



DEPARTEMENT DE L'AIN

Commune de VIRIGNIN

REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

VERDI Designer de territoires

**DOSSIER DE PLU APPROUVÉ
LE 28 MARS 2022**

Vu pour être annexé à la délibération
Cachet de la mairie et signature du maire :

SOMMAIRE

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	4
A) LES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE	5
1. La topographie.....	6
2. La géologie.....	6
3. Les risques naturels liés à la nature des sous-sols.....	7
4. Le climat.....	12
5. L'eau sur le territoire.....	12
6. La qualité de l'air.....	23
7. Le développement de l'éolien.....	23
8. Le traitement des déchets.....	25
9. Les risques technologiques.....	25
B) L'ORGANISATION ET LES PERCEPTIONS DU TERRITOIRE COMMUNAL	28
1. L'entité naturelle des collines du bassin de Belley.....	29
2. L'occupation du sol.....	35
3. Les perceptions depuis les entrées de ville.....	39
C) L'ENVIRONNEMENT NATUREL	43
1. Les espaces naturels présentant un intérêt écologique.....	44
2. Le réseau Natura 2000.....	48
3. Les autres périmètres Natura 2000.....	55
4. Composantes biologiques.....	57
5. Projets communaux: analyse des sites à enjeux.....	64
6. Les continuités écologiques.....	68
7. Perspectives d'évolution du territoire.....	71
INCIDENCES DES CHOIX SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES MISES EN ŒUVRE	72
A) Incidences sur le milieu physique	73
1. Géologie.....	73
2. Topographie.....	74
B) Incidences sur le réseau hydraulique	76
C) Incidences sur les zones humides	79
D) Incidences sur le paysage	80

F)	<i>Incidences sur le milieu naturel</i>	87
F)	<i>Incidences sur les sites Natura 2000</i>	88
G)	<i>Incidences sur le milieu agricole</i>	88
H)	<i>Incidences sur le milieu humain</i>	90
I)	<i>Incidences sur l'habitat</i>	91
J)	<i>Incidences sanores</i>	92
K)	<i>Incidences sur la qualité de l'air</i>	93
L)	<i>Incidences sur le réseau routier</i>	94
M)	<i>Incidences sur les réseaux, la ressource en eau et les déchets</i>	96
N)	<i>Incidences sur les risques et les nuisances</i>	98
O)	<i>Incidences sur la consommation énergétique</i>	100
P)	<i>Incidences durant les travaux</i>	101
	INDICATEURS DE SUIVI	102

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

A) LES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE

Ce qu'il faut retenir

Le cadre physique général du territoire montre les caractéristiques suivantes :

- Un relief relativement marqué par la colline de Parves ;
- Des risques naturels (inondation, chute de blocs,...) exposés dans le Plan de prévention des risques approuvé le 30 avril 2020 ;
- Des risques technologiques (présence de lignes et poste THT, risque de transport de matières dangereuses par la RD 1504 qui traverse le territoire du nord au sud) ;
- De nombreux secteurs humides liés au Rhône ;
- Une commune non incluse dans une zone favorable au développement de l'énergie éolienne.

→ *Intégrer la topographie dans les réflexions d'urbanisme, notamment les risques en matière d'éboulement et de ruissellement*

→ *Prendre en compte les contraintes physiques et les risques naturels dans l'urbanisation de la commune*

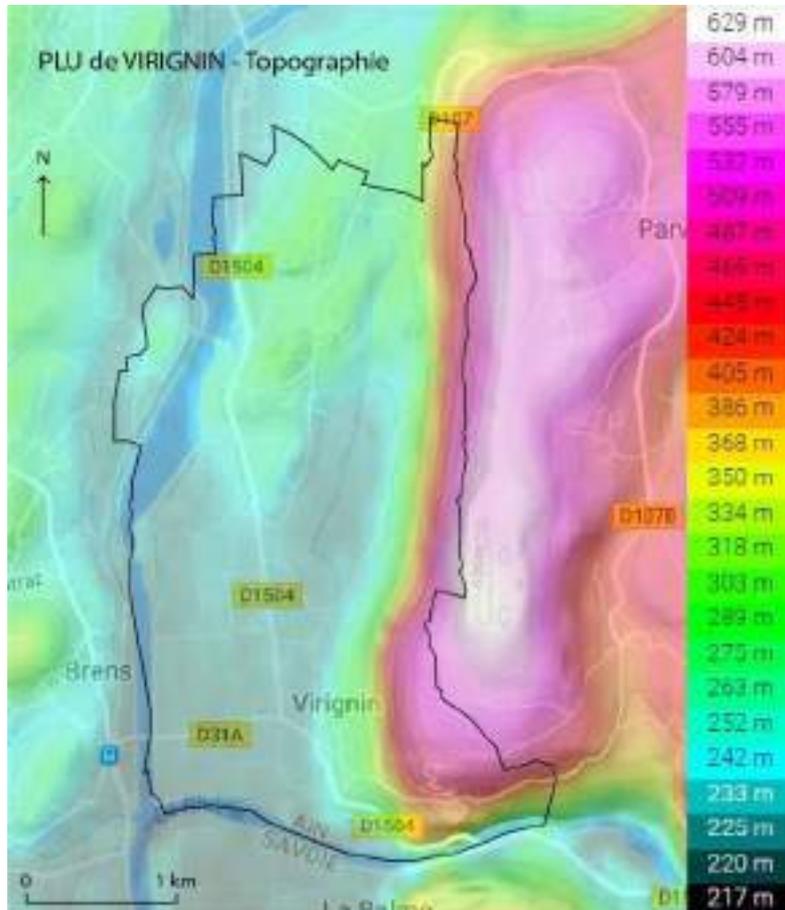
→ *Préserver et valoriser la ressource en eau*

→ *Protéger et valoriser les rives du Rhône (chemins piétonniers et cyclables, ViaRhôna,...)*

1. La topographie

Virignin appartient au territoire du Bugey, son relief est marqué par la montagne de Parves qui forme l'un des derniers chaînons du Jura et la plaine alluviale du Rhône. L'altitude de Virignin varie de 605 m (au niveau de la montagne de Parves) à 220 m (au niveau du Rhône).

