

PLUi de la Grandvallière

Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) 5.1 OAP thématiques intercommunales

Document arrêté le :

Document approuvé le :

Le Président :

Le Président :



Une montagne *qui vit*

Un territoire en *action*



PRÉAMBULE 3

CADRE JURIDIQUE 3

PORTÉE RÉGLEMENTAIRE 3

Phasage de l'urbanisation des zones AU via les OAP sectorielles4

OAP THÉMATIQUE MOBILITÉS DOUCES 6

État des lieux6

Principes d'organisation spatiale9

**Liaison douce Lac-des-Rouges-Truites – Lac de l'Abbaye
(Grande-Rivière Château) 9**

**Liaison douce Saint-Laurent-en-Grandvaux – Cascades du
Hérisson (Chaux-du-Dombief) 11**

OAP THÉMATIQUE TRAME VERTE ET BLEUE 13

État des lieux13

Principes d'organisation spatiale15



PRÉAMBULE

CADRE JURIDIQUE

Article L. 151-6 du Code de l'urbanisme :

« Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports, les déplacements et, en zone de montagne, sur les unités touristiques nouvelles.

En l'absence de schéma de cohérence territoriale, les orientations d'aménagement et de programmation d'un plan local d'urbanisme élaboré par un établissement public de coopération intercommunale comportent les orientations relatives à l'équipement commercial et artisanal mentionnées à l'article L. 141-16 et déterminent les conditions d'implantation des équipements commerciaux qui, du fait de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'aménagement du territoire et le développement durable, conformément à l'article L. 141-17. »

Article L. 151-7 du Code de l'urbanisme :

« I. – Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment :

1° Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de ville et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain, favoriser la densification et assurer le développement de la commune ;

2° Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation, un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces ;

3° Comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants ;

4° Porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager ;

5° Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;

6° Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu aux articles L. 151-35 et L. 151-36.

II. – En zone de montagne, ces orientations définissent la localisation, la nature et la capacité globale d'accueil et d'équipement des unités touristiques nouvelles locales »

PORTÉE RÉGLEMENTAIRE

Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) précisent les conditions d'aménagement des secteurs qui vont connaître un développement ou une restructuration particulière. Elles ciblent :

Dans des OAP dites sectorielles :

- Les dents creuses de plus de 2500 m² d'emprise au sol (Nota : les dents creuses aménagées entre 2017 et 2020 seront considérées comme telles dans le PLUi mais ne seront pas traitées dans les OAP) ;



- Les extensions urbaines en 1AUR, 1AUY, 1AUE, 1AUB et 1AUT ;
- Tous les bâtiments d'activités vacants de plus de 2000 m² de surface de plancher, à savoir (les dénominations sont celles des OAP) : le site d'activités « LDS », le site d'activités « Rue du 3^{ème} Spahis Algérien » et le site d'activités de « l'Entrée Nord » ;
- Les projets d'Unités Touristiques Nouvelles Locales (UTNL) de la Maison de Trémontagne (Centre d'accueil du Duchet) et du Camping du Bugnon ;
- L'hypercentre de Saint-Laurent-en-Grandvaux ;
- Le parking du Pic de l'Aigle (Chaux du Dombief).

Dans des OAP dites thématiques :

- La Trame Verte et Bleue à l'échelle intercommunale ;
- Les projets de liaisons douces intercommunales :
 - Saint-Laurent-en-Grandvaux – Cascades du Hérisson ;
 - Lac-des-Rouges-Truites – Lac de l'Abbaye.

Pour les OAP, le PLUi précise ainsi des principes d'organisation spatiale, relatifs à :

- L'accessibilité et la desserte du secteur, à savoir son accès principal, ses connexions douces, ses espaces de stationnements et/ou aires de stockage (neige, collecteur de déchets, etc.) ;
- La qualité urbaine et environnementale, à savoir les vues à préserver, les boisements, espaces collectifs paysagers, clôtures, orientation de l'éventuel faitage des constructions principales et les potentialités éventuelles de perméabilité des sols et de recours à l'énergie solaire possibles ou envisageables sur le secteur visé ;
- La programmation de constructions, à savoir l'implantation des logements en habitat collectif, intermédiaire et/ou individuel, avec éventuellement une hauteur maximale, ou des constructions à vocation d'activités. Une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble, (éventuellement phasée(s)) peuvent être réclamées de manière à garantir une cohérence optimale des travaux menés sur la zone.

Les constructions et aménagement souhaités dans ces secteurs devront être compatibles avec les OAP, c'est-à-dire en respectant les principes et ne pas en contredire l'esprit. Une certaine tolérance s'appliquera au moment de l'instruction, principalement sur les secteurs de bâtiments d'activités vacants, de façon à ce que la priorité des investissements porte sur la réhabilitation des bâtiments.

Phasage de l'urbanisation des zones AU via les OAP sectorielles

En vertu de l'article L. 151-7 du CU cité précédemment, un échancier d'ouverture à l'urbanisation des OAP comportant des extensions urbaines à vocation résidentielle est mis en place dans le PLUi. Ainsi, les éléments précisés ci-dessous doivent permettre aux services instructeurs des autorisations d'urbanisme, à la Communauté de communes ou aux communes et aux porteurs de projet de comprendre le mécanisme d'ouverture à l'urbanisation des zones d'extensions résidentielles phasées.

Tout d'abord, en introduction de chaque dossier communal synthétisant les OAP applicables dans la commune concernée, se trouve une cartographie des secteurs faisant l'objet d'une OAP et dont l'ouverture à l'urbanisation est, le cas échéant, phasée.



Concernant la détermination des zones AU dont l'ouverture à l'urbanisation est phasée, la méthode a consisté, comme pour la localisation et le choix des zones AU, à prioriser les secteurs en fonction de leur cohérence avec les grandes orientations du PADD. Ainsi, ce sont plutôt les secteurs positionnés en centralité secondaire (zone UP) ou en zone de hameau (zone UH) qui seront phasés de manière à privilégier, en premier lieu, le développement et le renforcement des centralités principales. Les zones (ou partie de zone) concernées par ce phasage seront identifiées par un figuré sur plan et/ou une mention expresse en légende.

