ou à enjeu. Ces observations permettent une identification et une délimitation des habitats naturels ou semi-naturels.

L'analyse des habitats s'accompagne d'une lecture écologique de leur fonctionnement, et une attention particulière est portée à l'étude de leur rôle dans les continuités écologiques (trames vertes et bleues), notamment les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Milieux humides

La méthodologie de terrain a été appliquée conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008.

Aussi, en la présence d'un recouvrement suffisant d'espèces floristiques définies réglementairement comme indicatrices de milieux humides, la superficie concernée a été considérée comme milieu humide, conformément à la méthodologie réglementaire.

Dans le cas où aucune espèce indicatrice de zone humide n'avait été relevée, mais en présence d'un contexte favorable à la présence de milieux humides, des sondages pédologiques ont pu être effectués afin d'infirmer ou de confirmer la présence de sols humides.

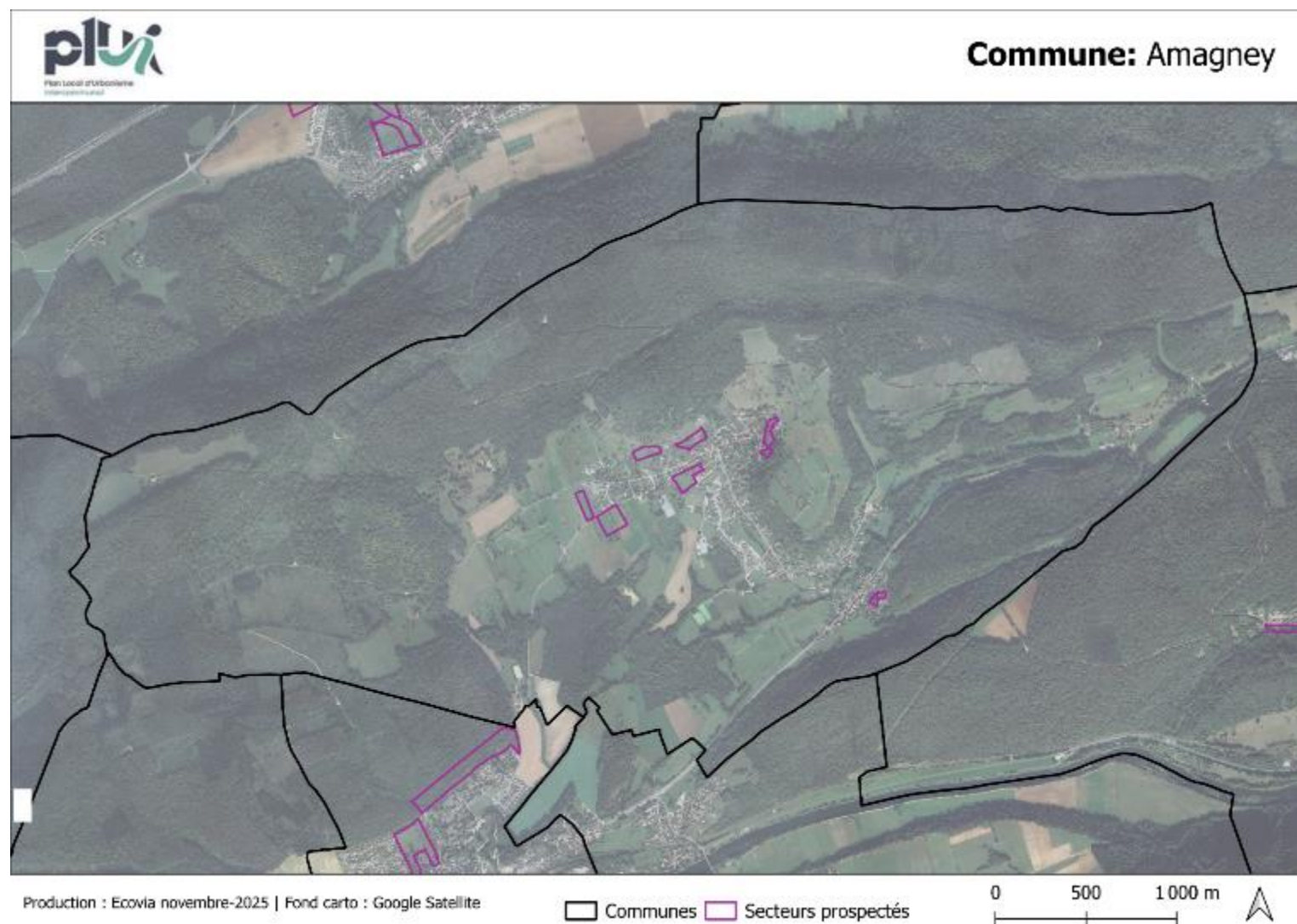
Enjeux écologiques

La désignation des enjeux écologiques s'appuie sur les résultats des prospections de terrain.

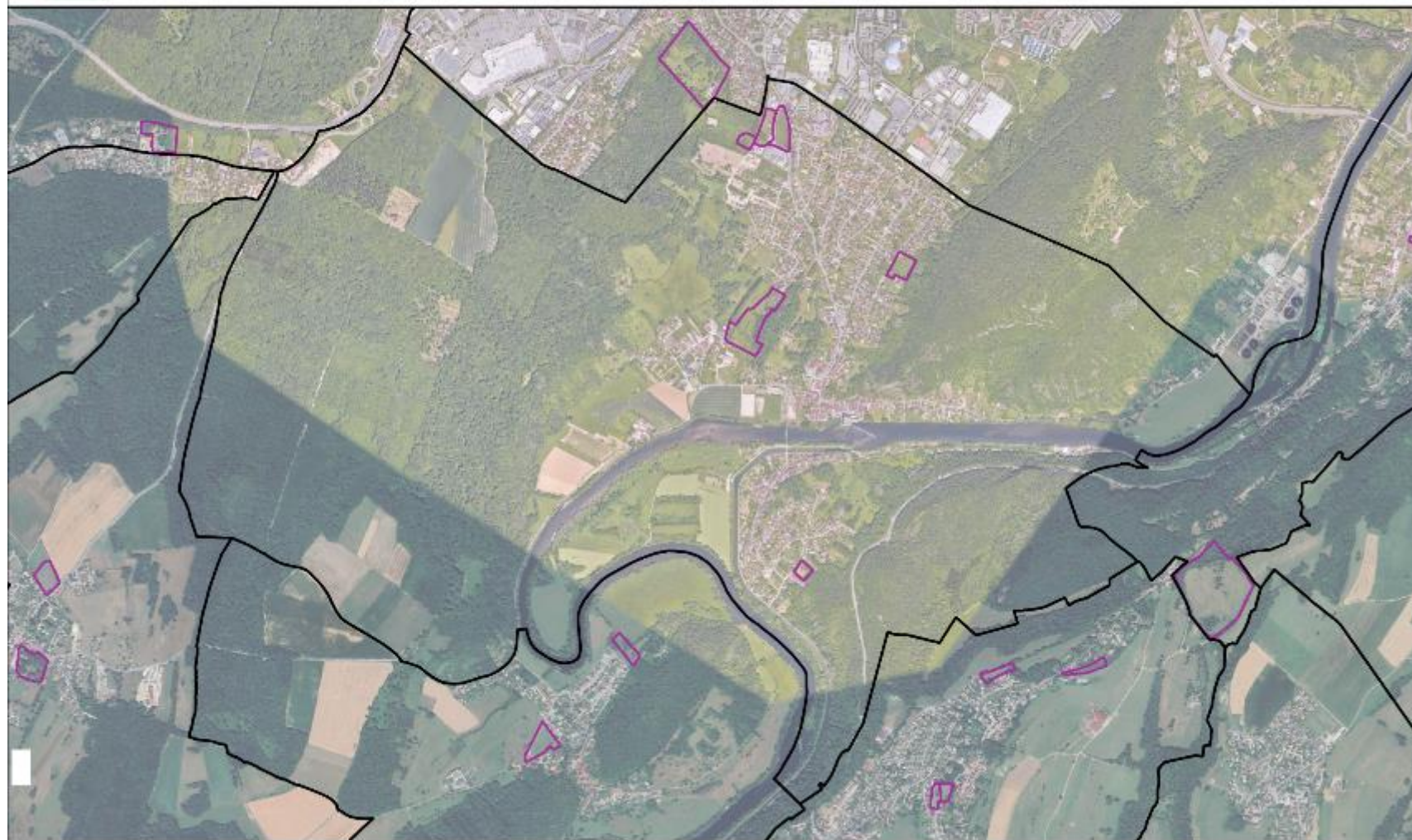
Les **enjeux sont hiérarchisés selon une grille qualitative graduée** (faible, faible à moyen, moyen, moyen à fort, fort), en prenant en compte plusieurs critères croisés :

- **Présence avérée ou potentielle d'espèces patrimoniales ou protégées**, identifiées lors des prospections (espèces floristiques et faunistiques) ;
- **Qualité et rareté des habitats naturels**, appréciées via l'inventaire floristique et l'analyse des structures végétales ;
- **Fonctionnalité écologique des milieux**, notamment leur rôle dans les continuités écologiques (trames vertes et bleues, réservoirs de biodiversité, corridors écologiques) ;
- **Degré de naturalité et état de conservation des milieux**, estimés à partir des observations de terrain, couplées au besoin avec des orthophotographies anciennes ;
- **Surface, connectivité et fragmentation des habitats** ;
- **Pressions et menaces identifiées**, pouvant affecter la biodiversité ou les milieux observés.

9.3.2 Secteurs prospectés (par commune)



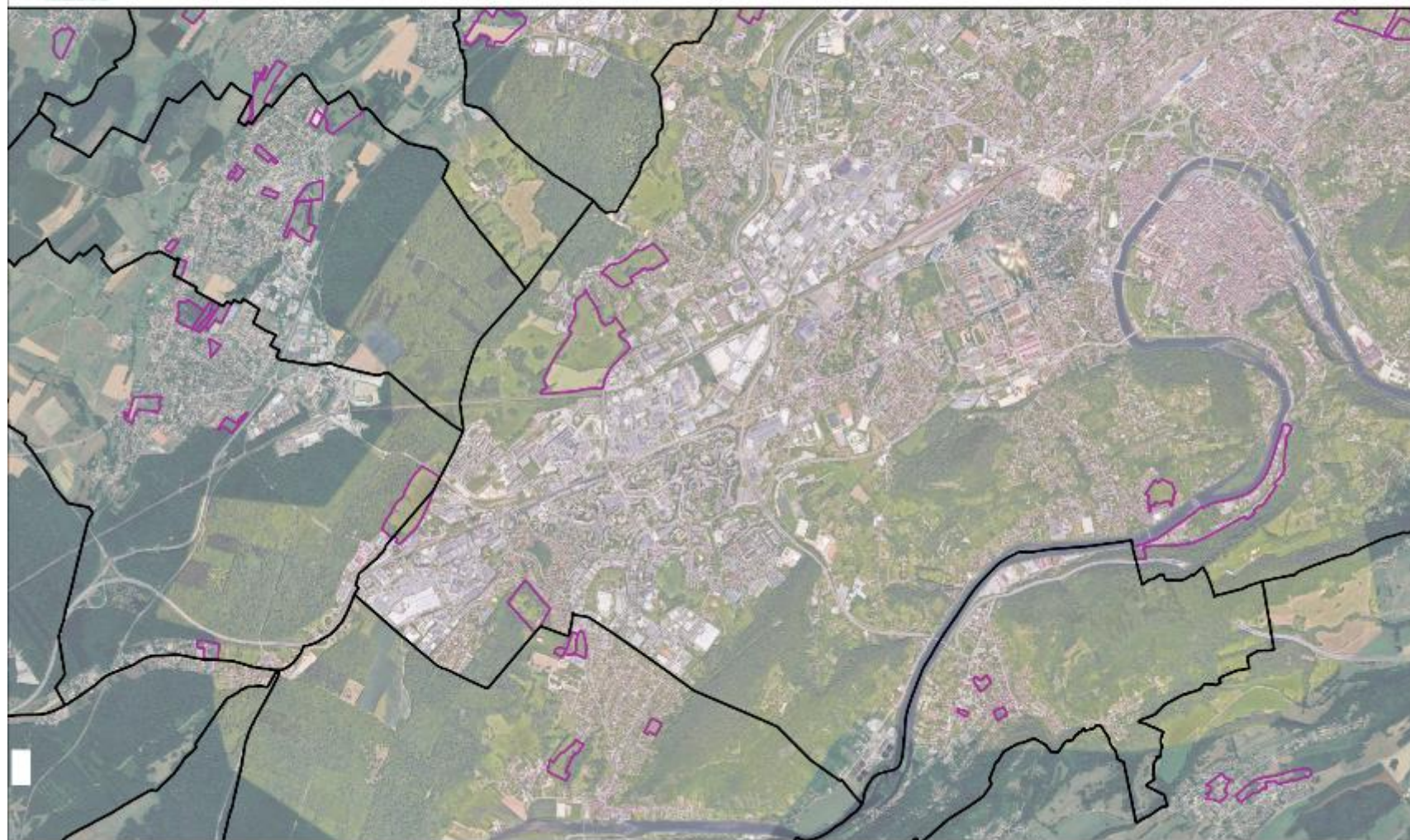




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m

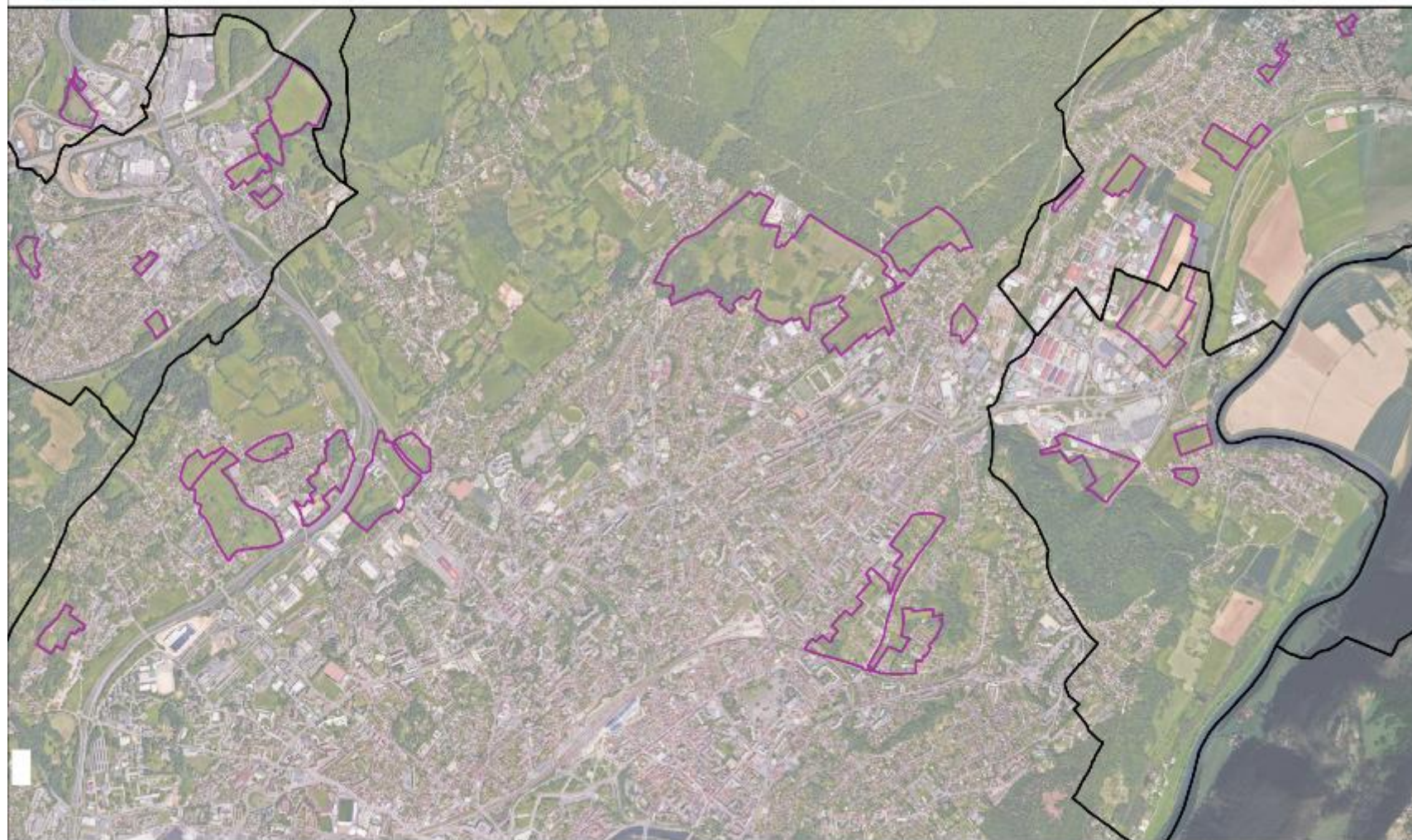


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

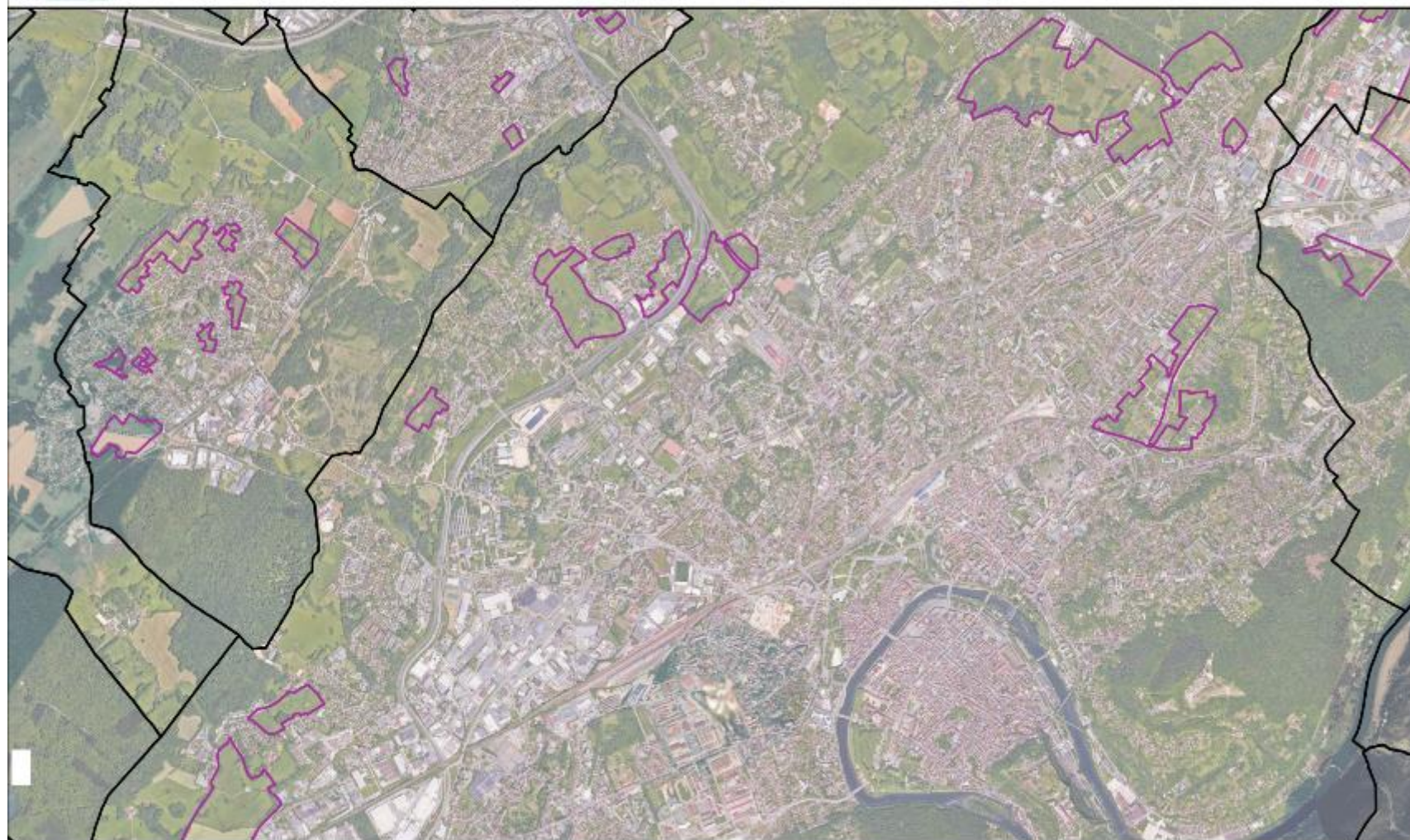




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



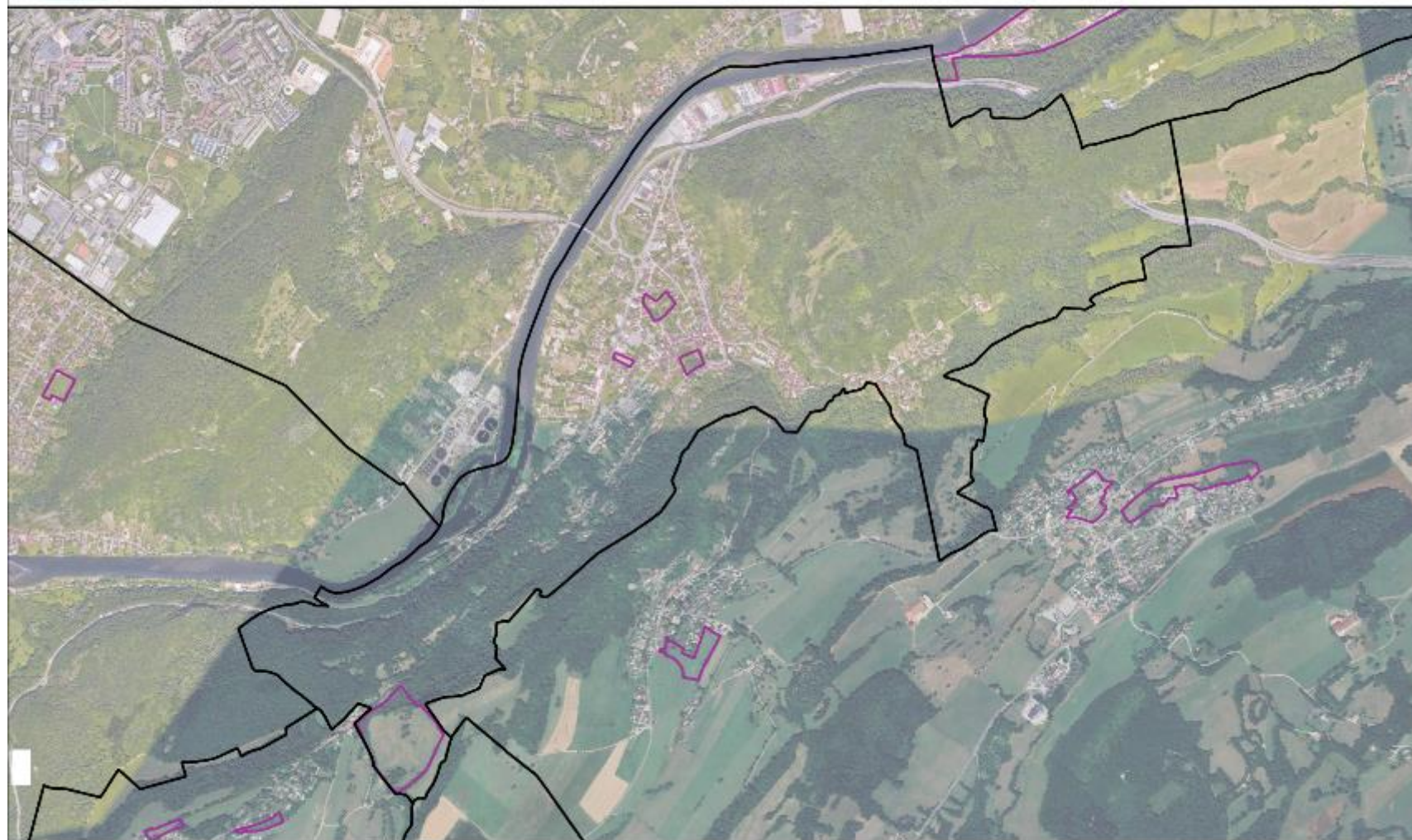


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m





Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m

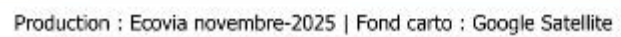




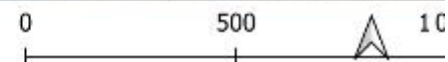
Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



 Communes Secteurs prospectés

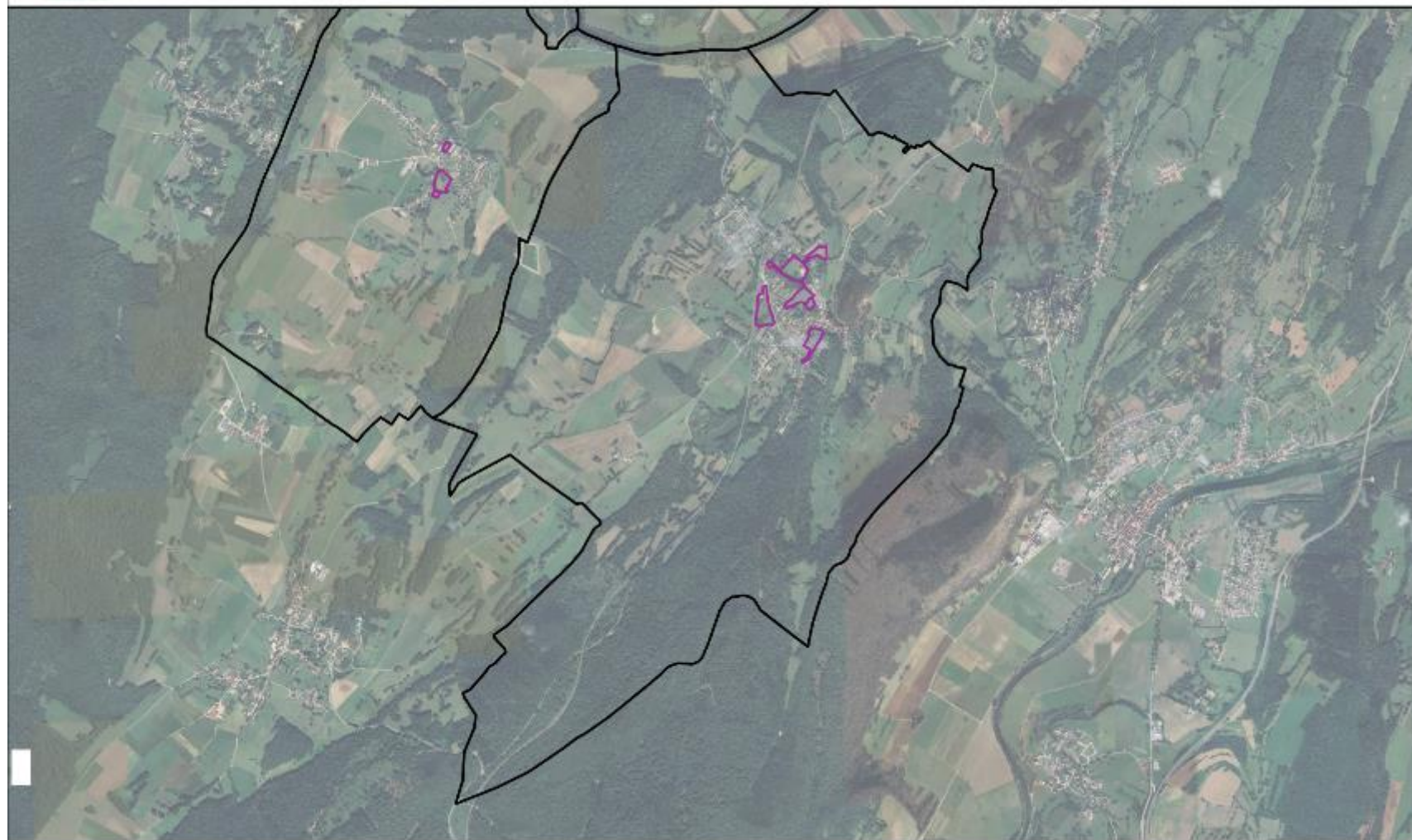




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m

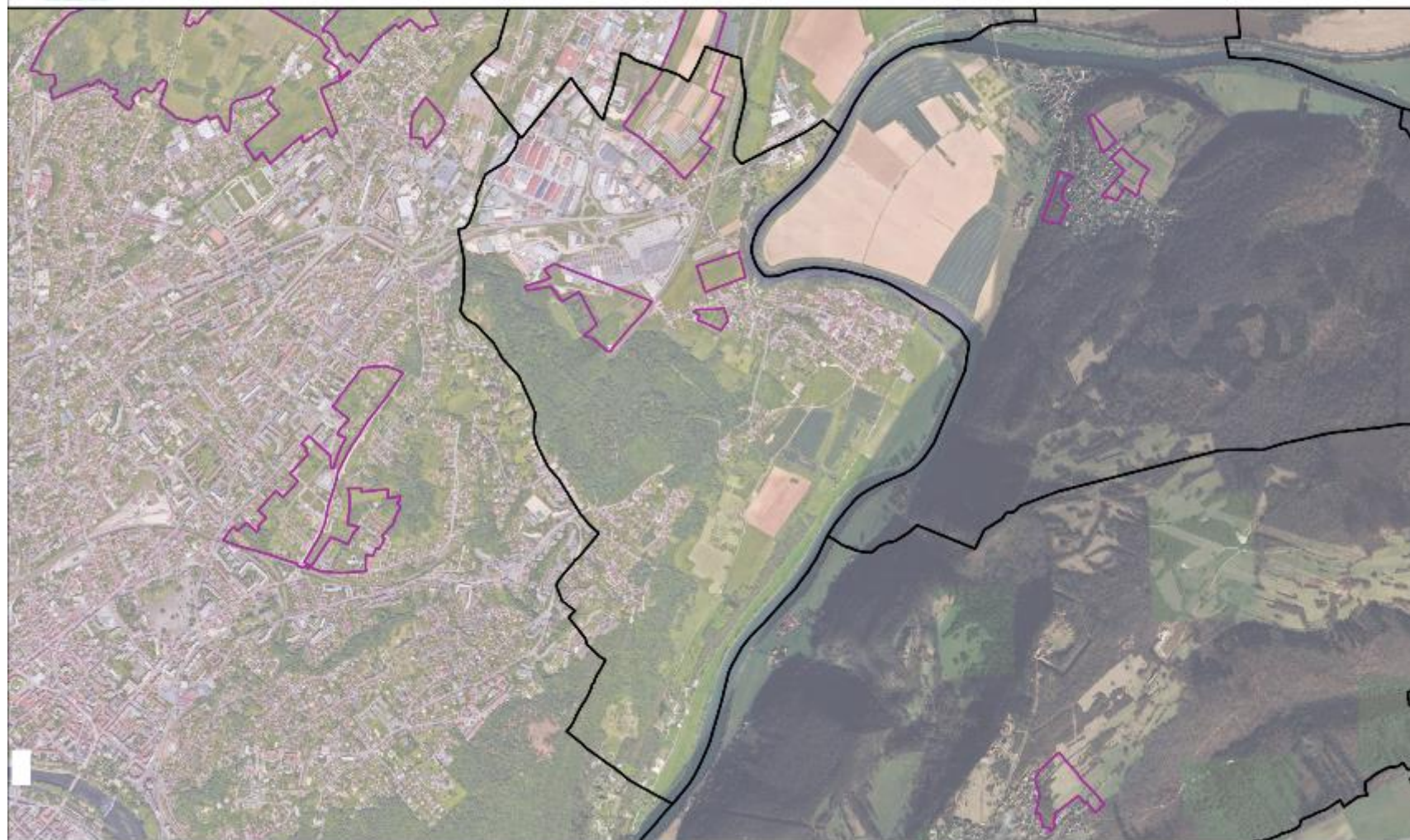




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

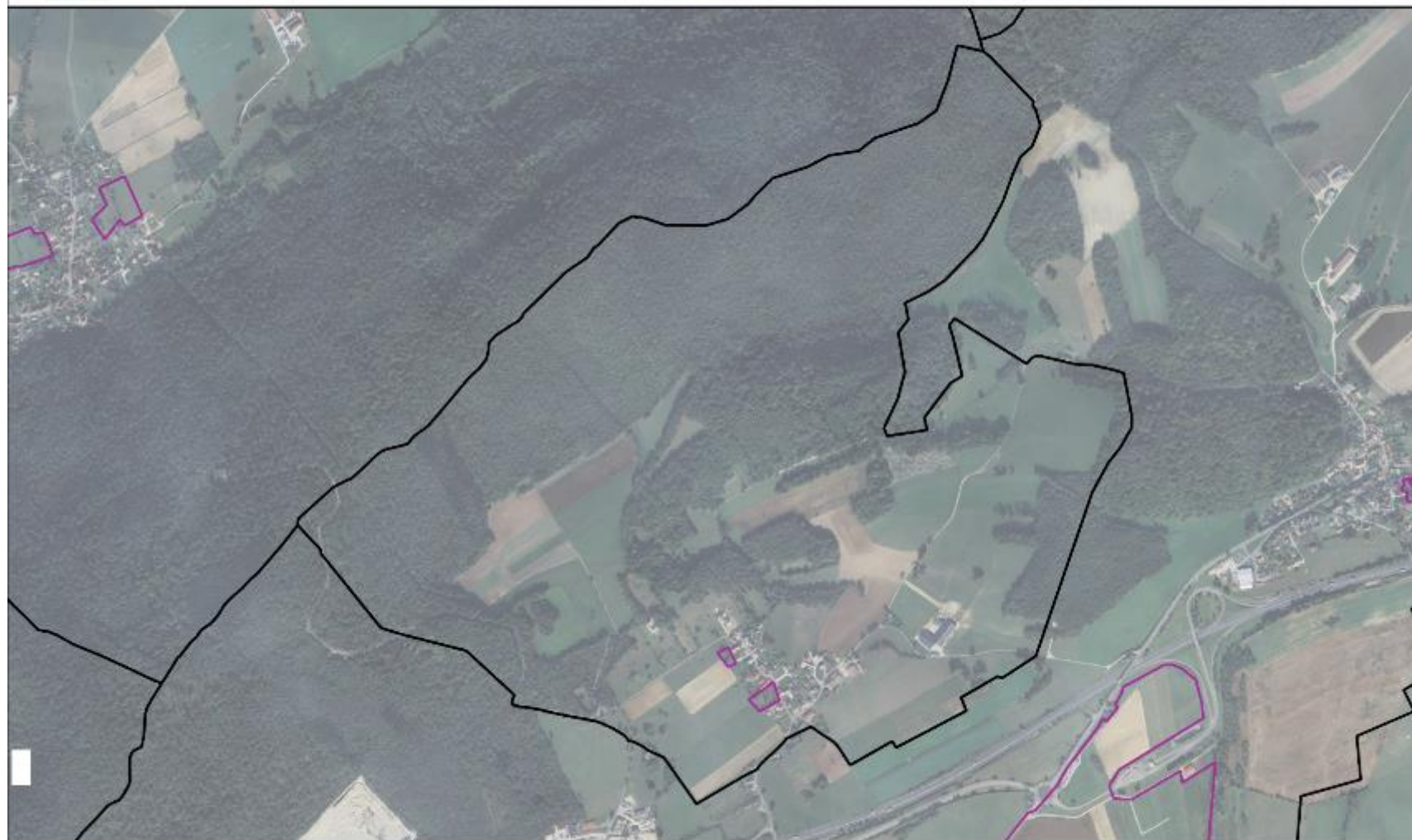
0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