Concernant les modalités d'ouverture à l'urbanisation des secteurs phasés, elles s'appuient sur deux facteurs indépendants l'un de l'autre, à savoir :

- **Un taux de remplissage moyen de l'ensemble des OAP non phasés :** Pour chaque commune, un taux de remplissage des zones non phasées conditionnera la possibilité d'ouverture à l'urbanisation des zones phasées. Ce taux est défini à **70% de remplissage**. Ainsi, en introduction du document OAP de chaque commune, un tableur (*voir modèle ci-dessous*) définira le nombre total de logements (correspondant à 70%) qui devront être produits dans l'ensemble des OAP non phasés pour permettre l'ouverture à l'urbanisation des secteurs phasés.

Commune	Nombre de logements à produire dans les OAP non phasés	Taux de remplissage permettant l'ouverture à l'urbanisation des secteurs phasés
Commune concernée	XX logements à produire en OAP non phasés	70% des XX logements à produire en OAP non phasés

OU

- **Une durée déterminée à l'avance :** sur la base théorique d'une durée de vie de PLUi estimée à environ 12 années, le PLUi définit **2 temporalités d'ouverture à l'urbanisation** :
 - **Sur toute la durée de vie du PLUi :** l'urbanisation peut avoir lieu en une ou plusieurs fois tout au long de la durée de vie du PLUi. Clairement, il s'agit des zones d'extensions résidentielles non phasées.
 - **Moyen terme :** l'urbanisation ne peut avoir lieu que 6 ans après la date d'approbation du PLUi si le critère de remplissage évoqué ci-dessus n'a pas été atteint.

Informations importantes :

- Pour le premier facteur (taux de remplissage), l'ouverture à l'urbanisation des secteurs phasés peut donc avoir lieu durant toute la durée de vie du PLUi, à condition que le taux de remplissage défini soit atteint.
- Un logement sera considéré comme produit dès que l'autorisation d'urbanisme aura été délivrée.
- Même si le taux de remplissage de 70% n'est pas effectif 6 ans après l'approbation du PLUi, alors l'ensemble des secteurs phasés seront quand même ouverts à l'urbanisation.

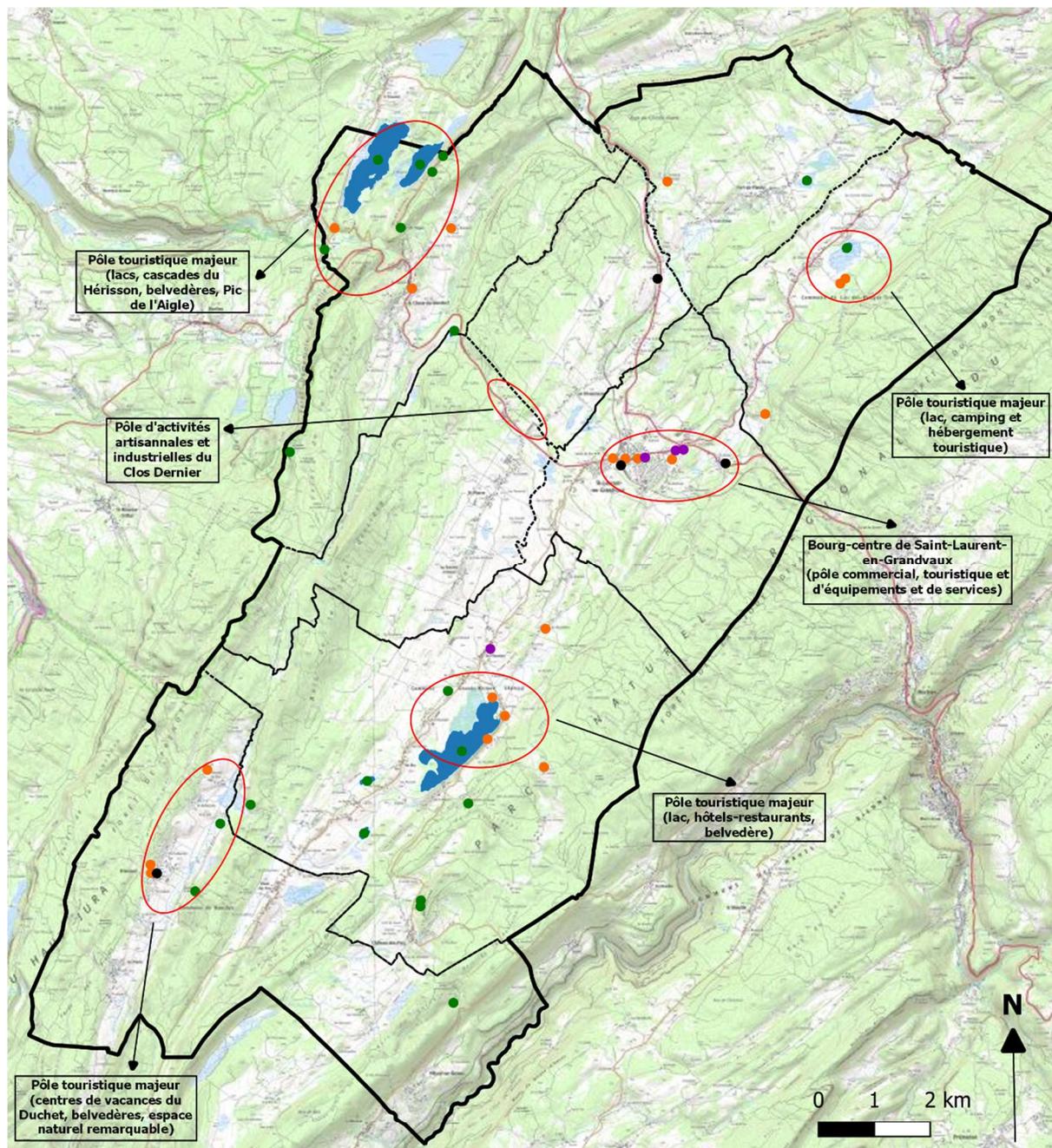
Nota : La commune de Chaux-du-Dombief n'a défini qu'une seule zone d'extension 1AU, celle-ci sera phasée et le seul facteur permettant l'ouverture à l'urbanisation sera la durée. Ainsi, le secteur concerné ne sera mobilisable que 6 ans après l'approbation du PLUi.