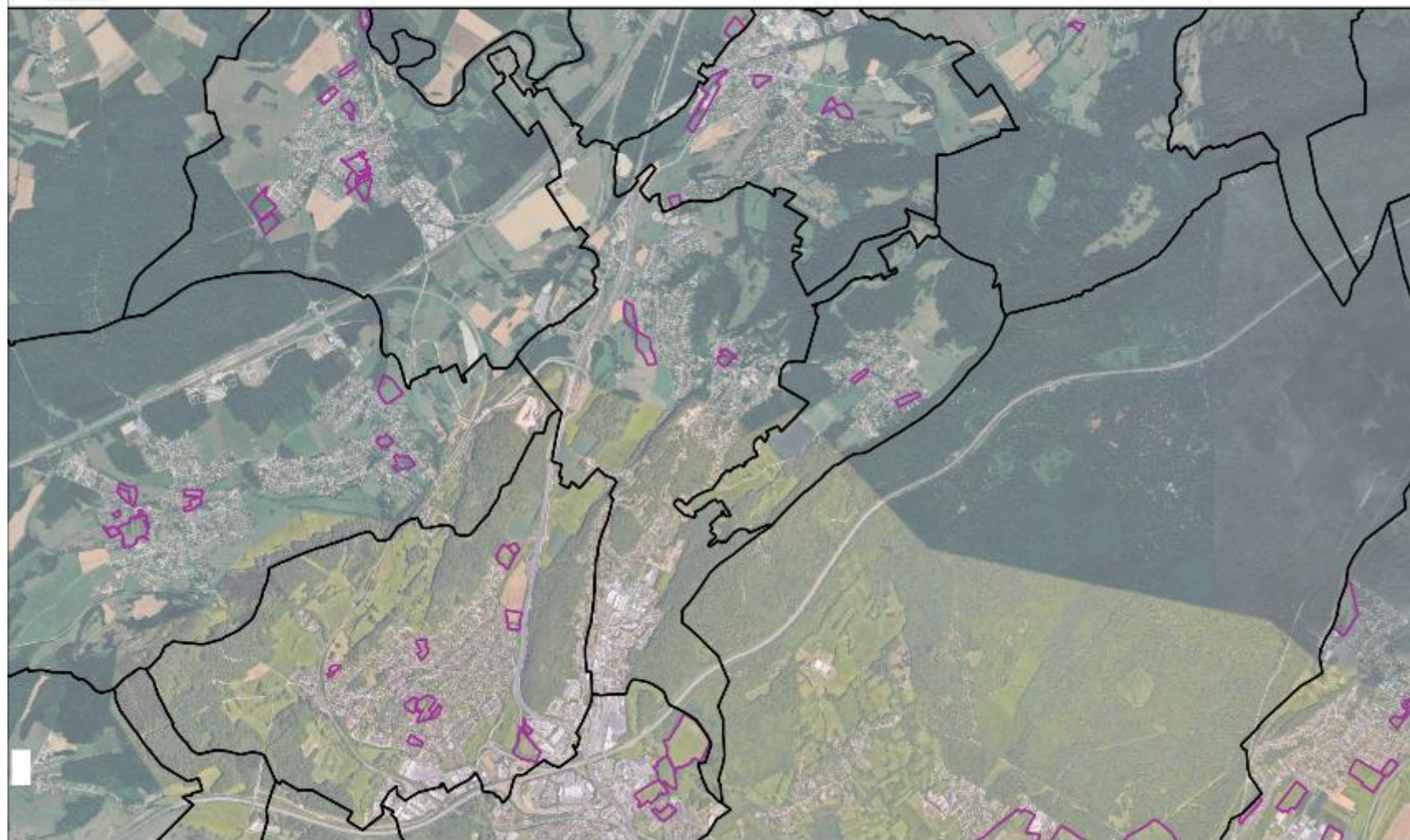
0 500 1000



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

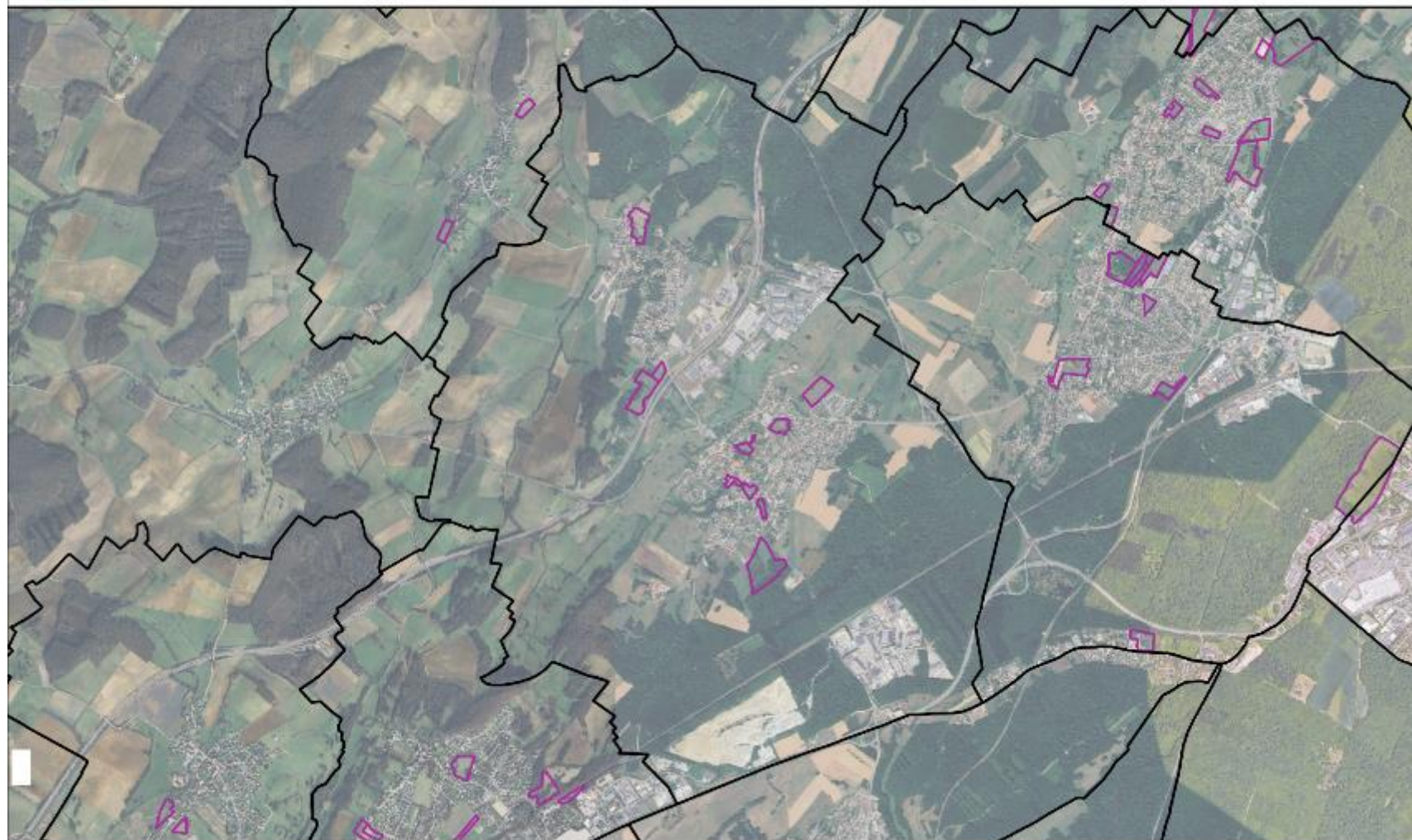




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

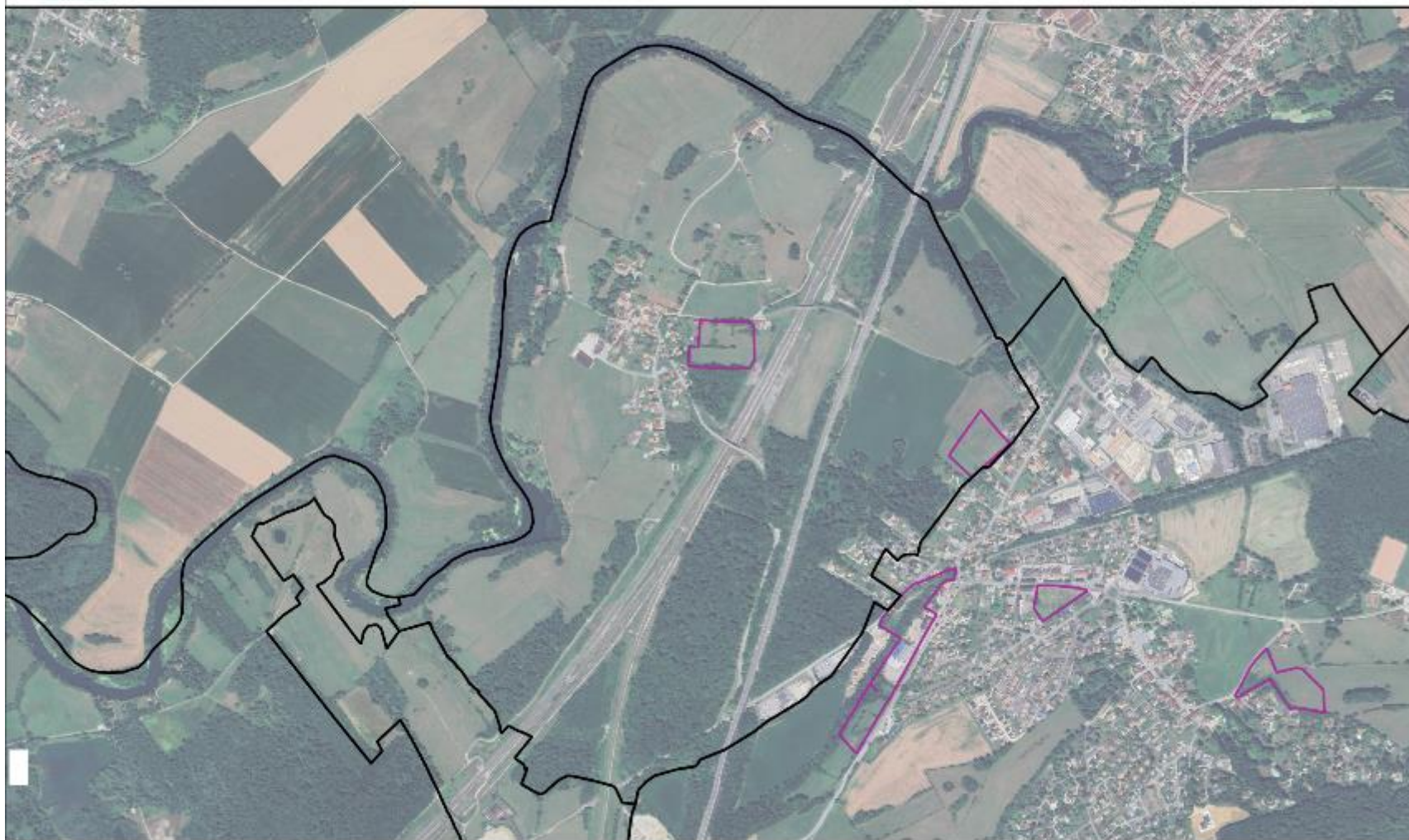


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

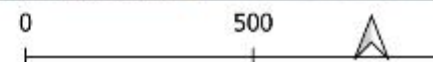
0 500 1000 m

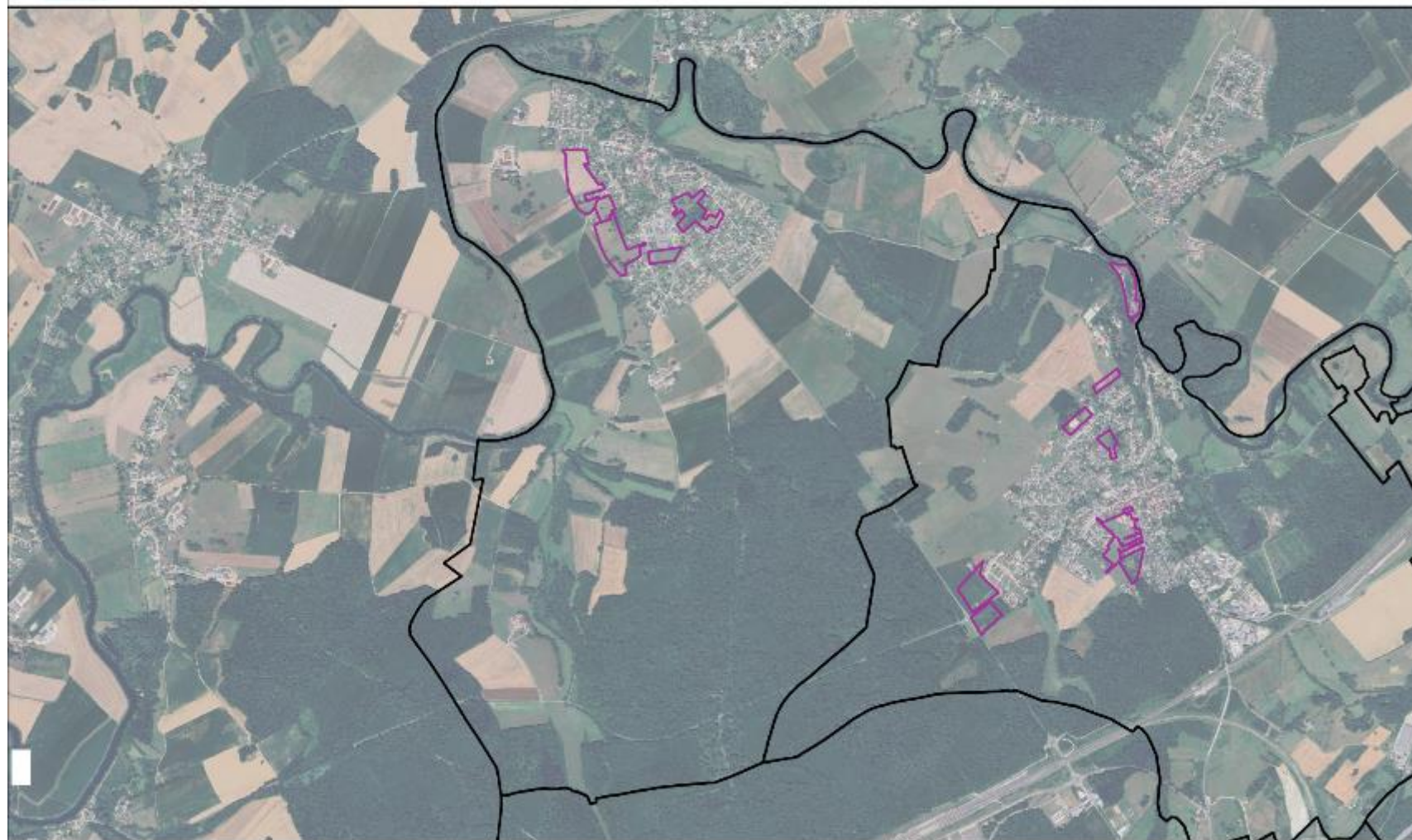




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

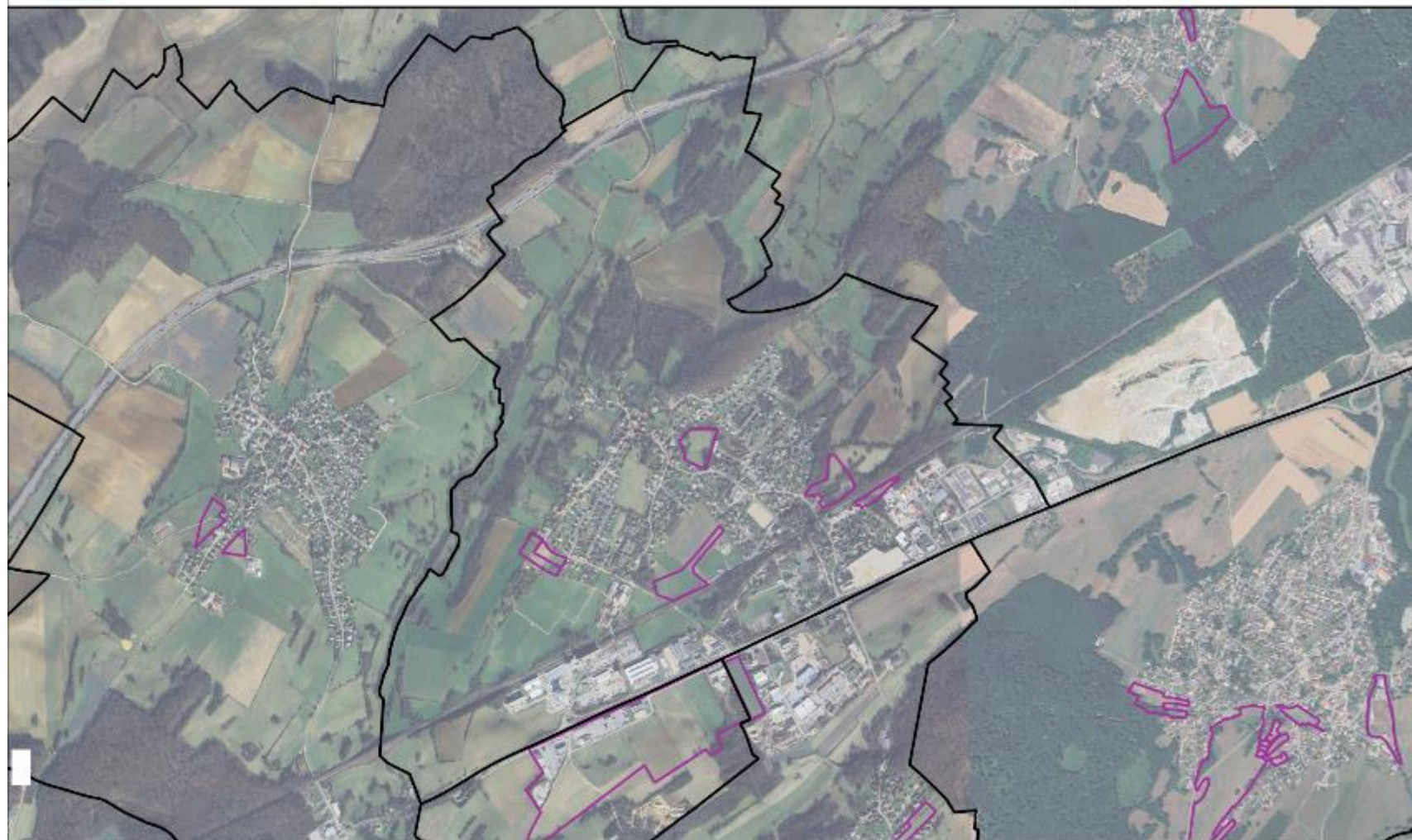




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

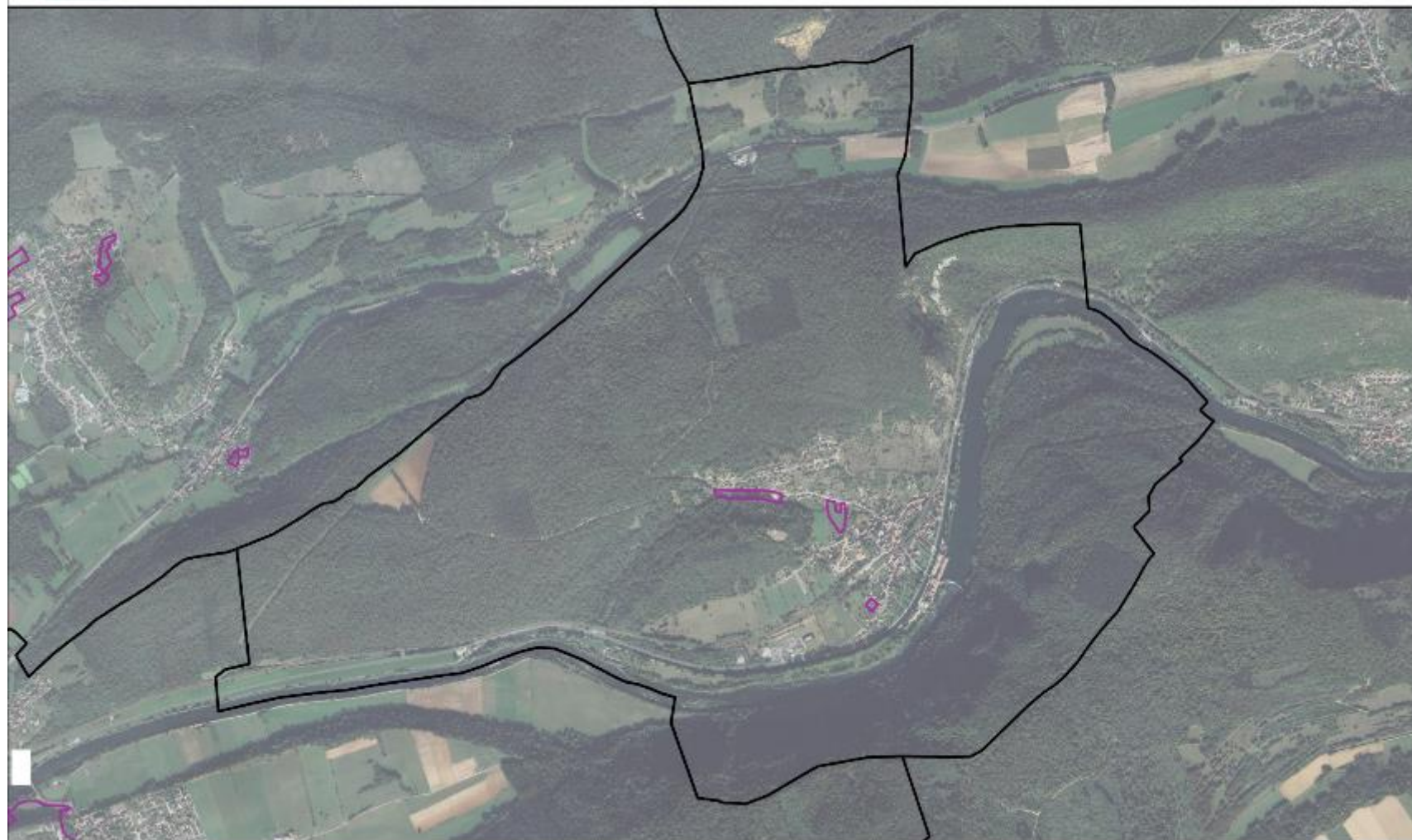
0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

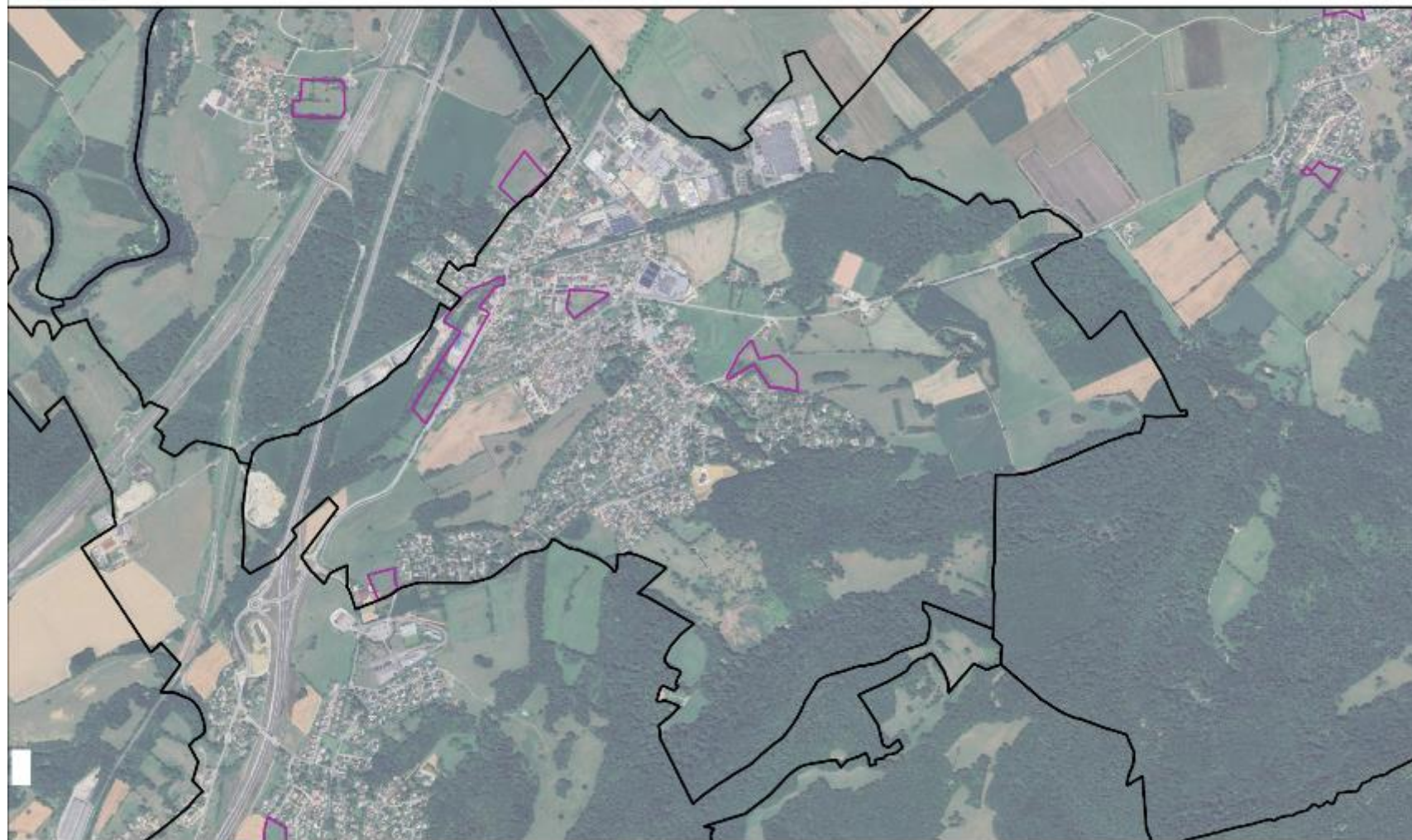
0 500 1000



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

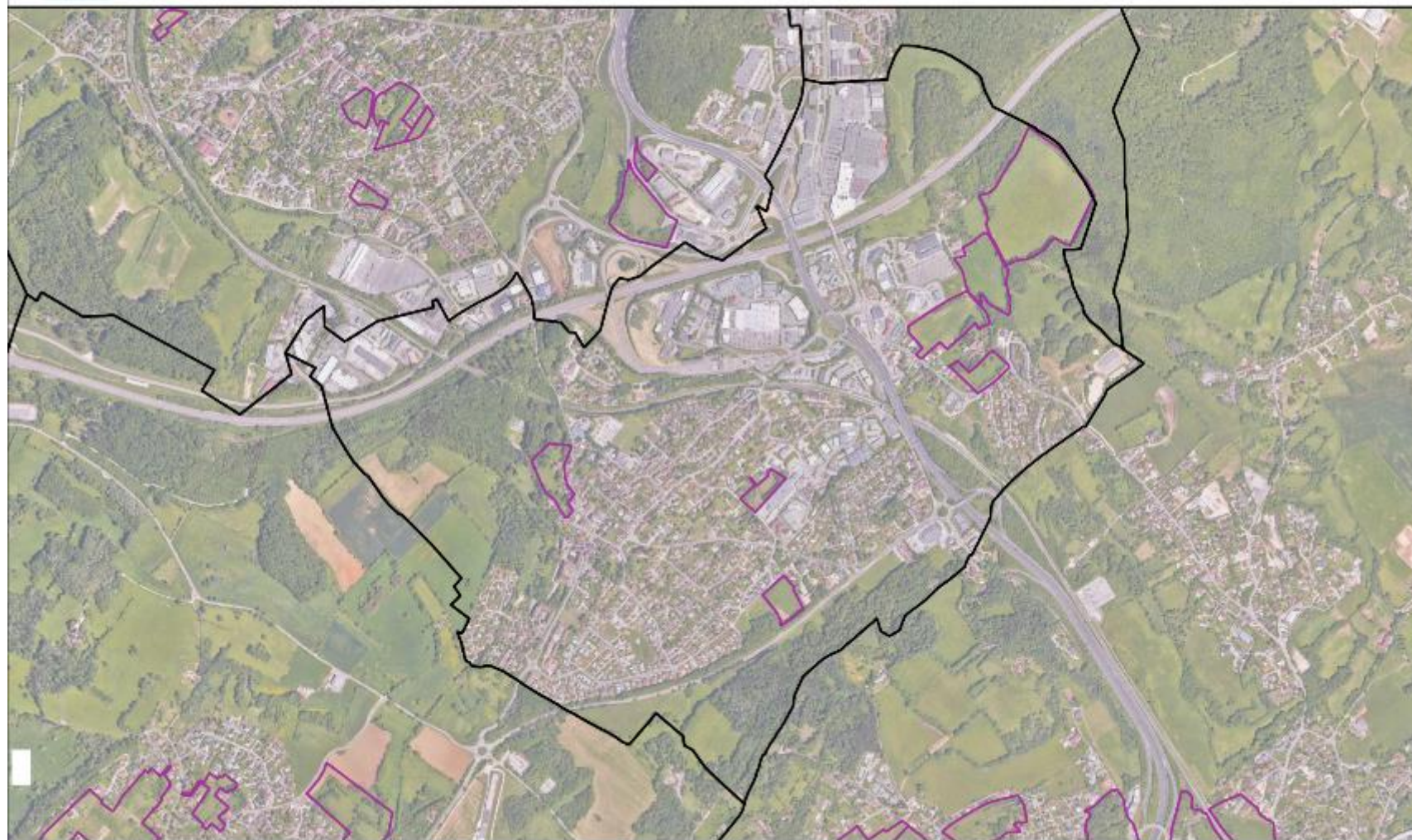
0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

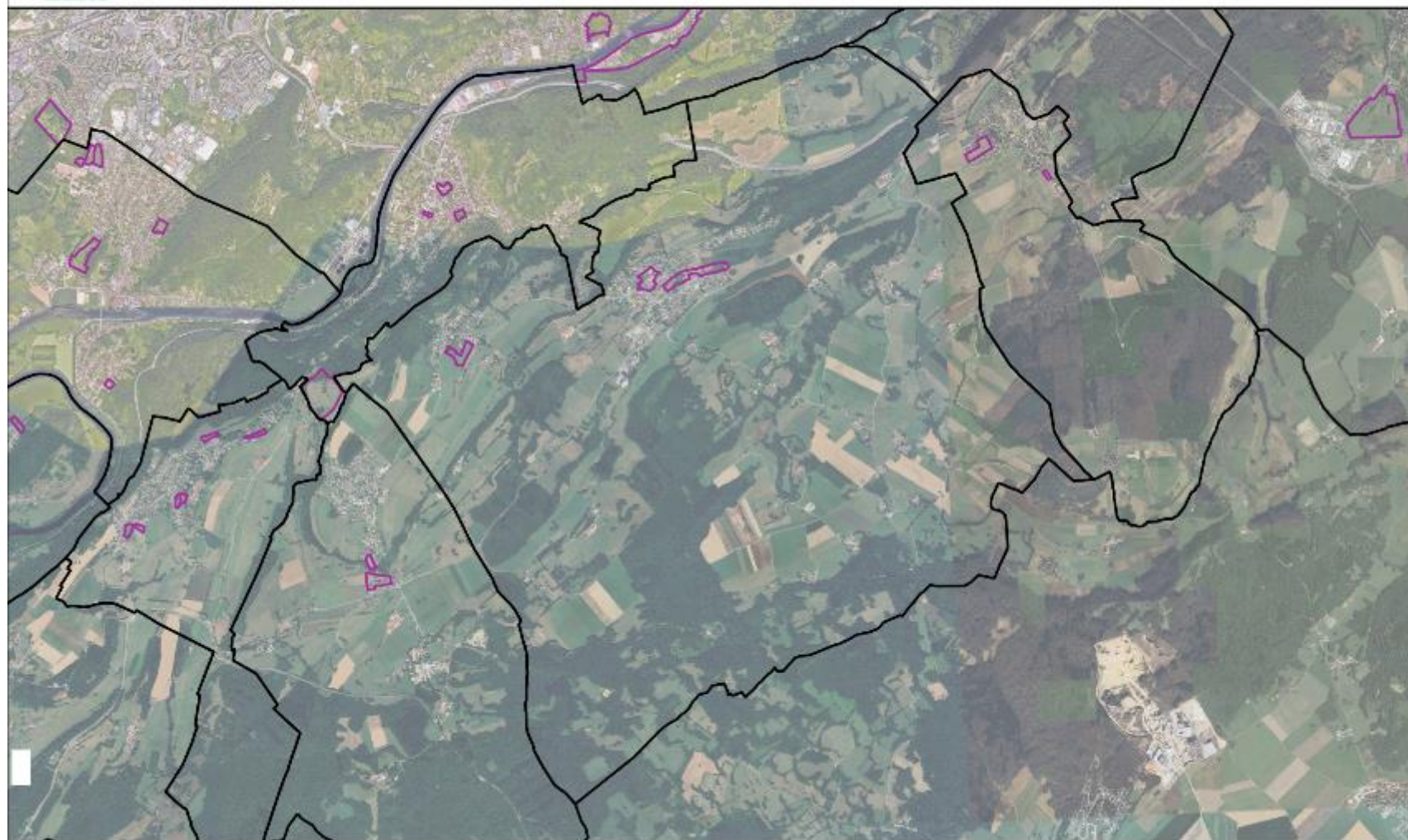
0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000

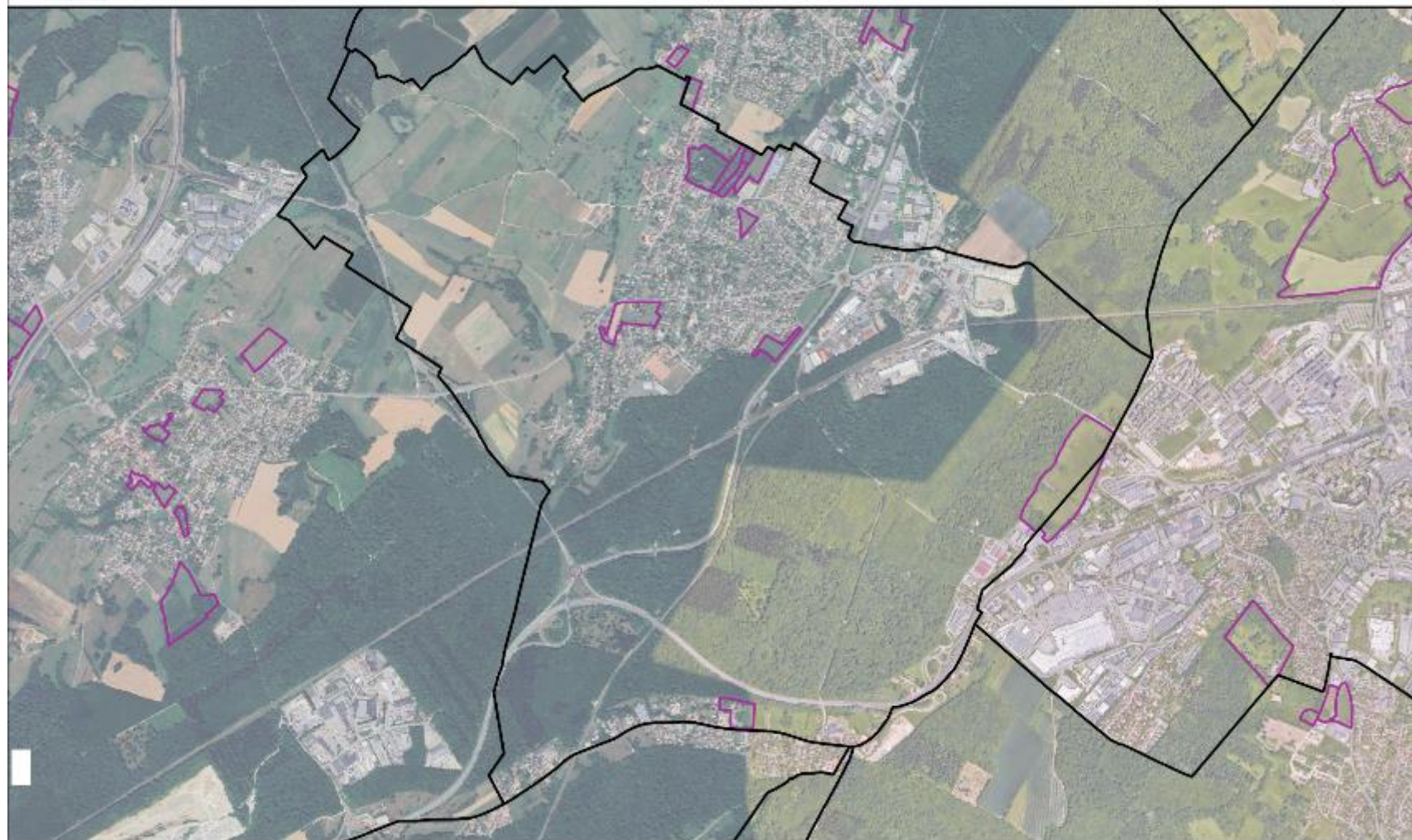


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m





Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

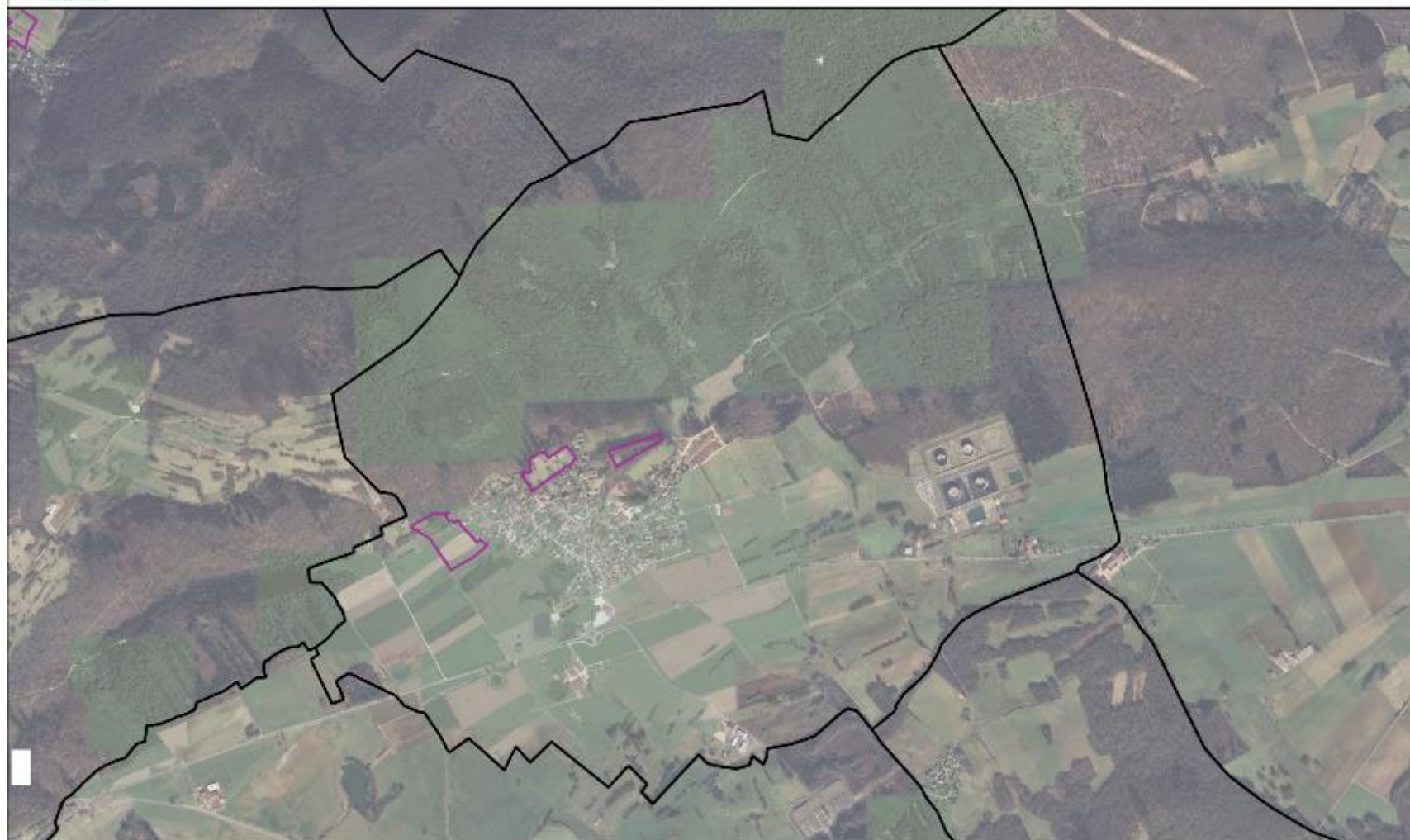
0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

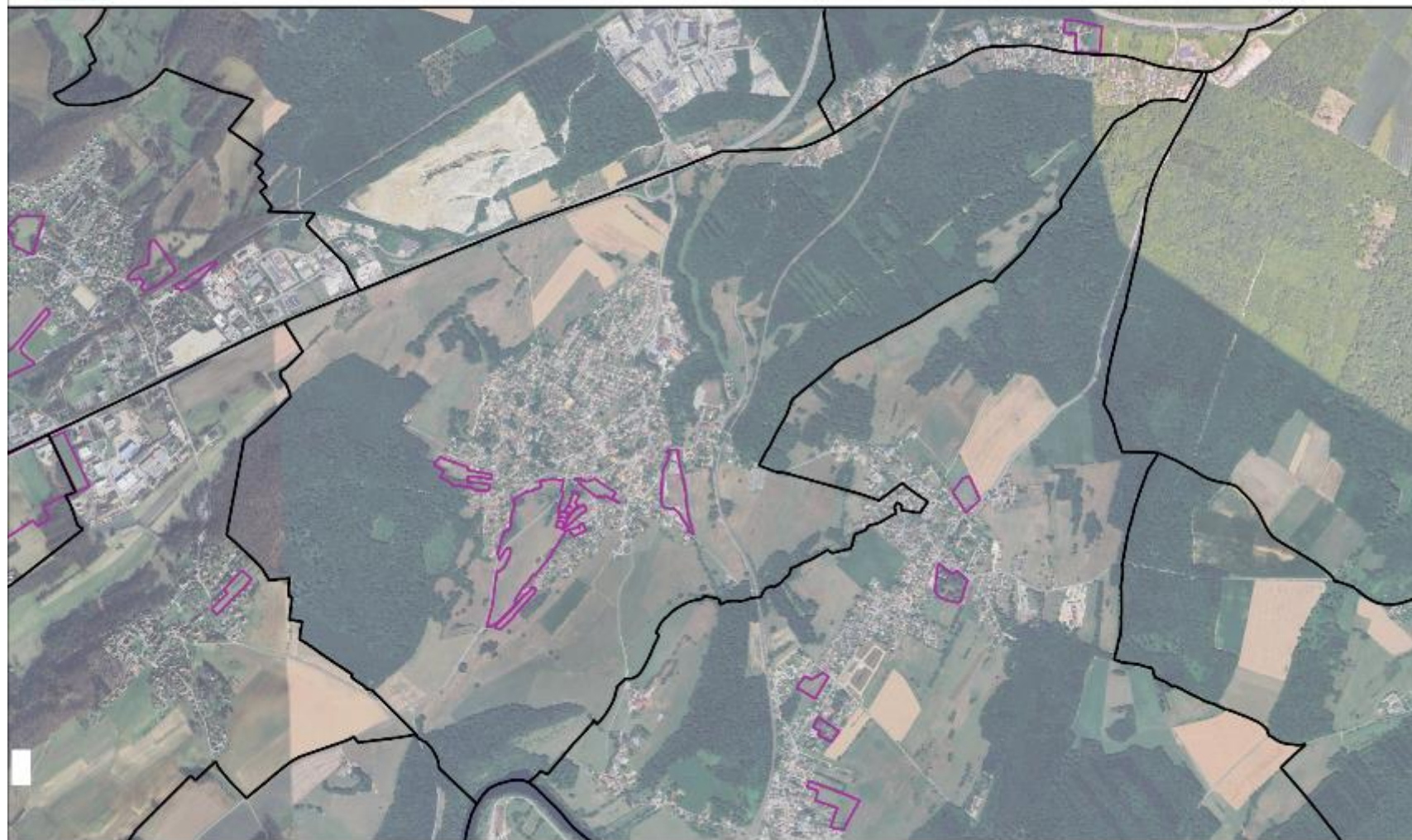
0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