OAP THÉMATIQUE MOBILITÉS DOUCES

État des lieux

Raison de l'OAP : Projets de liaison douce intercommunale en phase avec l'orientation 2.3 du PADD : « Organiser la mise en place des mobilités douces ».



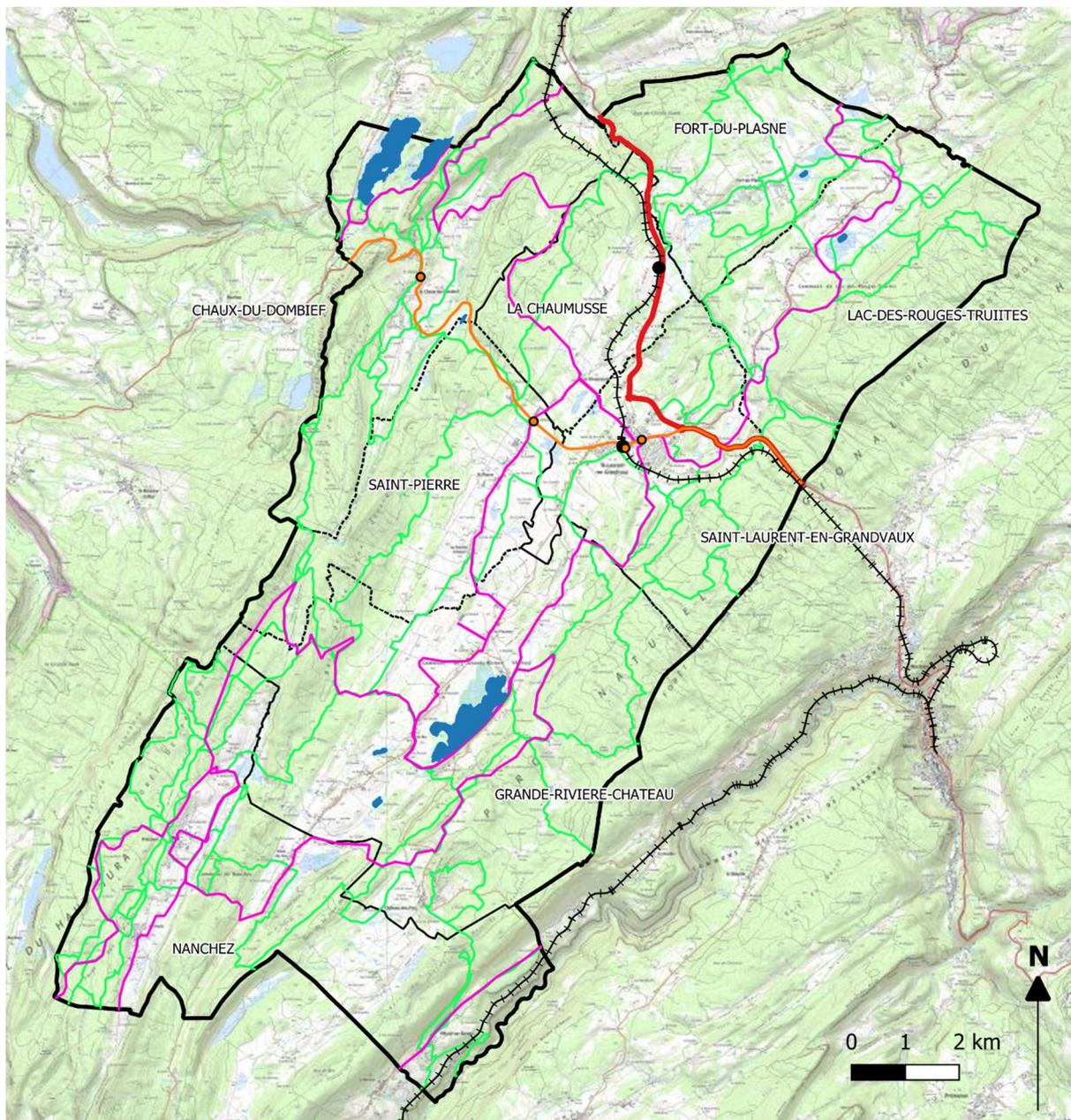
Points d'intérêts touristiques

- Autre point d'intérêt (fruitière, office de tourisme, casino...)
- Hébergement touristique - Camping - Restaurant
- Pôle multimodal (gare, parking de covoiturage...)
- Site naturel et point de vue
- Lac et plan d'eau

Éléments généraux

- ▭ Limite intercommunale
- ▭ Limite communale

Fond de plan IGN SCAN25



- Gare (ferroviaire, routière)
- +++ Voie ferrée (Ligne des Hirondelles)
- Ligne de bus Mobigo 309 (Morez-Lons le Saunier)
- Arrêt du bus de la ligne 309
- Route Nationale 5 (RN 5)
- Réseau de sentiers (tous types) du Grandvaux
- Boucles VTT/VAE Jurassic Velo Tour

Éléments généraux

- Limite intercommunale
- Limite communale
- Lac et plan d'eau

Fond de carte IGN SCAN25



Cette OAP découle des ambitions affichées dans le PADD en matière de mobilité douce. De plus, le préfet insistait également sur cette thématique dans la note d'enjeux transmise avec le porté à connaissance au lancement de la démarche PLUi. L'objectif de cette OAP est donc de délimiter et prioriser des itinéraires à développer dans les années à venir.