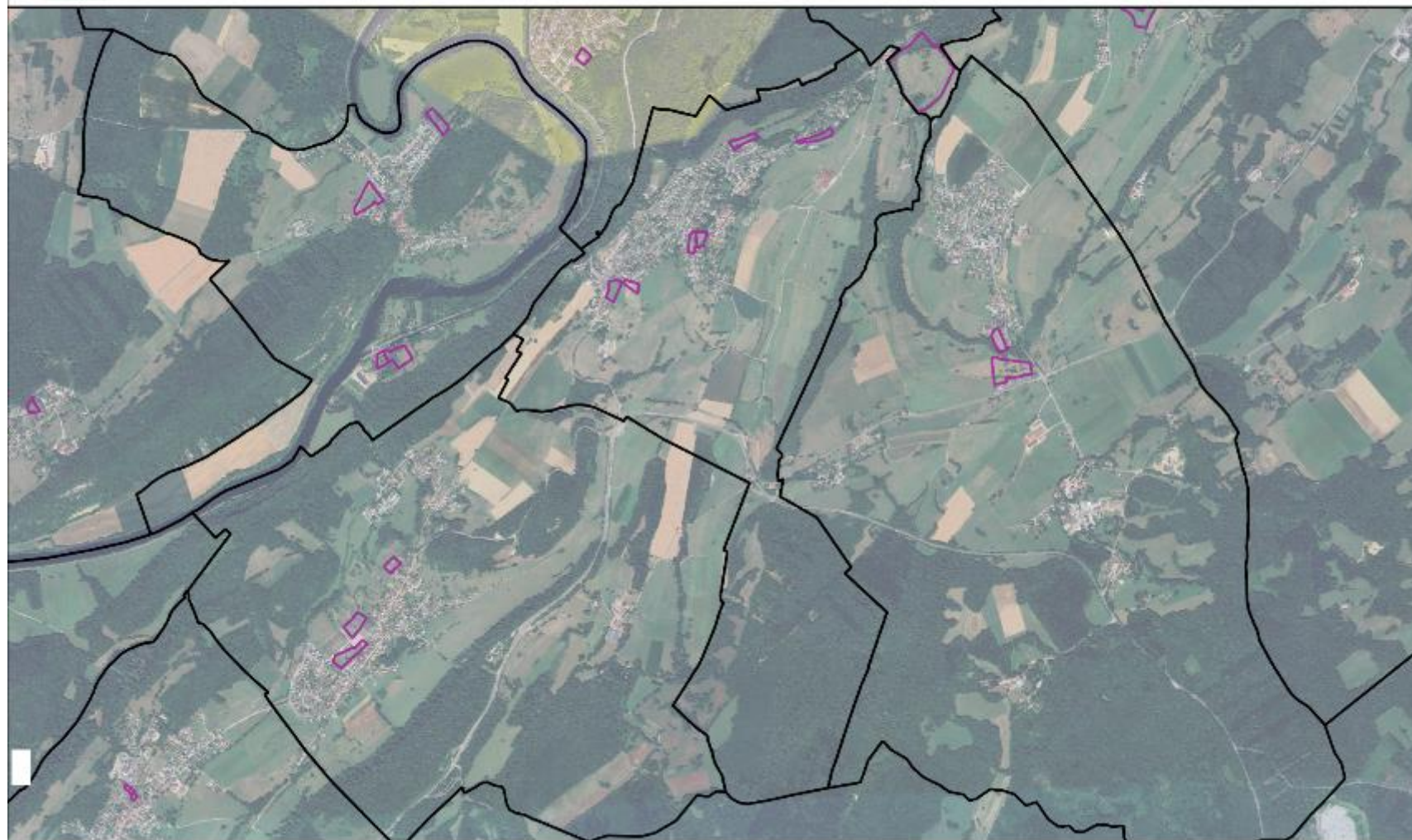


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

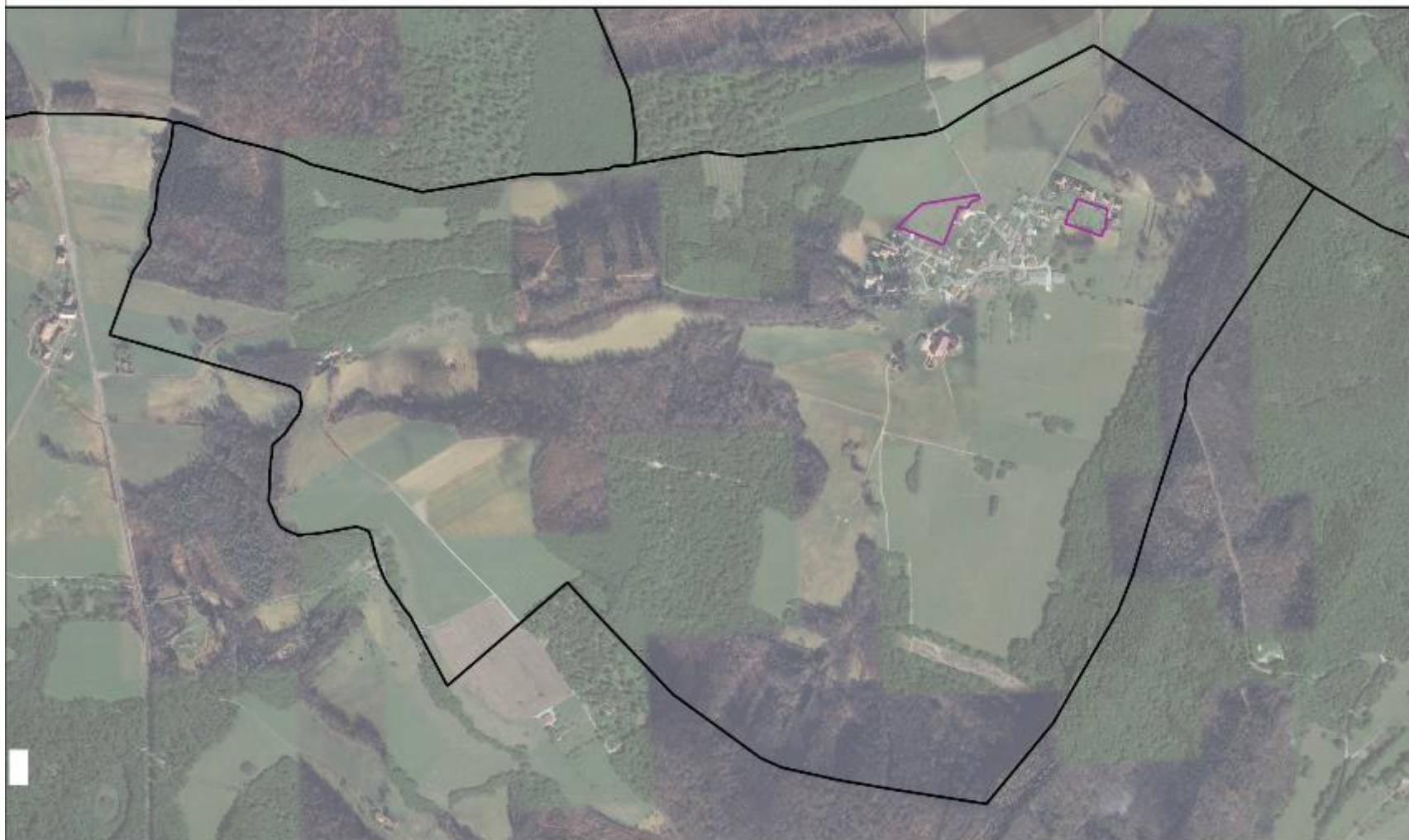




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

□ Communes □ Secteurs prospectés

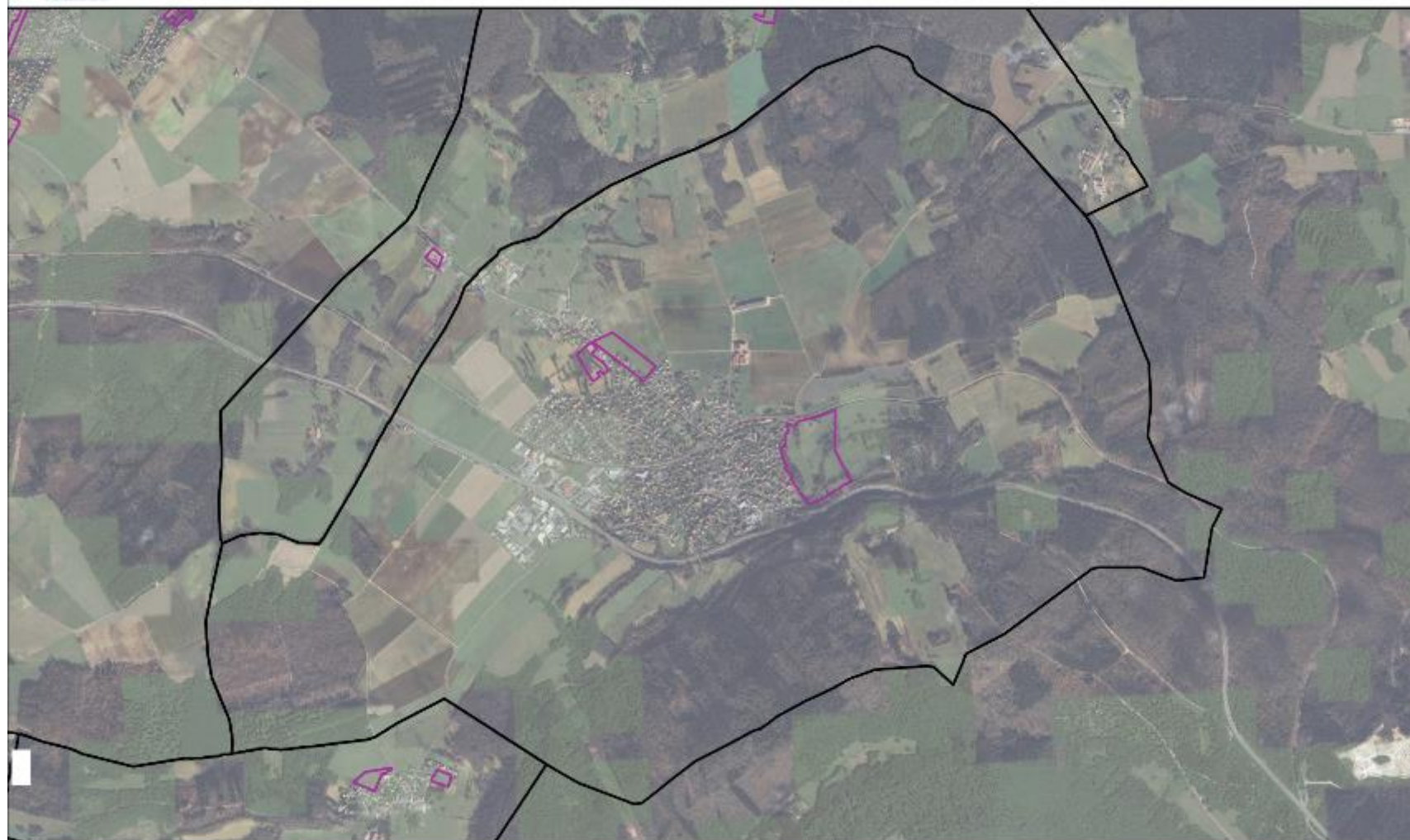
0 500



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

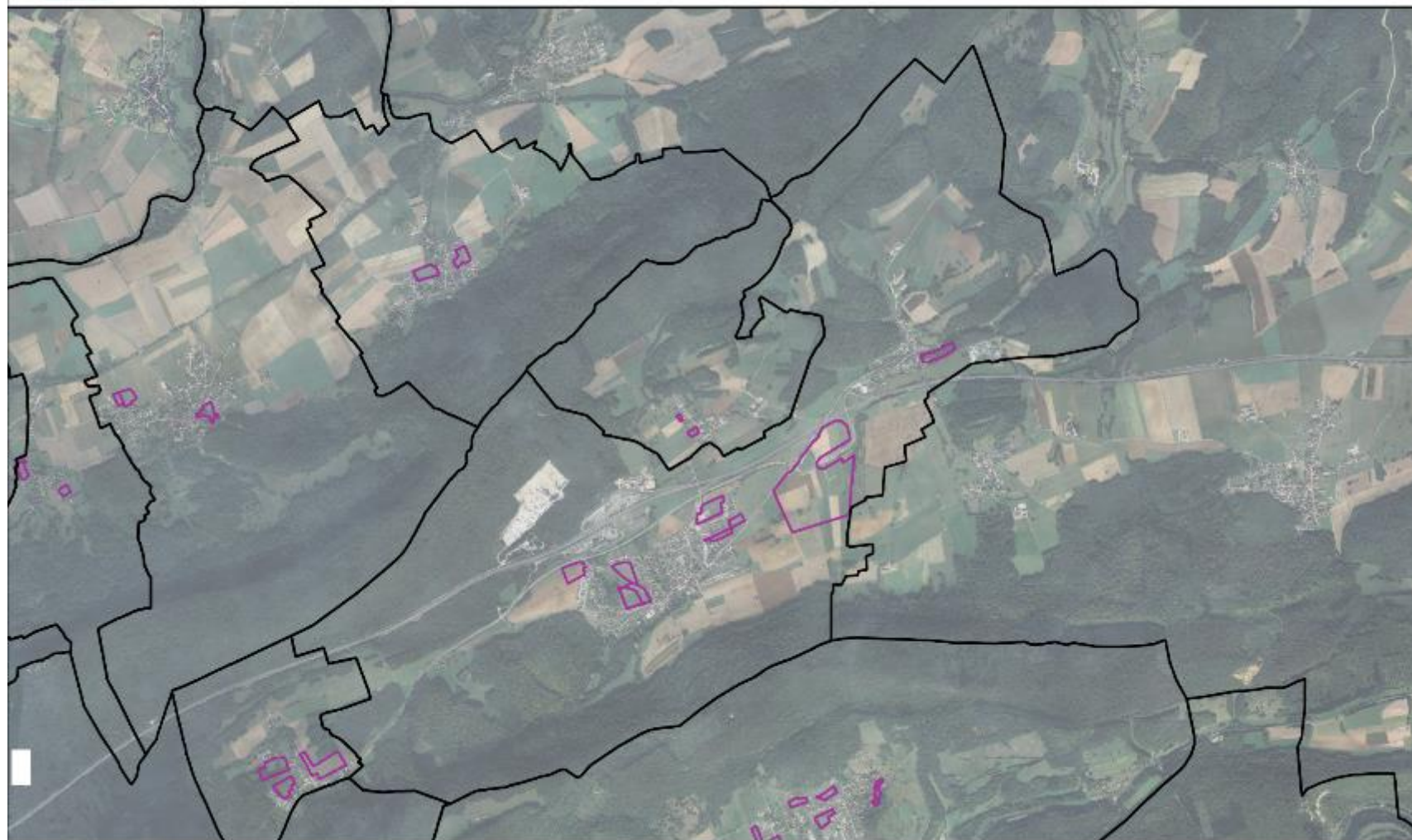


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m





Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



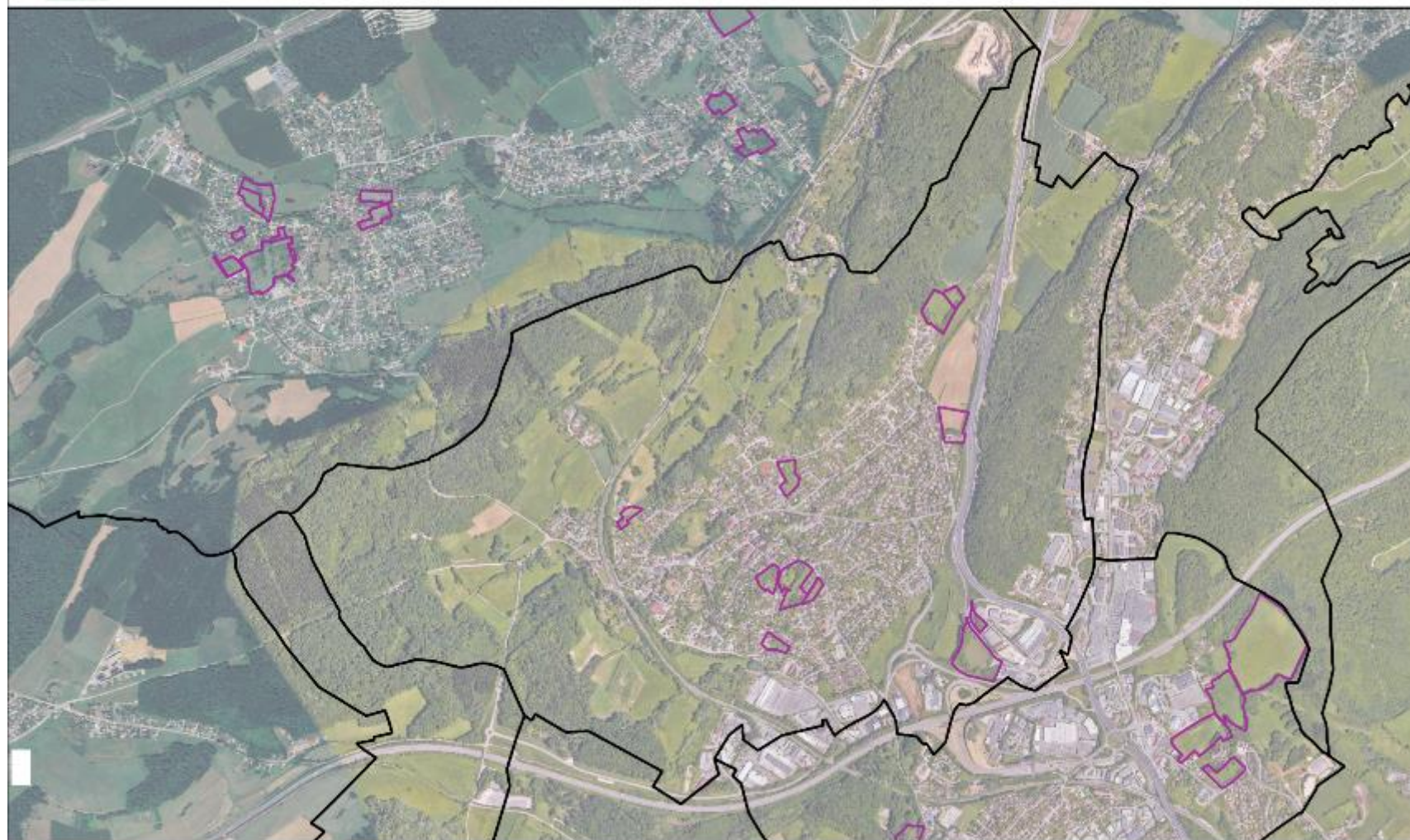




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

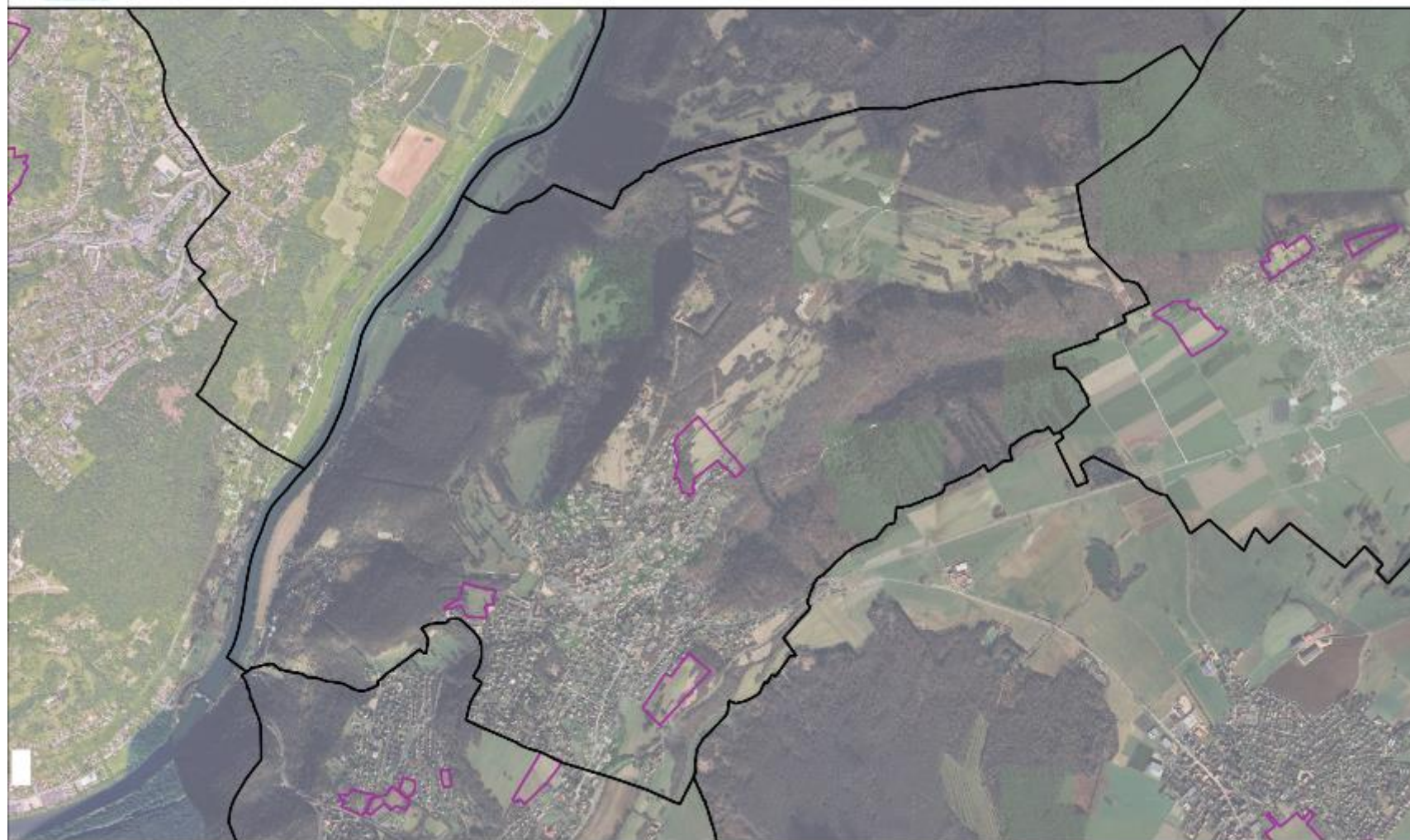
0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

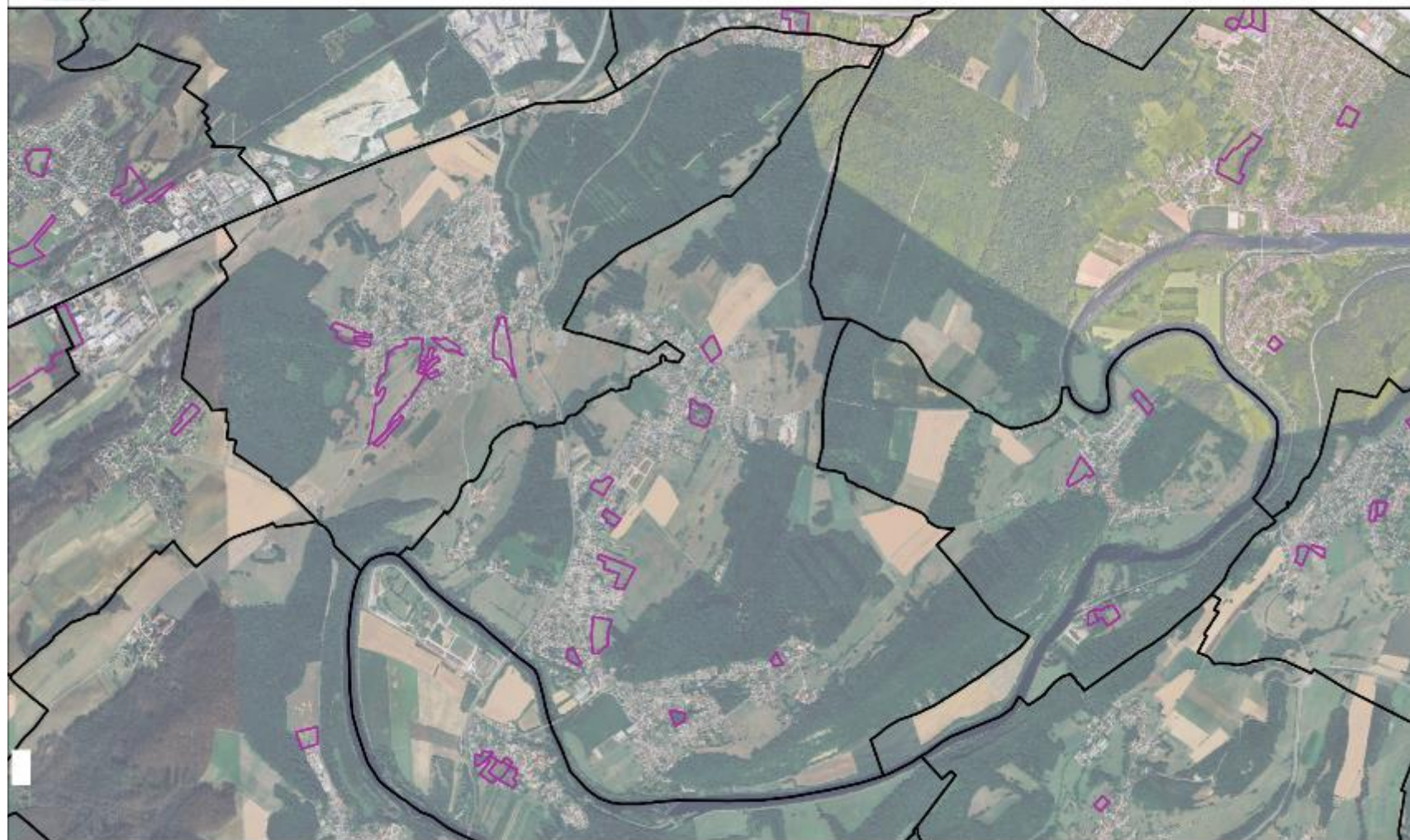
0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

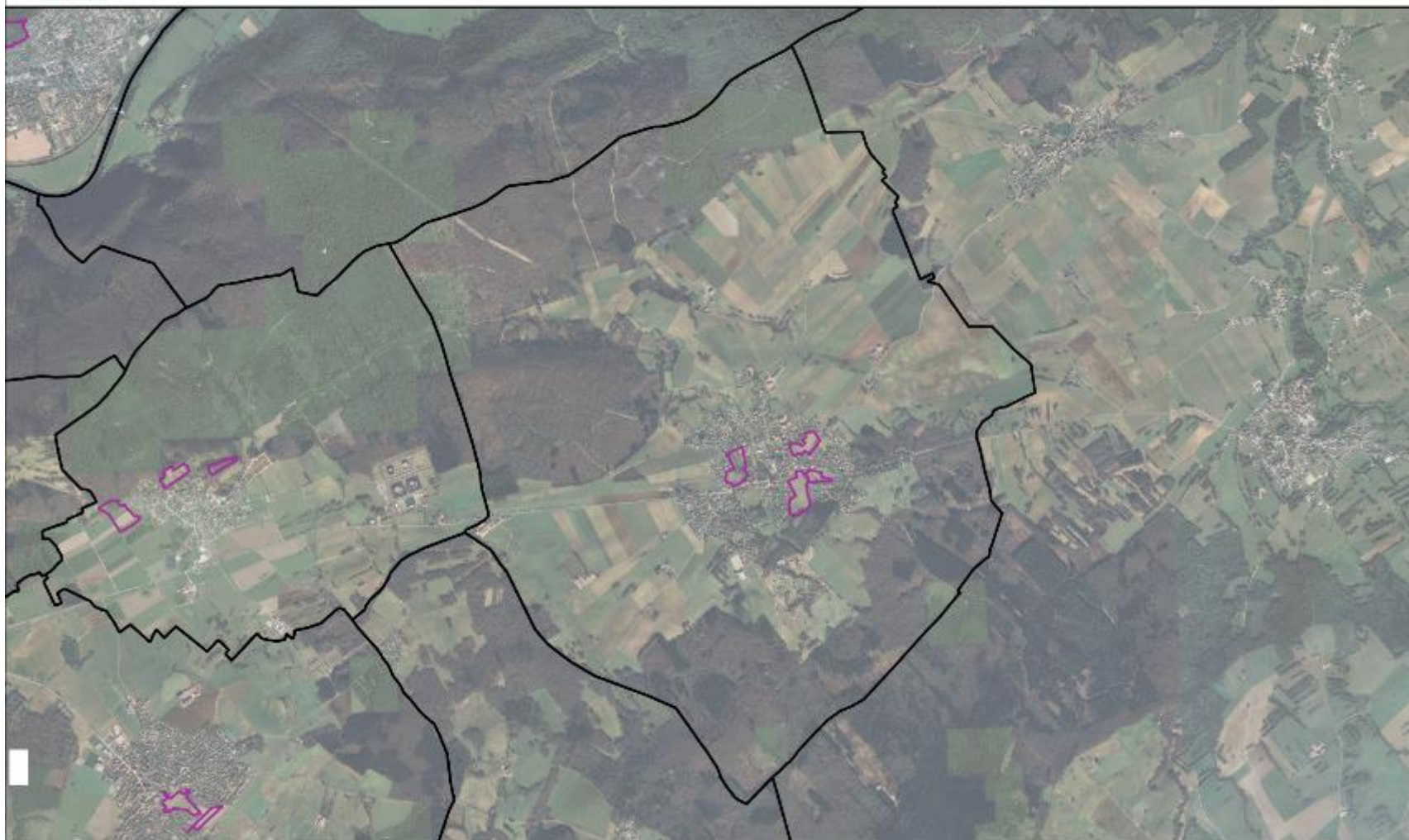
0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m