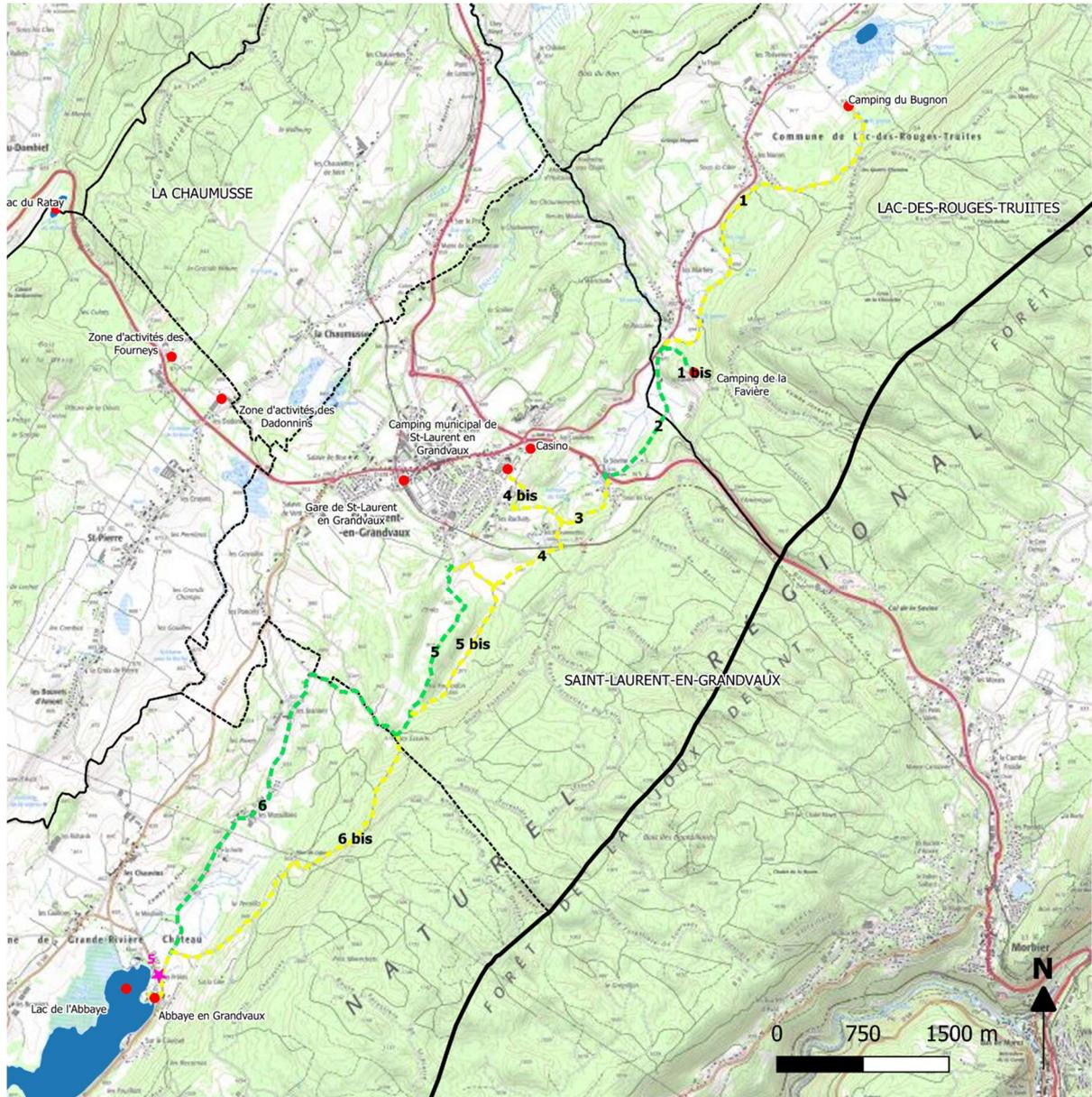
Enjeux majeurs :

- Définir des liaisons douces majeures reliant les principaux points d'intérêts touristiques du Grandvaux (bourg-centre de Saint-Laurent (commerces, casino, supermarché, fruitière, gare, camping municipal), campings du Bugnon et de la Favière, centre de vacances des Mussillons, lac de l'Abbaye, zone d'activités du Clos dernier, village de la Chaux-du-Dombief, cascades du Hérisson, pic de l'Aigle, etc.) en ayant une approche opérationnelle de priorisation (Nanchez et les connexions avec les territoires voisins dans un second temps) ;
- Qualifier ces itinéraires par des aménagements sécurisés et des revêtements adaptés aux modes doux ;
- Signaler et communiquer sur ces liaisons douces et les principaux points d'intérêts touristiques alentours en prenant en compte les enjeux paysagers et architecturaux (recours à l'ABF dans un rayon de 500 m autour de l'Abbaye en Grandvaux).



Principes d'organisation spatiale

Liaison douce Lac-des-Rouges-Truites – Lac de l'Abbaye (Grande-Rivière Château)



Liaison douce Lac-des-Rouges-Truites - Lac de l'Abbaye (Grande-Rivière Château)

- Portion à (ré)aménager pour être accessible à tous les modes actifs
- Portion à (ré)aménager pour être accessible à pied (marche, course), en VTT et VAE
- ★ Zone de conflit modal à sécuriser
- Principaux points d'intérêts jalonnant l'itinéraire à indiquer (signalétique, communication, etc.)

Eléments généraux

- ▭ Limite intercommunale
- ▭ Limite communale
- Lac et plan d'eau

Fond de carte IGN SCAN25



Détails par portions :

1 : Au départ du camping du Bugnon (projet d'UTNL décrit dans une OAP spécifique), ancienne voie du tram inscrite au PDIPR et dans la boucle « Grandvaux Malvaux-Au fil de l'eau » de Jurassic Vélo Tour

1 bis : Jonction avec le camping de la Favière

2 : Chemin des Martins (voie communale) emprunté par la boucle « Grandvaux Malvaux-Au fil de l'eau » de Jurassic Vélo Tour. (*Nota : il est envisagé de fermer ponctuellement cette voie à la circulation, en forte période d'affluence touristique*)

3 : Portion empruntée par la boucle « Grandvaux Malvaux-Au fil de l'eau » de Jurassic Vélo Tour

4 : Contournement du bourg-centre de Saint-Laurent-en-Grandvaux par un cheminement inscrit au PDIPR

4 bis : Jonction vers le camping municipal de Saint-Laurent-en-Grandvaux (et le bourg-centre) inscrite au PDIPR

5 : Route départementale 344 empruntée par la boucle « Le Lac de l'Abbaye » de Jurassic Vélo Tour et inscrite au PDIPR (préférentiellement destinée au VTT et VAE)

5 bis : Variante pédestre à la portion 5, inscrite au PDIPR

6 : Portion inscrite au PDIPR et dans la boucle « Le Lac de l'Abbaye » de Jurassic Vélo Tour (préférentiellement destinée au VTT et VAE)

6 bis : Variante pédestre à la portion 6, inscrite au PDIPR

Enjeux des zones de conflit modal à sécuriser :

5 : Traversée de la RD437 à sécuriser en arrivant à proximité du village de l'Abbaye en Grandvaux

Informations complémentaires :

NOTA 1 :

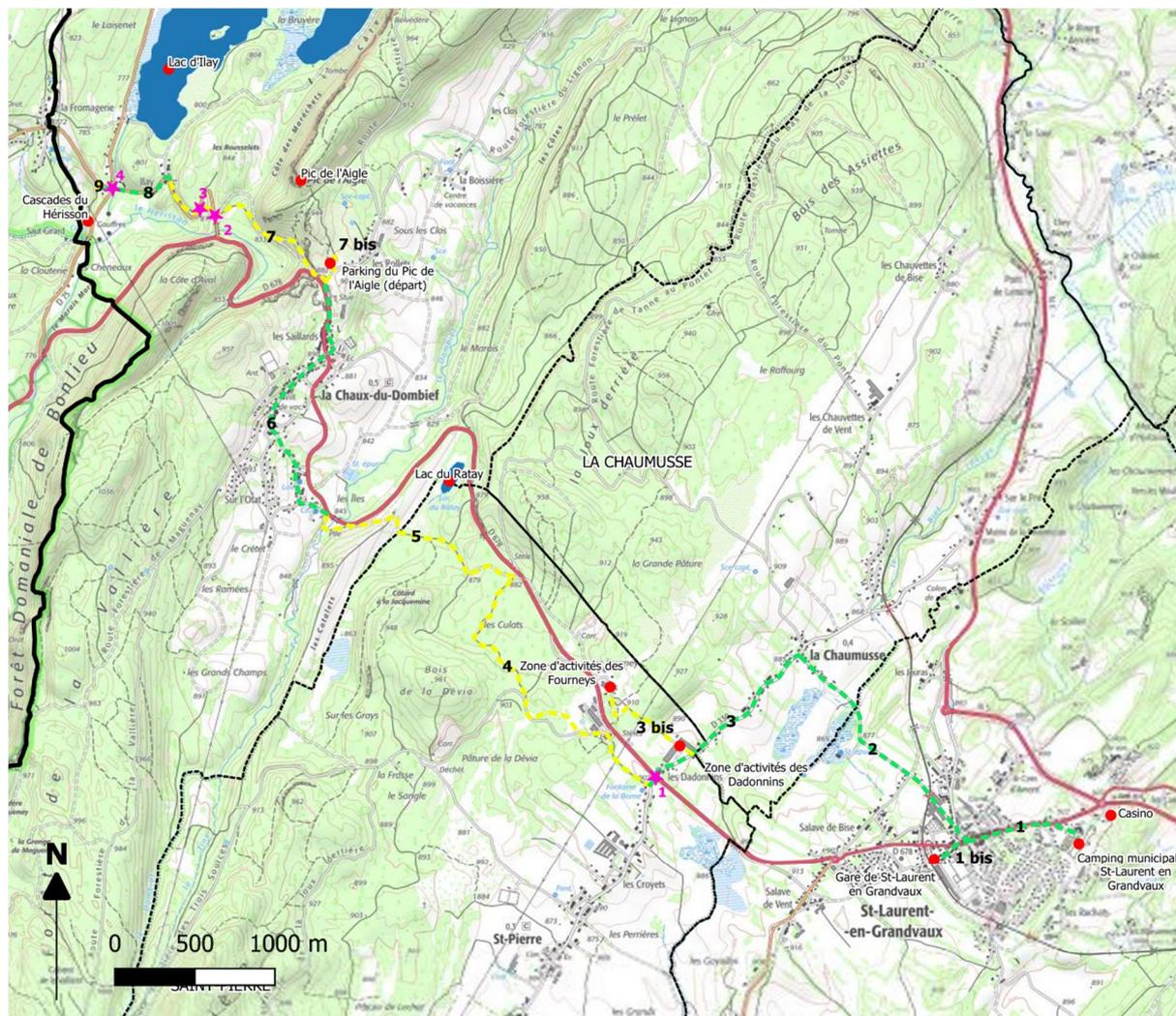
Rappel : L'Abbaye en Grandvaux est un monument historique. Par conséquent, celui-ci génère un périmètre de protection de 500 m de rayon autour du monument dans lequel toutes les demandes d'autorisations d'urbanisme sont soumises à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Dans ce cas précis, il faudra veiller à cette consultation en cas de création de nouveaux mobiliers urbains/signalétiques.

NOTA 2 :

Garder à l'esprit que cet itinéraire peut être prolongé, depuis le Lac de l'Abbaye, jusqu'au pôle touristique du Duchet à Prénovel et Prénovel de Bise, identifié dans l'état des lieux.