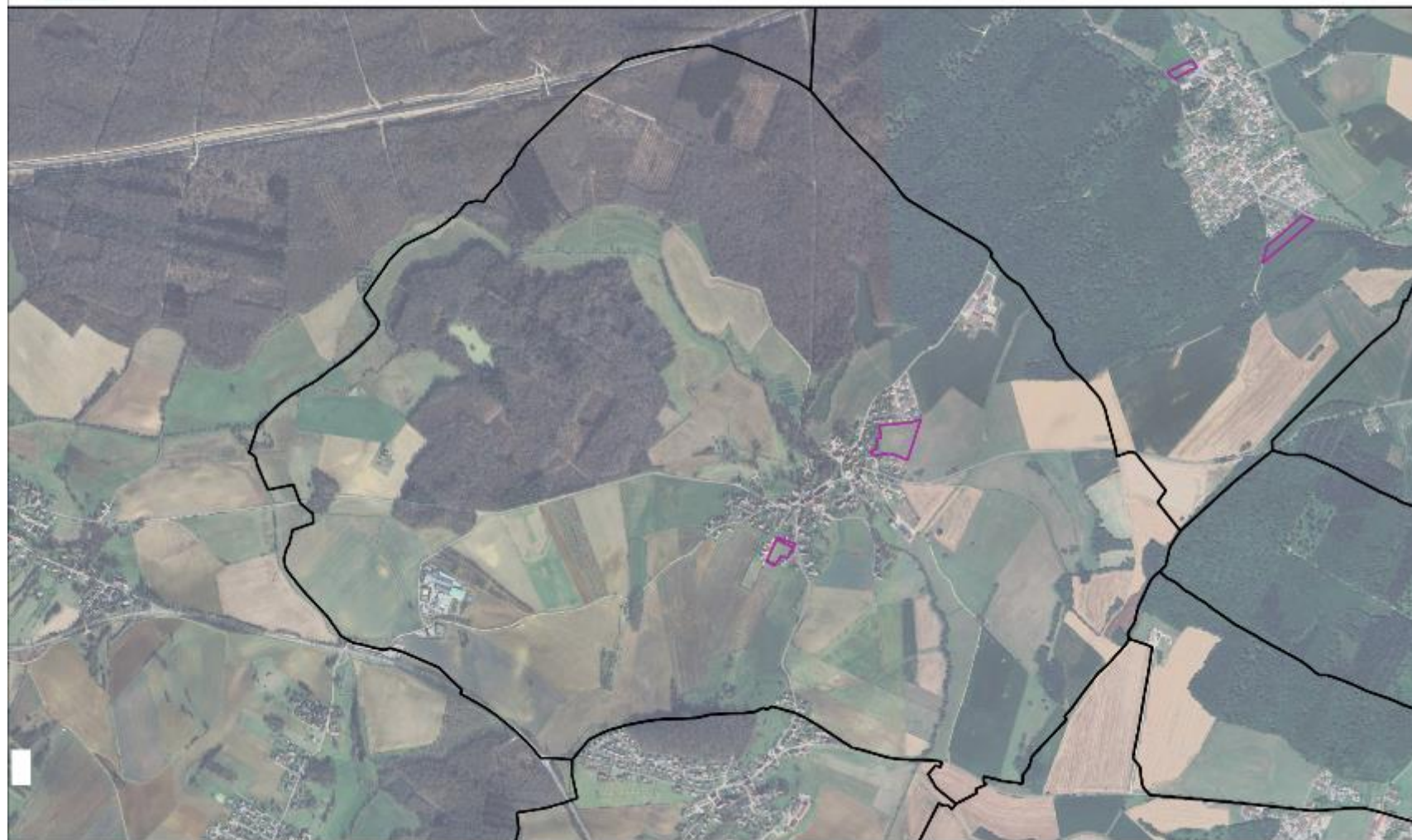


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m





Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500

A scale bar showing 0 and 500 meters, and a north arrow pointing upwards.