Liaison douce Saint-Laurent-en-Grandvaux – Cascades du Hérisson (Chaux-du-Dombief)



Liaison douce Saint-Laurent-en-Grandvaux - Cascades du Hérisson

- Portion à (ré)aménager pour être accessible à tous les modes actifs de déplacement
- Portion à (ré)aménager pour être accessible à pied (marche, course), en VTT et VAE
- ✱ Zone de conflit modale à sécuriser
- Principaux points d'intérêts jalonnant l'itinéraire à indiquer (signalétique, communication, etc.)

Éléments généraux

- Limite intercommunale
- Limite communale
- Lac et plan d'eau

Fond de carte IGN SCAN25



Détails par portions :

1 : Départ de l'itinéraire depuis le camping de Saint-Laurent-en-Grandvaux et l'hypercentre du bourg, inscrit au PDIPR

1 bis : Jonction avec la gare de Saint-Laurent-en-Grandvaux (voir OAP dédiée dans l'OAP traitant du centre-bourg) pour connecter ce pôle de mobilité avec la liaison douce

2 : Afin d'éviter des zones de conflit modal importantes au niveau de l'entrée de ville Ouest de Saint-Laurent-en-Grandvaux et de la RD 678, l'itinéraire emprunte un contournement par le Nord (commune de la Chaumusse) aussi utilisé par les boucles « Grandvaux Malvaux-Au fil de l'eau » et « Le Lac de l'Abbaye » de Jurassic Vélo Tour

3 : Comme pour la portion 2 présentée ci-dessus, la portion 3 emprunte une partie de la boucle « Le Lac de l'Abbaye » de Jurassic Vélo Tour

3 bis : Jonction devant permettre de desservir la zone d'activités économiques des Fourneys (ZAE du Clos Dernier). Au niveau de l'entrée dans la zone, envisager de dégager un passage pour permettre de la desservir.

4 : Portion inscrite au PDIPR

5 : Portion inscrite au PDIPR (des réflexions pour retravailler et améliorer les revêtements seraient ici intéressantes)

6 : Traversée du village de la Chaux-du-Dombief inscrite au PDIPR

7 : Portion inscrite au PDIPR

7 bis : Variante pour connecter l'itinéraire au Pic de l'Aigle (parking du Pic de l'Aigle traité dans une OAP spécifique) et aux belvédères des 3 et/ou 4 lacs, inscrite au PDIPR

8 : Voirie enrobée partagée, inscrite au PDIPR

9 : Départ/Arrivée des Cascades du Hérisson, inscrit au PDIPR

Nota : Des portions 6 à 9 (commune de la Chaux-du-Dombief), des réflexions plus poussées et abouties pourront être engagées dès lors que le projet OGS des 7 lacs (Opération Grand Site) sera à un stade avancé et opérationnel.

Enjeux des zones de conflit modal :

1 : Traversée de la RD 678 au niveau de la ZAE des Dadonnins : sécurisation de la traversée à envisager par la mise en place de signalétique adaptée, dédiée aux automobilistes

2 : Traversée de la RD 678 (zone relativement sécurisée)

3 : Traversée de la RD 678 (zone relativement sécurisée)

4 : Carrefour à sécuriser (à proximité de l'Auberge du Hérisson) pour les modes doux par la mise en place, par exemple, de dispositifs de ralentissement des véhicules motorisés, de passages piétons et/ou de signalétique adaptée (réflexion à envisager sur ce point lors des travaux préparatoires à l'OGS).

Informations complémentaires :

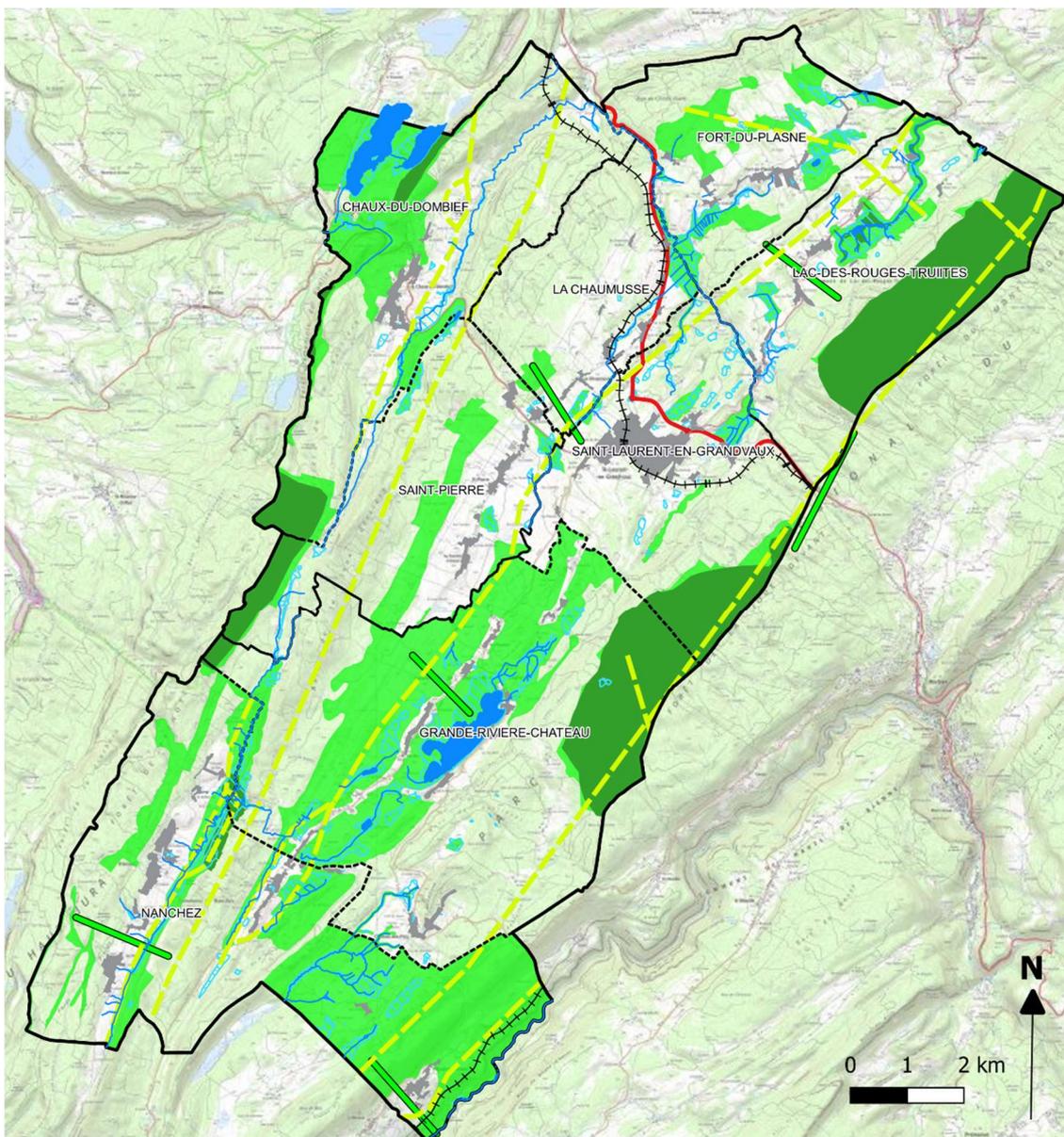
Garder à l'esprit que cet itinéraire peut être prolongé et/ou connecté, depuis le village de la Chaux-du-Dombief, jusqu'au pôle touristique du Duchet à Prénovel et Prénovel de Bise, identifié dans l'état des lieux.



OAP THÉMATIQUE TRAME VERTE ET BLEUE

État des lieux

Raison de l'OAP : Trame Verte et Bleue intercommunale, en phase avec l'orientation 7.2 du PADD : « Protéger la biodiversité ordinaire et remarquable de la Trame Verte et Bleue »



Éléments de contexte

- Limite intercommunale
- Limite communale

Éléments de diagnostic de la TVB

- Lacs et plans d'eau
- Zones humides
- Cours d'eau
- Coeurs de biodiversité prioritaires
- Coeurs de biodiversité secondaires
- Coupures d'urbanisation à maintenir

- Corridors écologiques du SCoT affinés localement

Obstacles à la TVB

- Zones urbanisées constituant un obstacle
- Route nationale 5 constituant un obstacle
- Voies ferrées constituant un obstacle

Fond de plan SCAN 25 IGN



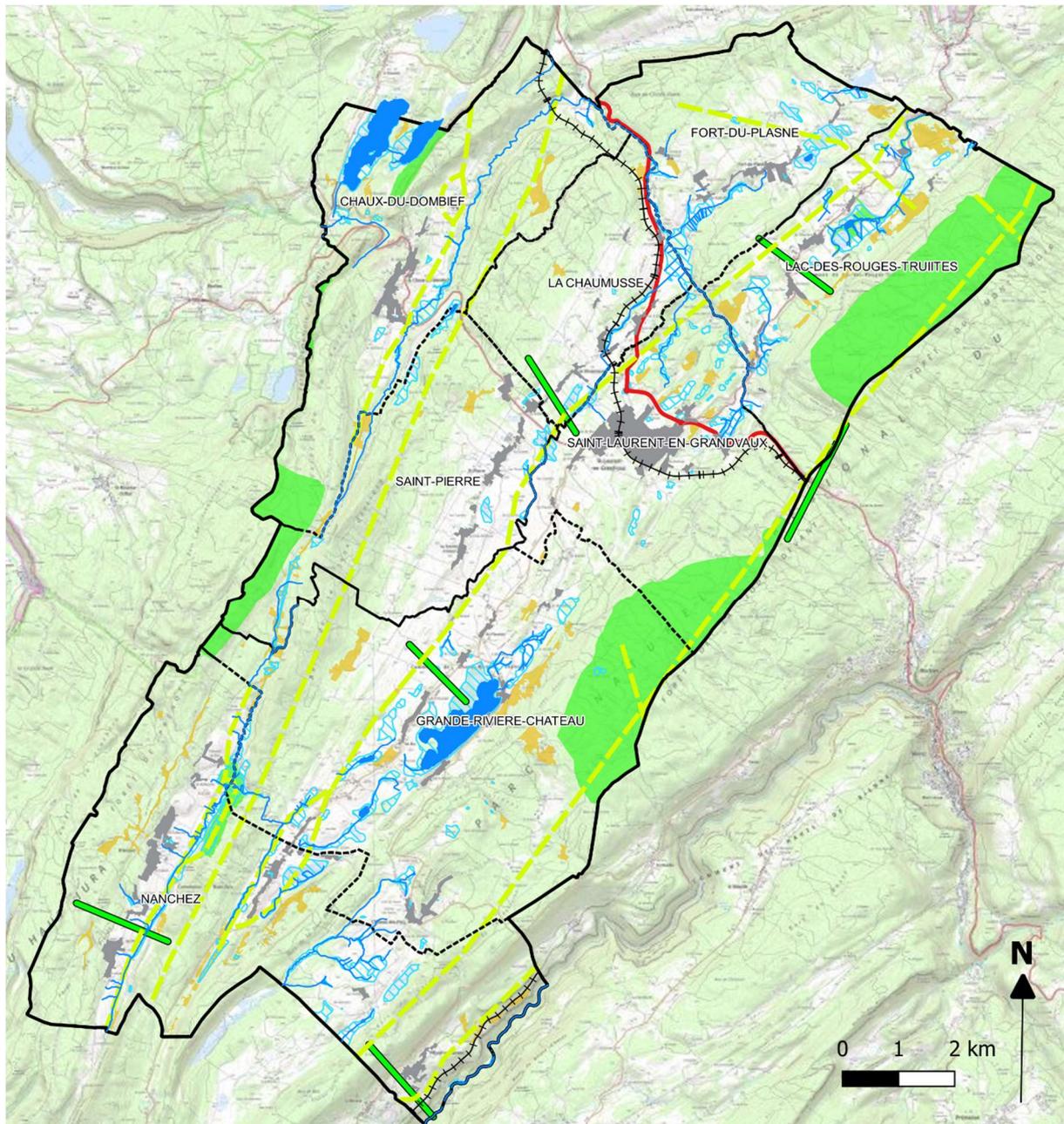
Cette OAP découle des ambitions affichées dans le PADD en matière de maintien de la Trame Verte et Bleue. L'objectif de cette OAP est donc de proposer des pistes de travail pour aller plus loin en matière de maintien et de préservation du bon état des continuités écologiques du Grandvaux.