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

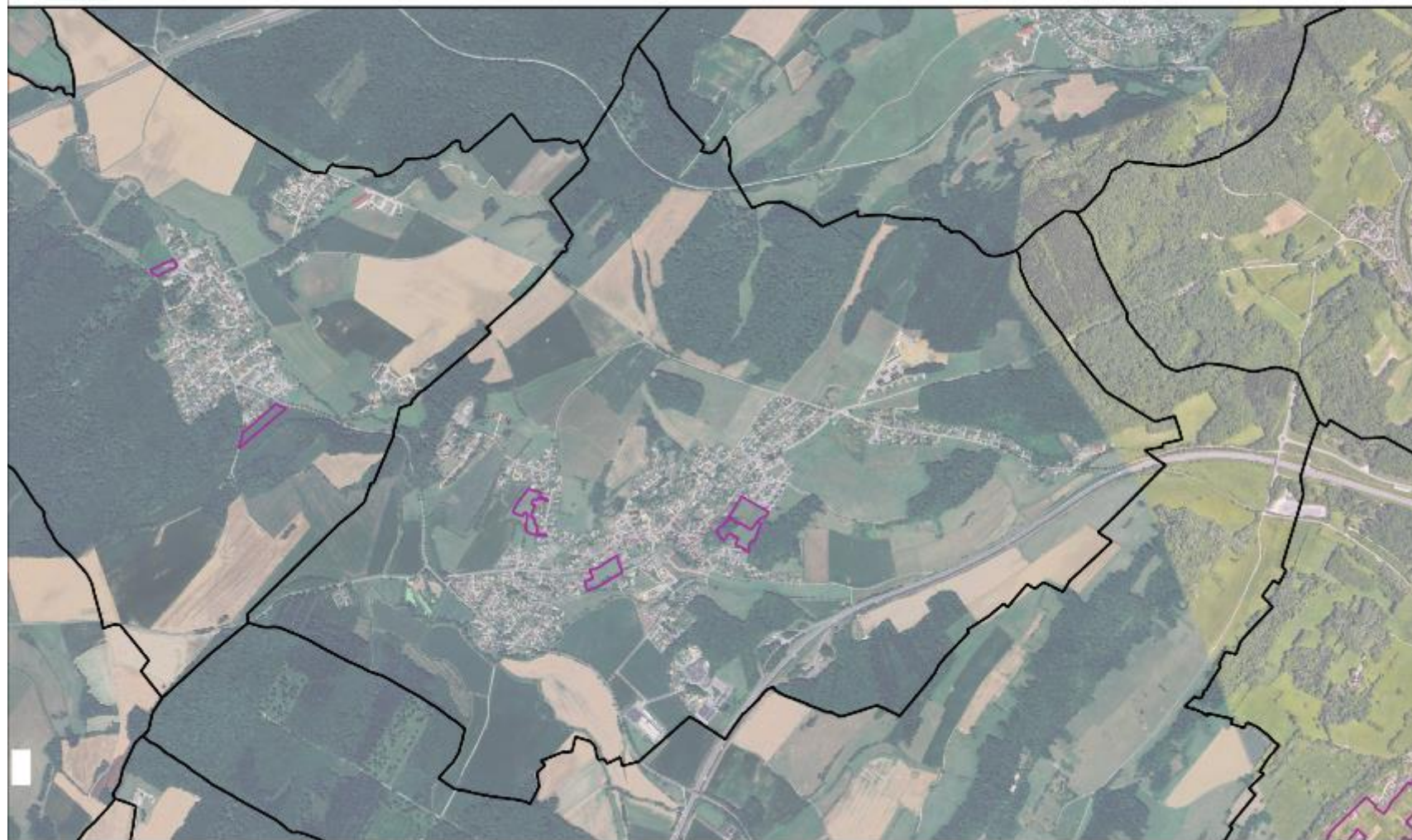




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

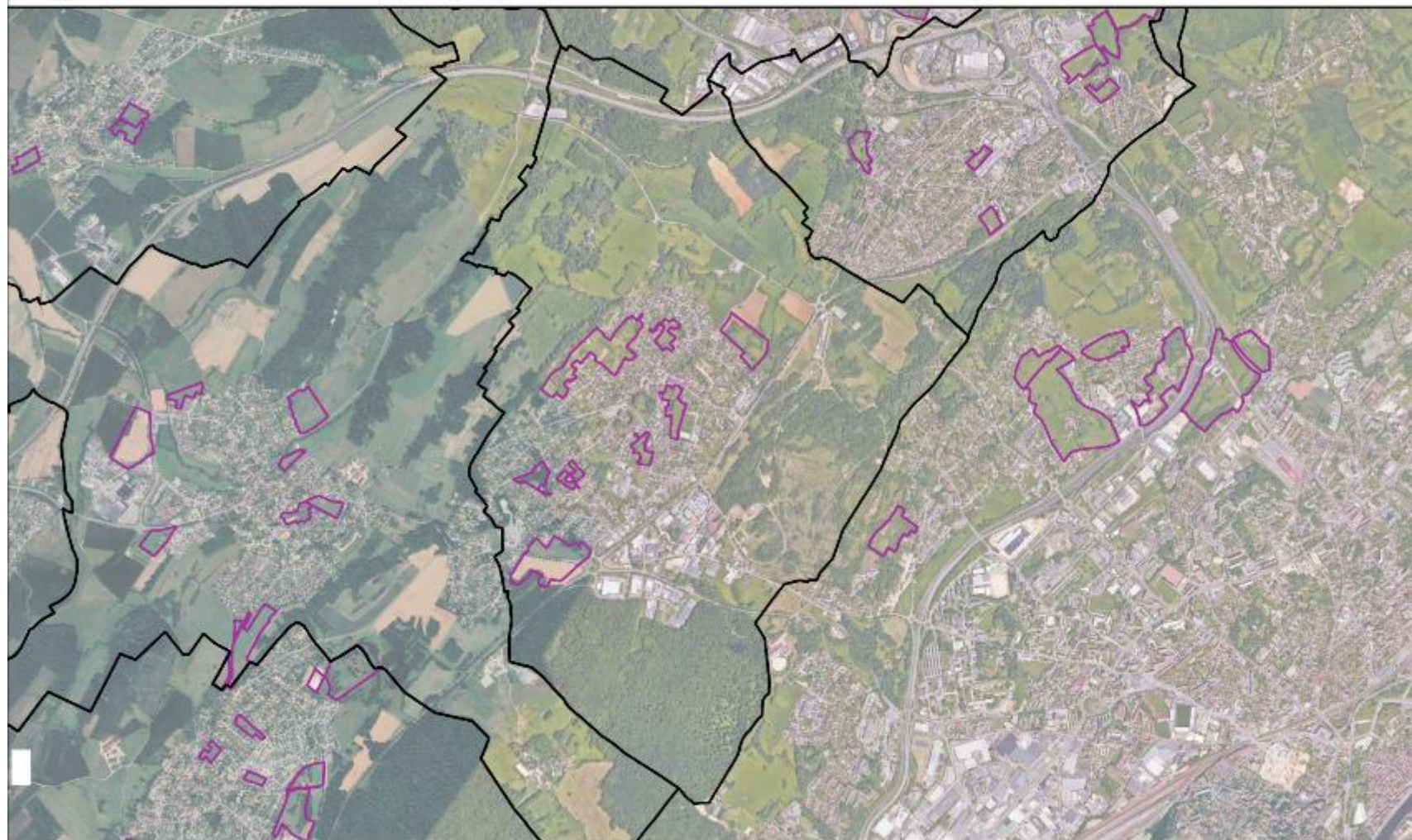




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m

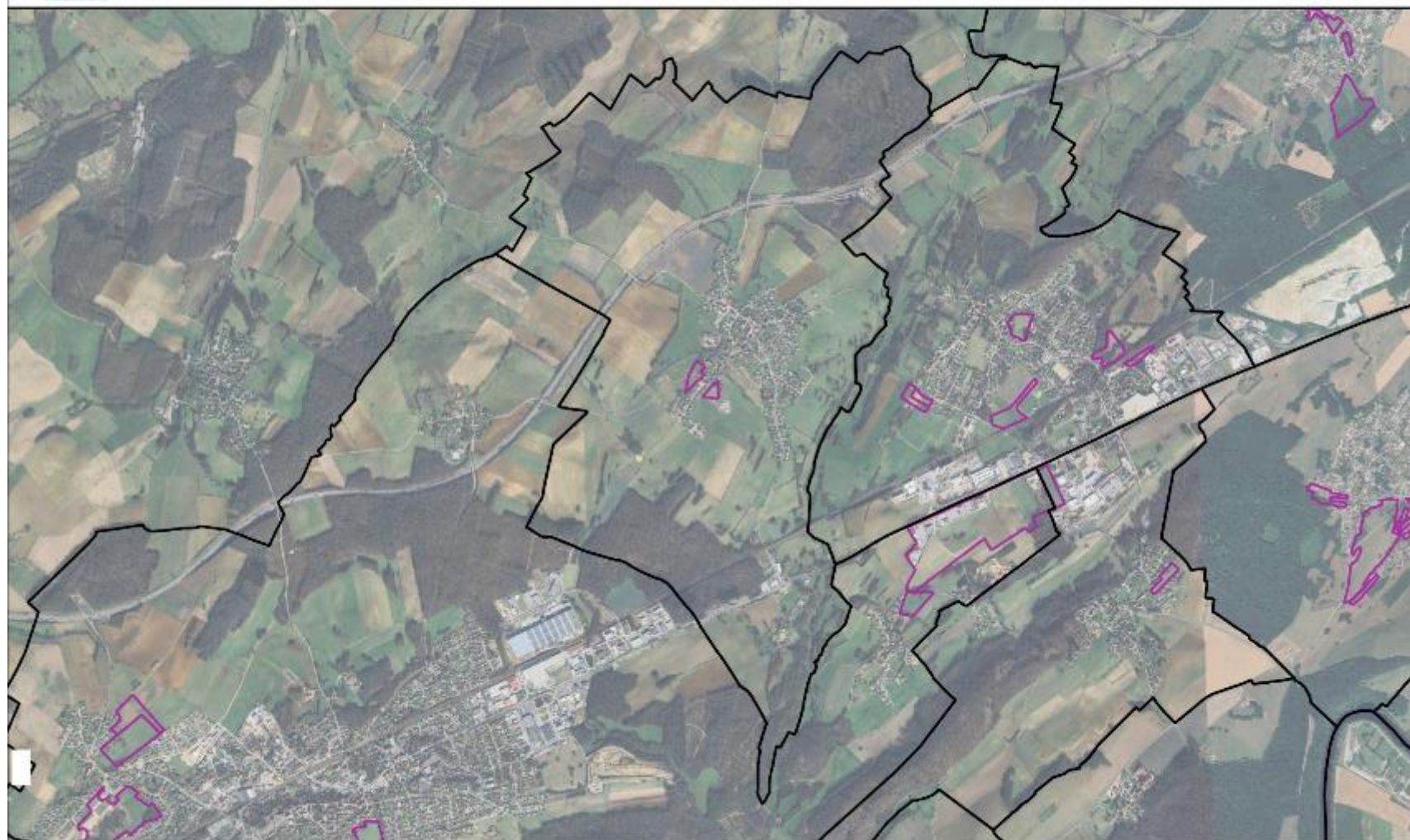


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

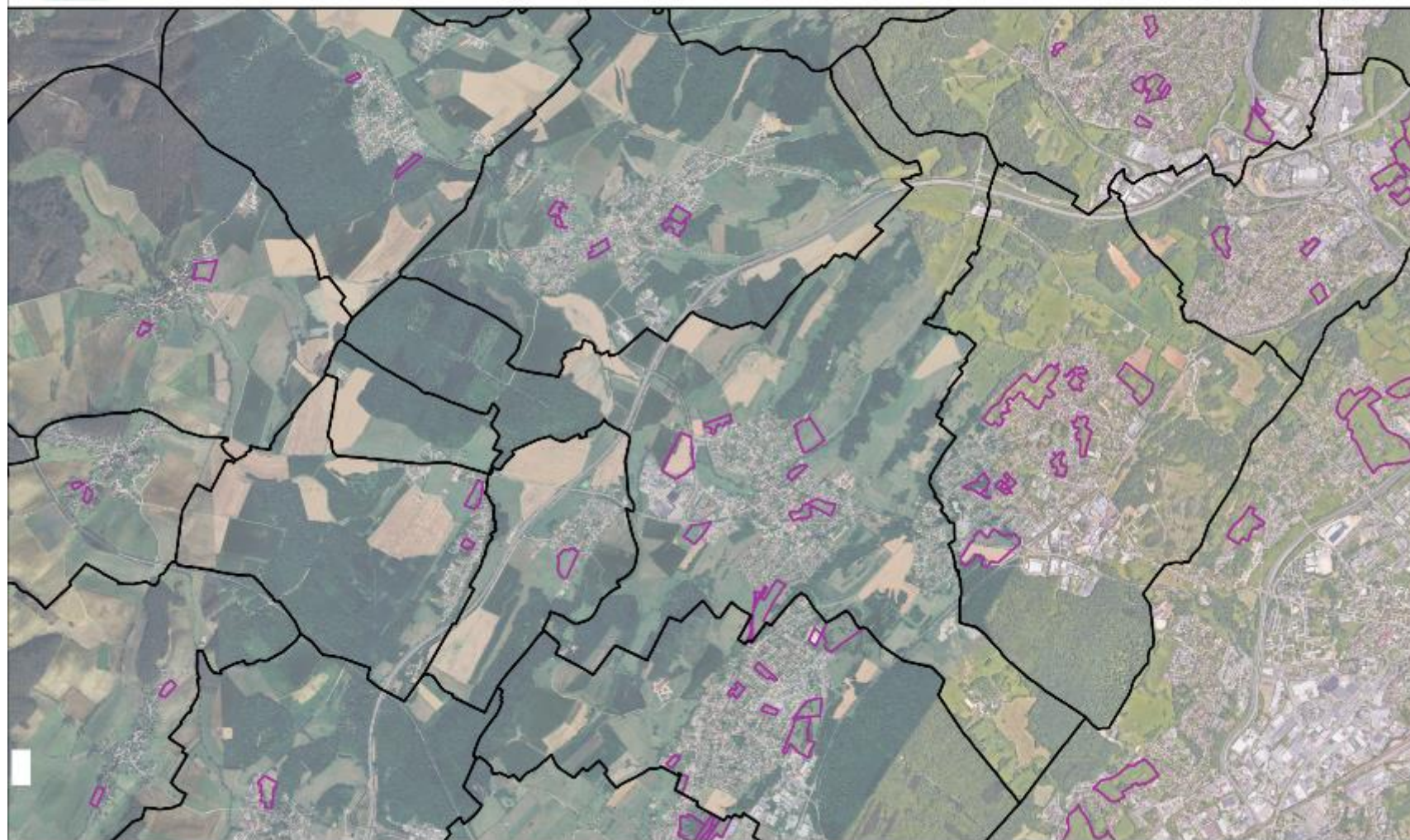




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

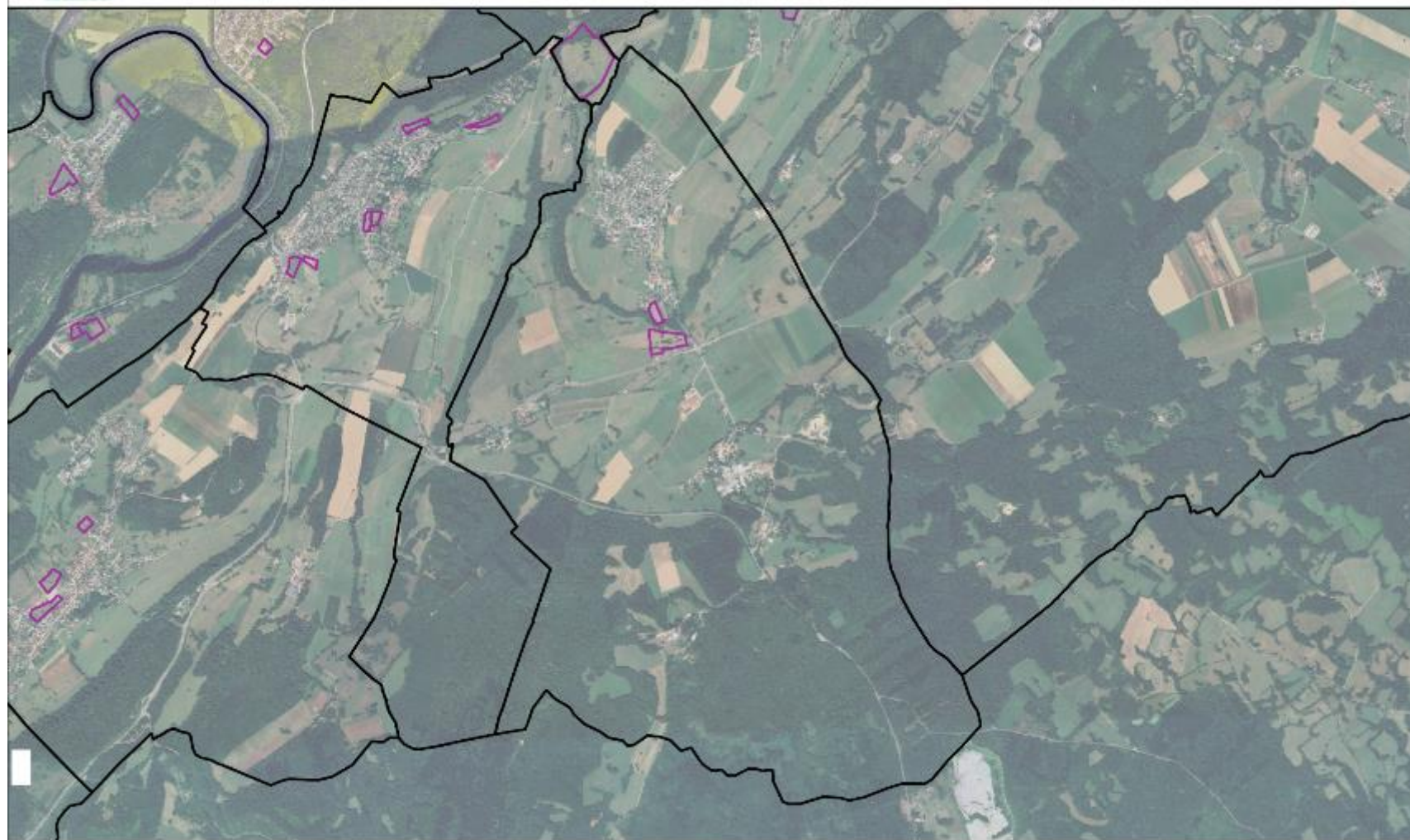


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

□ Communes □ Secteurs prospectés

0 500 1000 m



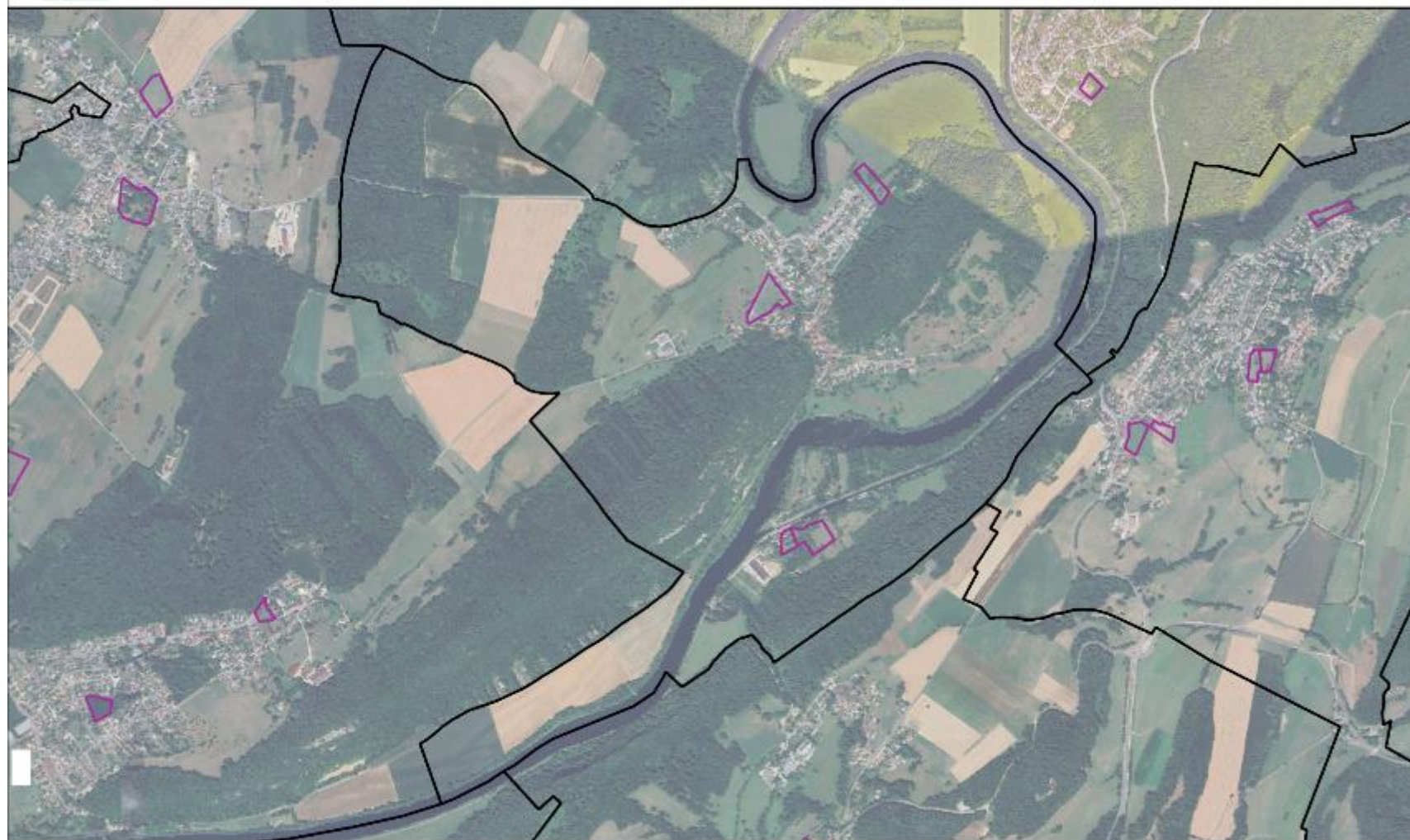


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m

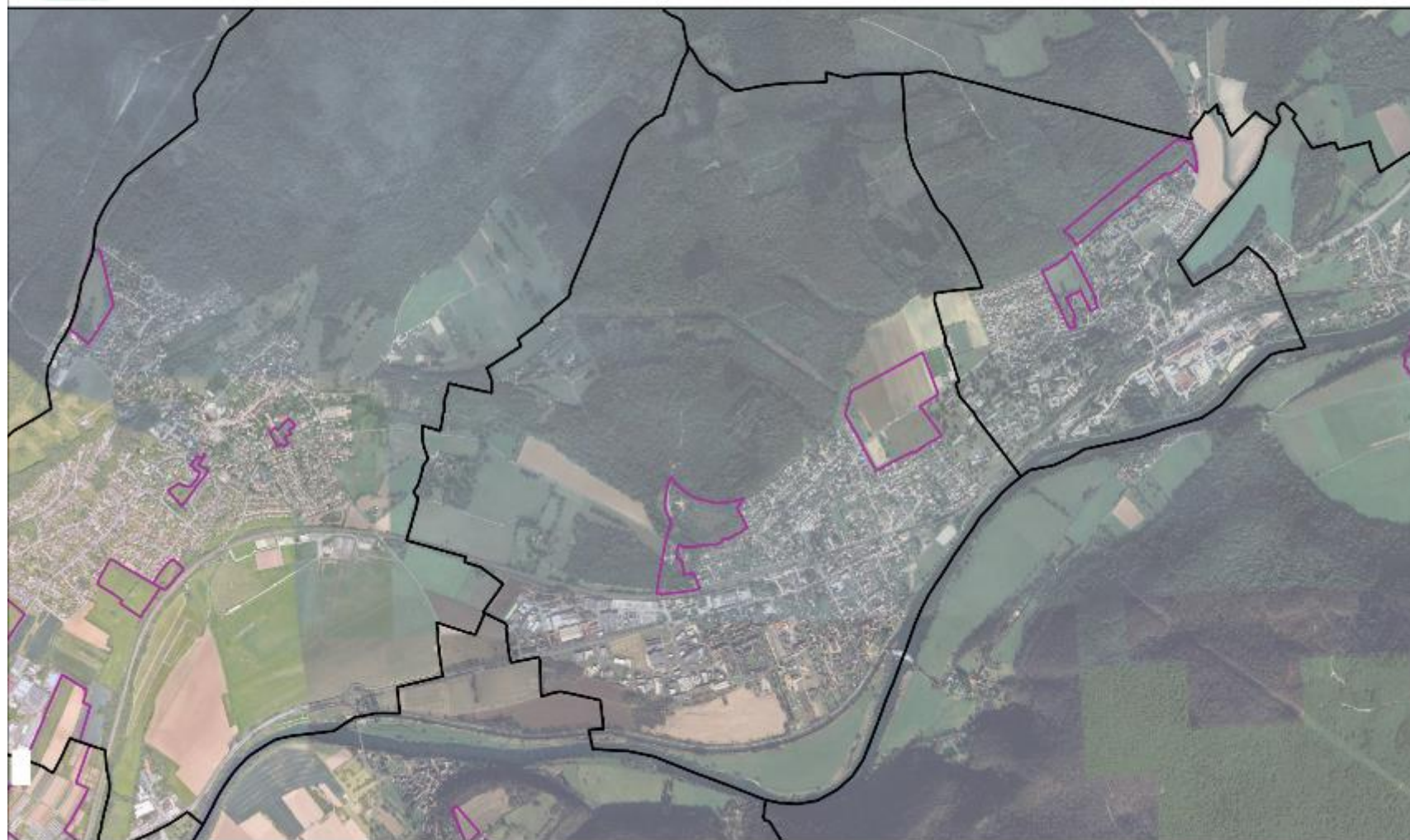




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

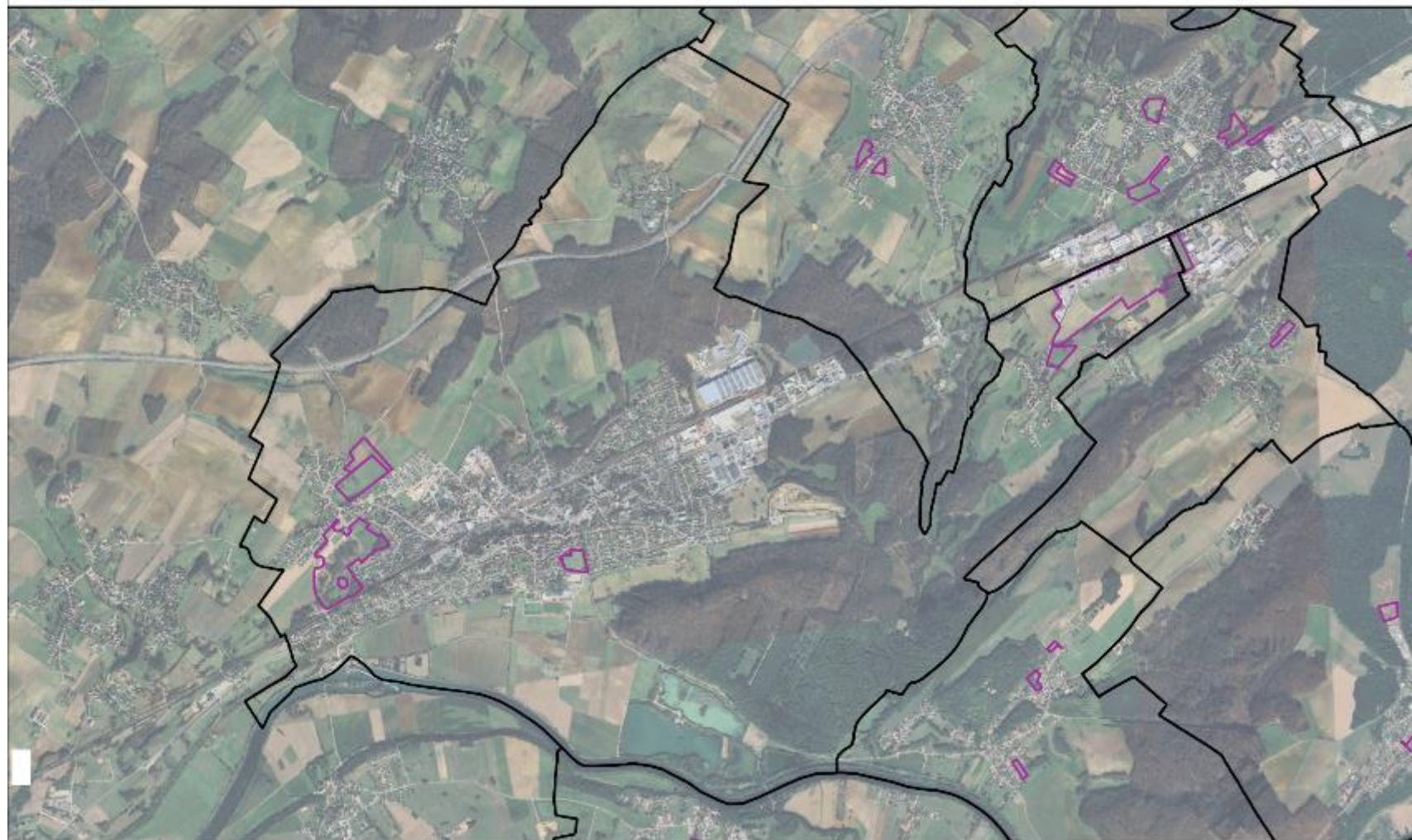
0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