Enjeux majeurs :

- **Affirmer la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques, constitutifs de la Trame Bleue, par une réglementation stricte (cf. règlements), à la hauteur des enjeux observés ;**
- **Conserver les boisements des cœurs de biodiversité prioritaires, nécessaires aux espèces inféodées à ces milieux (Grand Tétras, Lynx, etc.) ;**
- **Conserver les cœurs de biodiversité secondaires de pré-bois et les milieux ouverts associés pour leur haute valeur environnementale et paysagère ;**
- **Veiller tout particulièrement à la bonne perméabilité écologique au sein des corridors écologiques et dans les espaces de transition ;**
- **Limiter l'impact des constructions et des activités humaines associées, en conservant des structures relais au sein des espaces urbanisés et en limite de transition milieu urbain/ milieux agricoles et/ou naturels (haies, bosquets, arbres isolés, vergers, mares, murets en pierres sèches, etc.) et en réduisant ou en adaptant l'éclairage public ;**
- **Réduire localement l'impact de la RN5 en favorisant le recours aux mobilités douces (cf. OAP mobilités douces).**



Principes d'organisation spatiale



Éléments de contexte

- Limite intercommunale
- Limite communale

Principes de préservation (détaillés par la suite)

- Trame Bleue à protéger strictement (cf. Règlements)
- Trame Bleue à protéger strictement (cf. Règlements)
- Trame Bleue à protéger strictement (cf. Règlements)
- Boisements à maintenir en zone NB
- Espaces ouverts secs à conserver en zone AP
- Coupures d'urbanisation à maintenir

- Corridors écologiques à conforter

Obstacles à la TVB à réduire

- Zones urbanisées (obstacle fort)
- Route nationale 5 (obstacle fort)
- Voies ferrées (obstacle modéré)

Fond de plan SCAN 25 IGN



Les enjeux observés à propos de la ressource en eau et la protection des milieux aquatiques et humides sont tellement importants que cette OAP ne complètera pas davantage les mesures de protection stricte édictées dans les règlements : protection de toutes les zones humides au titre de l'article L151-23 du CU, recul de 10 m obligatoire le long des berges de cours d'eau et classement en zone N de ces espaces, construction de nouveau seuil interdite dans les cours d'eau et protection des berges naturelles des plans d'eau supérieurs à 1 ha dans un rayon de 300 m.

Le PLUi permettra à la Communauté de communes de mener une réflexion générale autour des principaux obstacles aux continuités écologiques dans le Grandvaux, à savoir, la route nationale 5 et les voies ferrées (dans une moindre mesure), pour permettre d'améliorer la perméabilité écologique de ces grandes infrastructures. Localement, le recours aux mobilités douces, encouragé dans l'OAP thématique précédente, devrait permettre indirectement de réduire les risques liés à ces obstacles.

Détails des mesures :

- L'ensemble des cœurs de biodiversité prioritaires sont zonés en « **NB** » dans le plan de zonage du PLUi. En complément des règles associées à ce zonage, l'OAP demande que le caractère boisé des lieux soient maintenus dans la mesure du possible.
- L'ensemble des zones de pré-bois et d'estives, considérées comme cœurs de biodiversité secondaires, sont zonées en « **AP** » dans le plan de zonage du PLUi. En complément des règles associées à ce zonage, l'OAP demande que les affleurements rocheux et les pelouses sèches/calcaires présents dans ces milieux soient conservés dans la mesure du possible.
- De manière générale, dans les **corridors écologiques et coupures d'urbanisation à maintenir**, favoriser la perméabilité des sols et la perméabilité écologique des clôtures (grillage, tissage, petit passage de 15cm², clôture ouverte). Sur ce dernier point, le règlement écrit préconise une liste d'essences locales adaptées au territoire pour la création de nouvelles clôtures végétalisées
- Pour les **zones urbanisées** qui constituent un obstacle dans la déclinaison de la Trame Verte et Bleue, plusieurs principes sont édictés ci-dessous pour améliorer/maintenir la perméabilité écologique et la fonctionnalité des corridors écologiques :
 - o Préserver les « structures-relais » existantes au sein des zones urbanisées composées d'essences végétales locales en bonne santé (arbres, haies, bosquets, vergers traditionnels, etc.), pour des motifs environnementaux, climatiques et paysagers (Nota : plusieurs éléments naturels tels que des haies, des boisements, des murets en pierres sèches ou des mares sont déjà identifiés comme à préserver dans le plan de zonage grâce à l'article L151-23 du CU) ;
 - o Pour les nouvelles clôtures végétalisées en zone urbanisée, la Communauté de communes recommande de mettre en place des dispositifs permettant/facilitant la circulation de la petite faune (ouverture ponctuelle, dispositif à claire-voie, etc.) ;
 - o Pour les nouvelles opérations de construction se situant en limite des zones urbanisées, il est également recommandé de prioriser l'édification de clôture végétalisée afin de permettre une bonne intégration paysagère et environnementale en limite zone urbaine/zone agricole et/ou naturel ;
 - o A l'échelle des zones urbanisées à minima, limiter l'éclairage public au strict nécessaire pour faciliter les déplacements des espèces nocturnes.