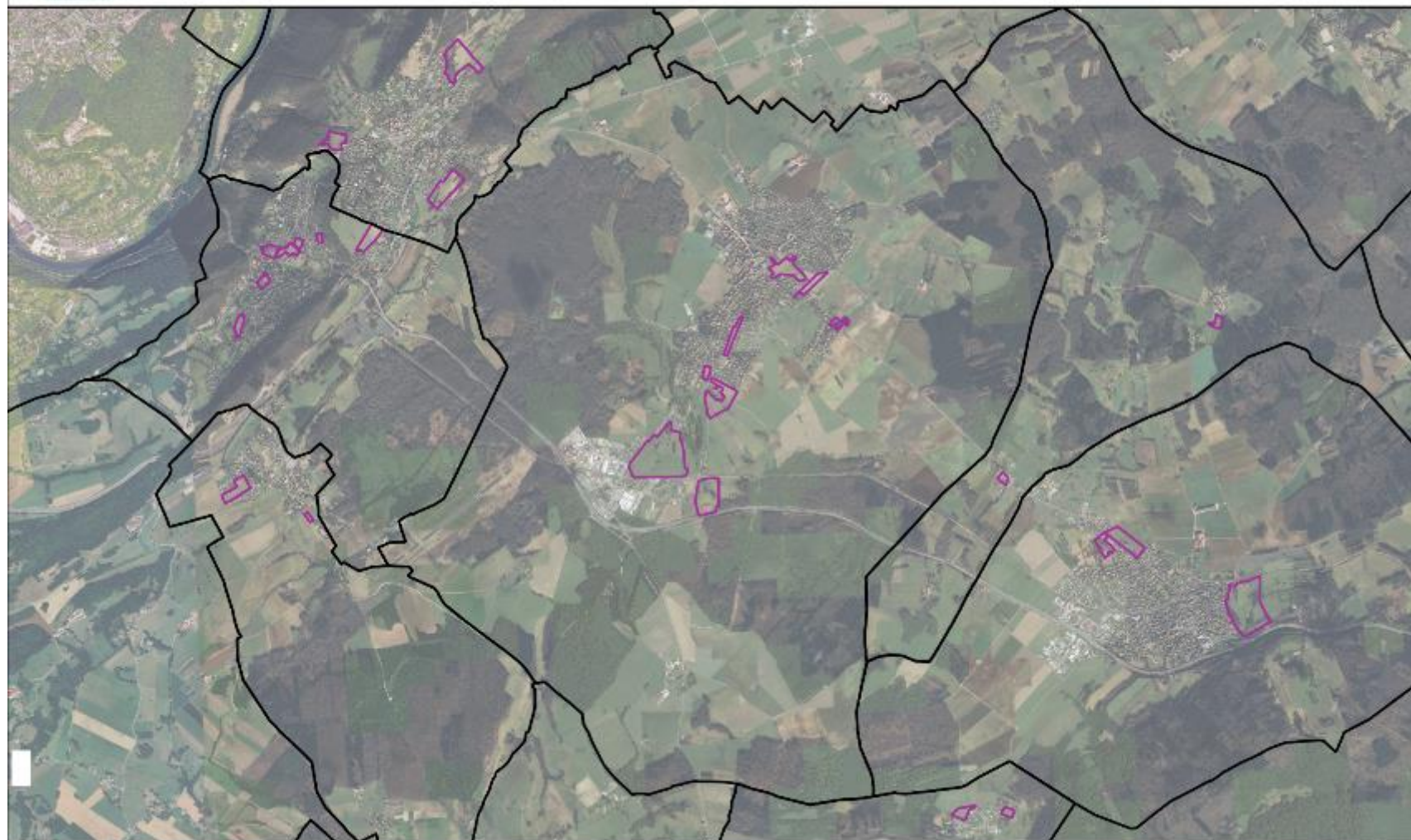


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



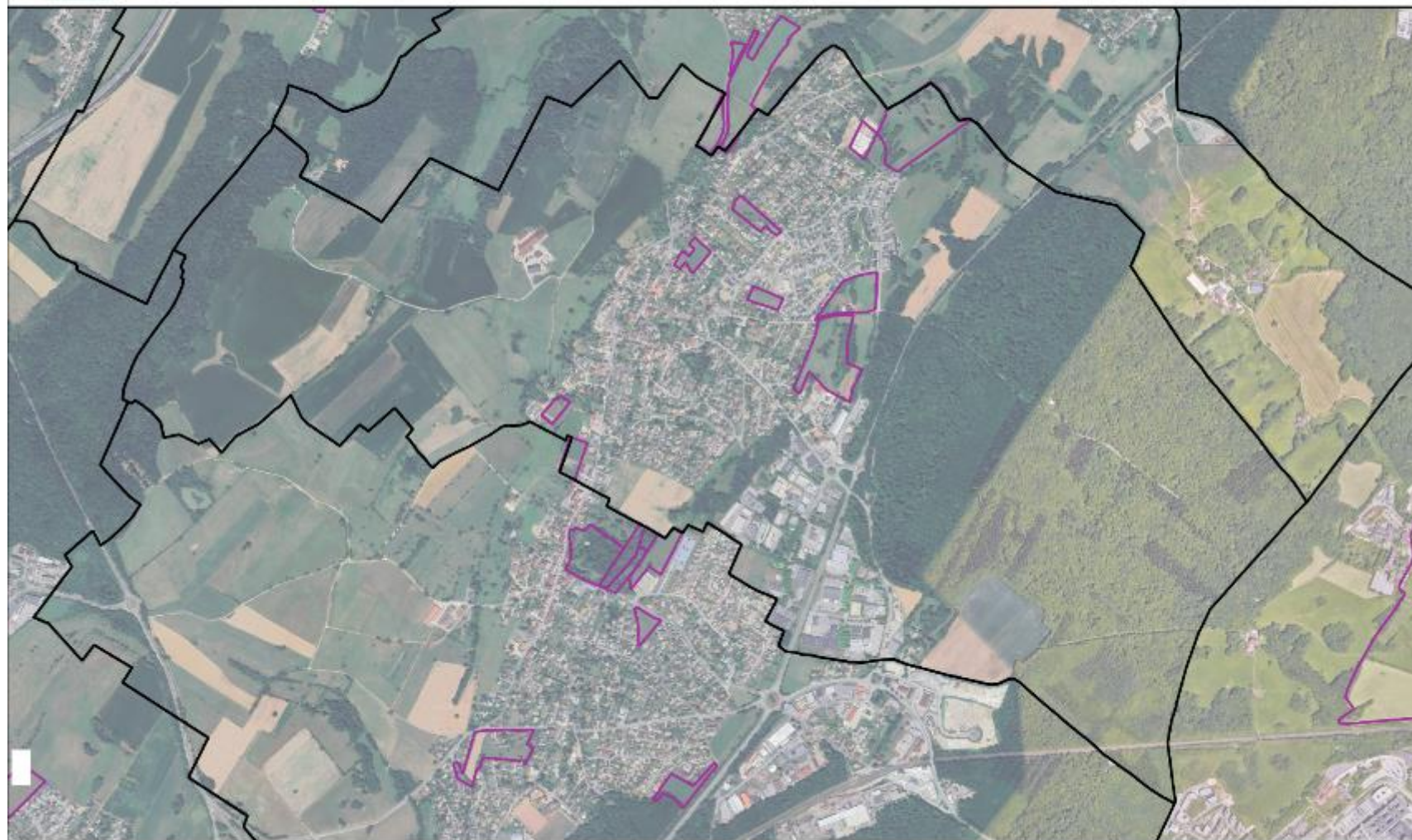


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

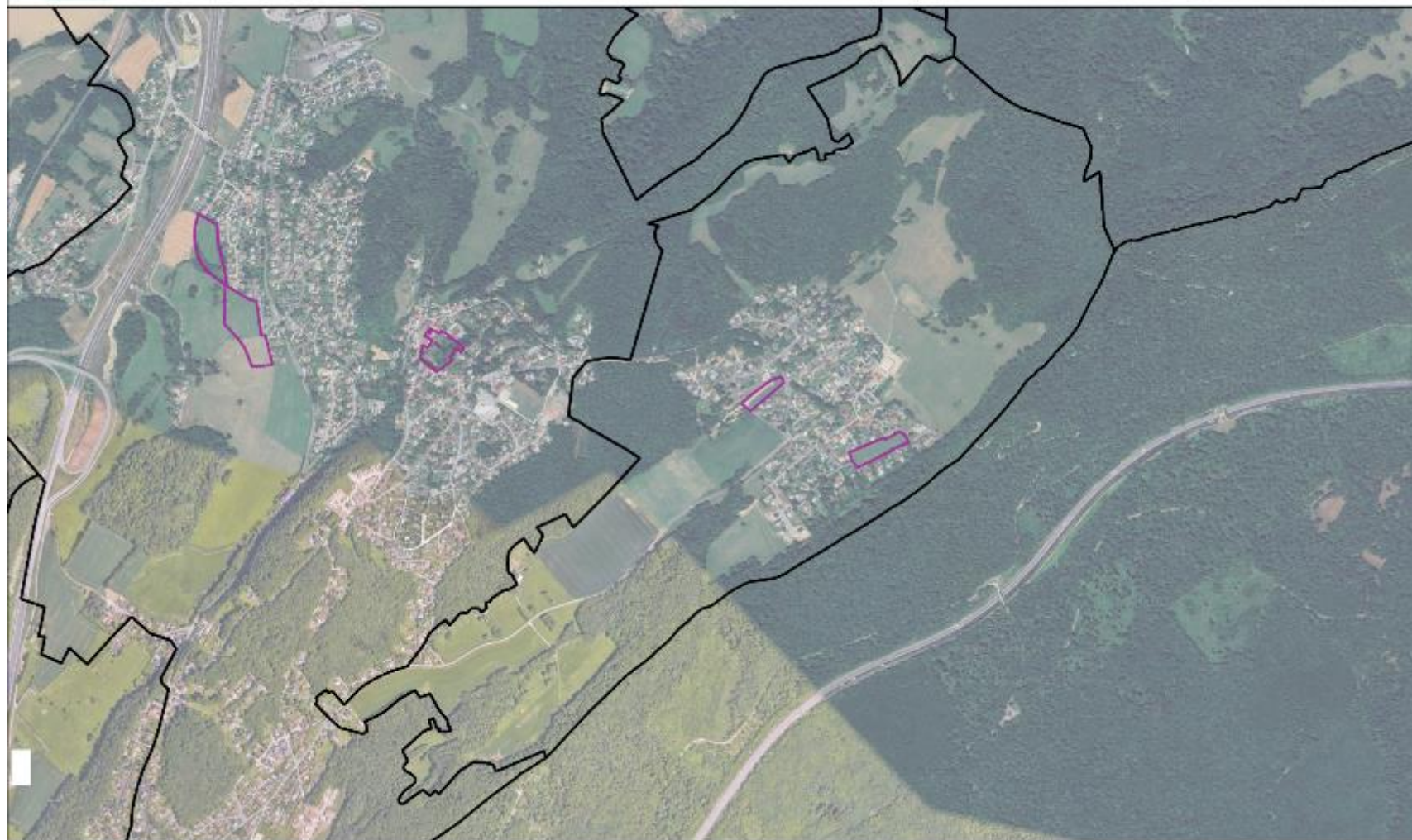




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

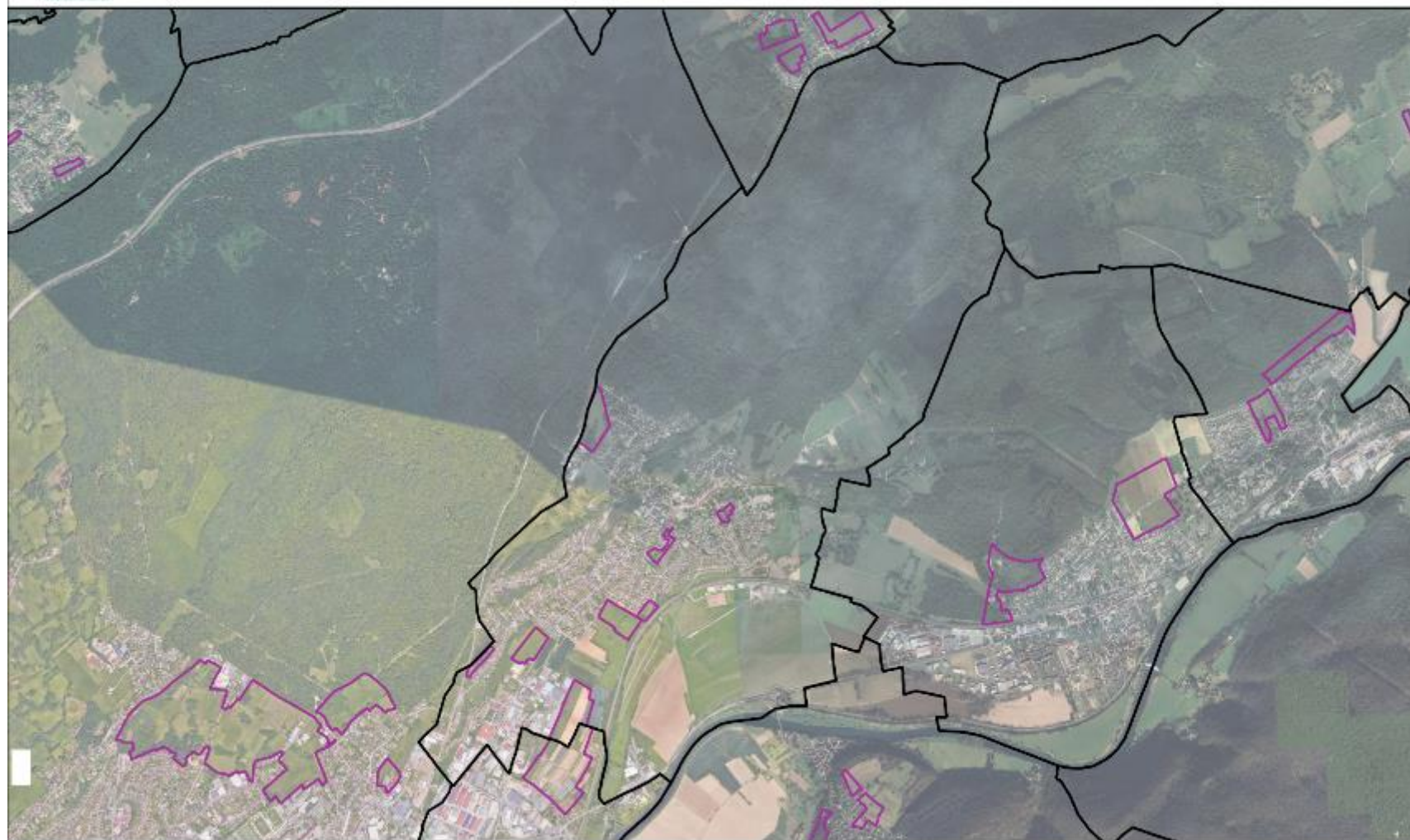
0 500 1 000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 n

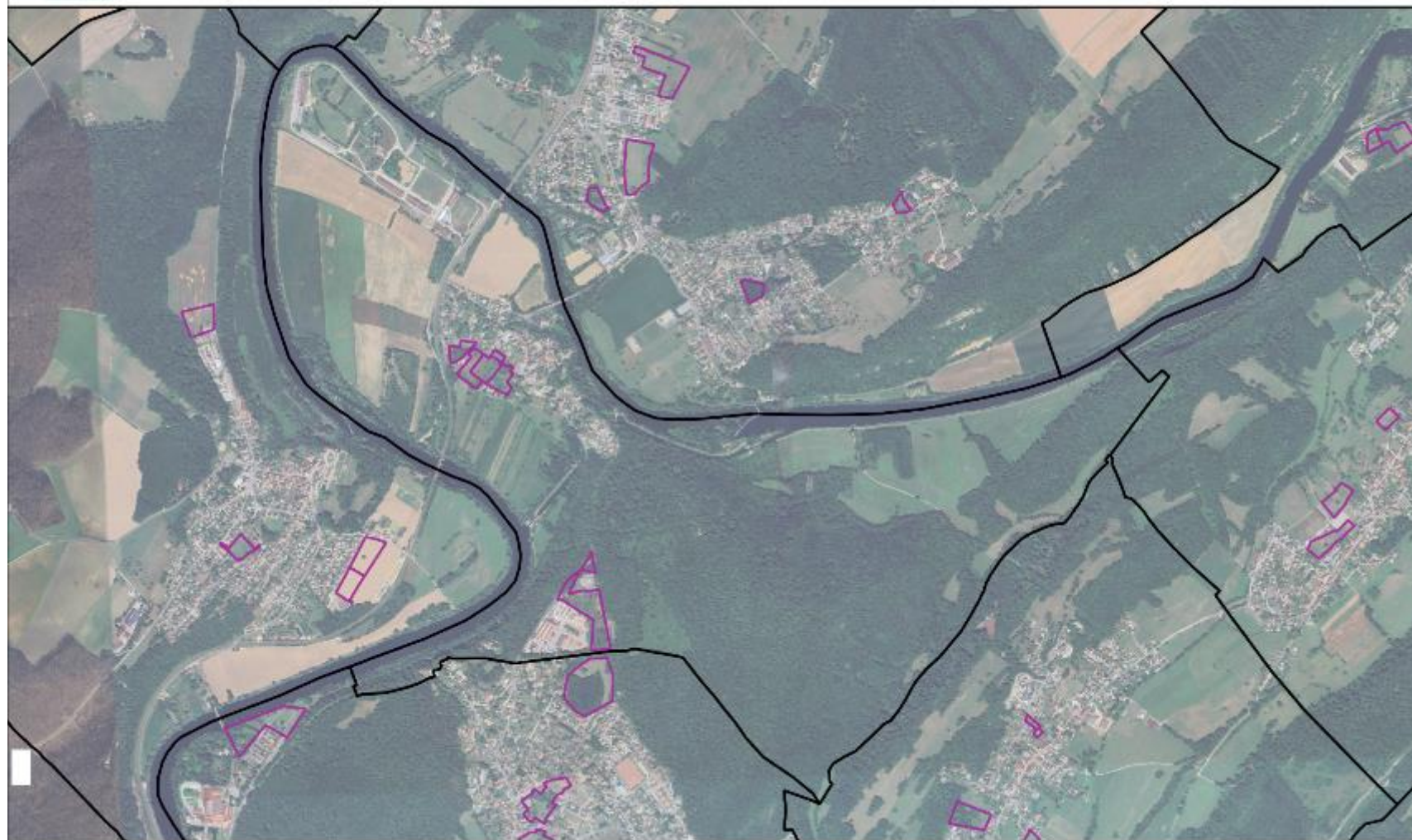


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m

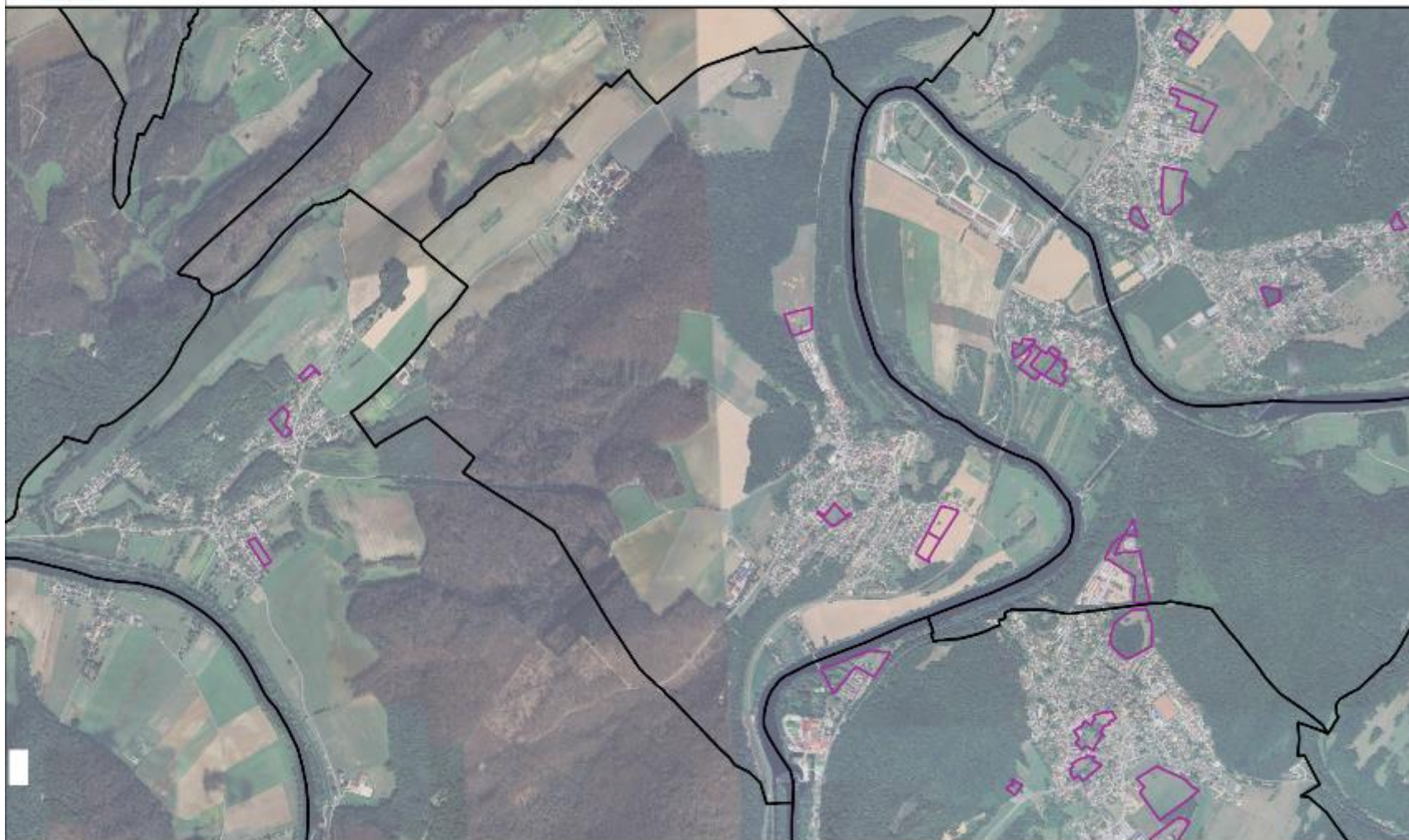




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes
 Secteurs prospectés

0 500 1 000 m 

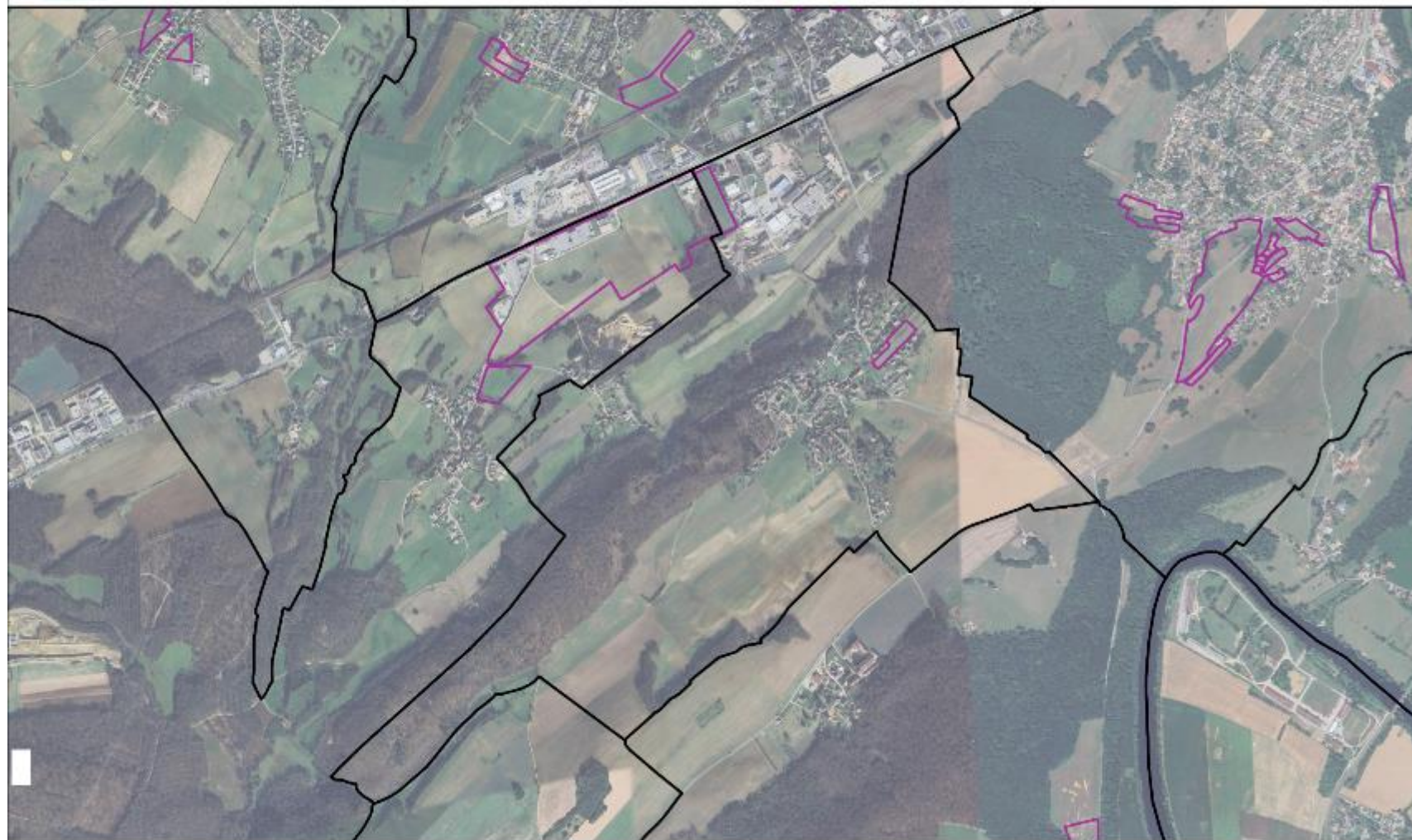


Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m

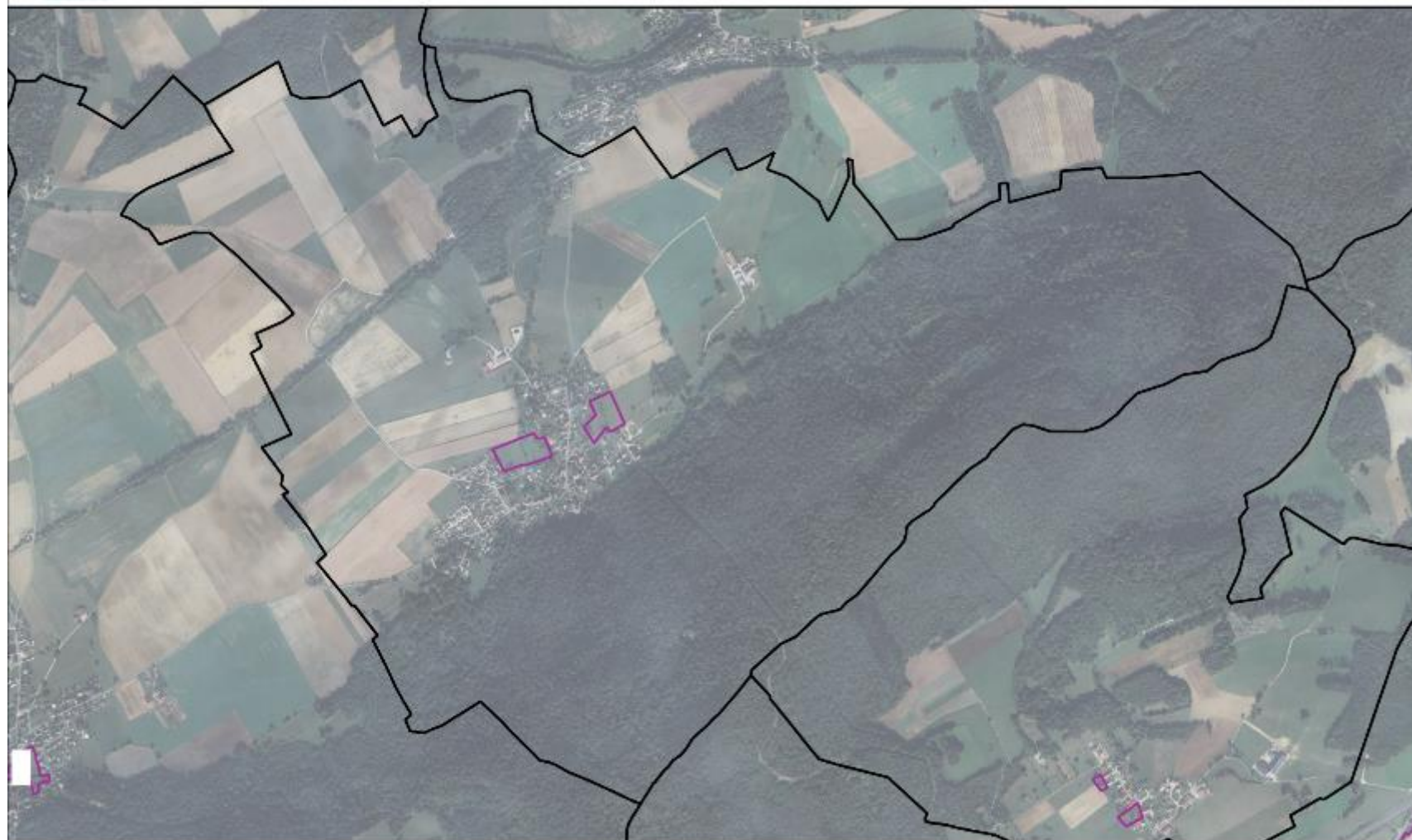




Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m



Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1000 m







Production : Ecovia novembre-2025 | Fond carto : Google Satellite

Communes Secteurs prospectés

0 500 1 000 m