Le relief relativement prononcé offre des avantages d'un point de vue paysager puisqu'il offre des cônes de vue sur les espaces de proximité.



Source : topographic-map.com

2. La géologie

La chaîne du Jura est formée pour l'essentiel par des calcaires et des marnes qui se sont déposés au cours de l'ère secondaire (Mésozoïque) entre -251 et 65 millions d'années sur un socle formé de roches magmatiques et sédimentaires de la fin du Paléozoïque (Carbonifère – Permien).

Dans la majorité, les terrains ont été déposés au cours du Jurassique, c'est-à-dire entre 200 et -145 millions d'années. Ils sont généralement calcaires ; leur épaisseur totale est voisine de 2000m lorsqu'ils n'ont pas été érodés ultérieurement. Les principaux niveaux argileux ou argilo-calcaires (marnes) se sont déposés au Jurassique inférieur (ou Lias) à la base du Jurassique supérieur (« Oxfordien »). Par-dessus viennent les couches du Crétacé inférieur calcaires. Localement, des terrains tertiaires, constitués de sables et argiles en majorité d'âge miocène, et quaternaires (alluvions glaciaires et fluviales) recouvrent l'ensemble.

Virignin se situe dans le bassin de Belley, qui constitue une entité géologique à part entière du Bugey. Celui-ci est constitué de dépôt tertiaires, essentiellement d'âge miocène et de moraines quaternaires qui reposent sur un soubassement calcaire du Crétacé inférieur. Les falaises de la Montagne de Parves sont formées de couches de

calcaires massifs inclinés vers l'Est. Il s'agit de calcaires construits à Polypiers riches en faune, du Kimméridgien et de calcaires blancs du Tithonien fossilifères à la base.

On retrouve au sud de la montagne de Parves :

- des calcaires récifaux et périrécifaux à polypiers du Secondaire – Kimméridgien supérieur (60-80m). ils se caractérisent par leur teinte le plus souvent jaune ou très blanche ainsi que par leur abondance d'îlots et zones recristallisée.
- Des marnes, dolomies, calcaires fins à cailloux noirs (15m) plus tendres ; ces terrains déterminent une combe étroite entre les séries jurassiques et crétacées.



	Quaternaire - Alluvions post-wurmiennes : Fluviales		Secondaire - Portlandien du Jura : calcaires compacts, dolomies et calcaires dolomitiques, calcaires à tubulures
	Quaternaire - Dépôts wurmiens : glaciaires		Secondaire - Kimméridgien : calcaires blancs, récifaux à leur partie supérieure dans le Jura : calcaires mameux et calcaires fins à Radiolaires
	Quaternaire - Dépôts wurmiens : fluvo-glaciaires		Würmi : Moraines non subdivisées
	Tertiaire - à l'est de l'axe Saône-Rhône - Vindoborien : molasse sableuse		Post-Würm : Alluvions de fond de vallée : Dépôts plaustres (limons, tourbe)

3. Les risques naturels liés à la nature des sous-sols

Virignin est soumis réglementairement à un Plan de Prévention des Risques « chutes de rochers », cependant d'autres types de risques sont également recensés sur son territoire.

a. Plan de Prévention des Risques « inondation et chutes de rochers »

Le Plan de Prévention des Risques Naturels est un outil de protection des personnes et des biens issus de la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Depuis la loi du 22/07/1987, il est obligatoire de prendre en compte les risques naturels dans les documents d'urbanisme. De plus, depuis la loi SRU, les risques sont intégrés de manière obligatoire dans les SCoT et les PLU.

La commune de Viriginin est couverte par un Plan de Prévention des Risques (PPR) approuvé le 30 avril 2020. Ce dernier concerne le risque inondations du Rhône et du Furans et la chute de rochers. Il couvre les communes de Brens, Peyrieu et Viriginin sur le risque inondations.

Le PPR a une valeur de servitude d'utilité publique et est annexé au PLU. Il fixe des dispositions règlementaires dans le but d'améliorer la sécurité des populations et réduire la vulnérabilité des zones exposées. Il impose des règles de construction pour les projets nouveaux, des mesures sur les biens et les activités existantes. De plus, il délimite les zones constructibles, les zones constructibles sous prescriptions ainsi que les zones inconstructibles.

La commune est exposée sur son flanc est à des chutes de rochers, il s'agit du secteur sud-ouest de la Montagne de Parves où la falaise surplombe la plaine et le village sur environ 400m de dénivelé. Plusieurs éboulements rocheux ont été répertoriés :

- Le 2 décembre 2009
- Le 16 janvier 2010
- Le 7 février 2010

Plusieurs phénomènes sont susceptibles de se produire :

- Des chutes de pierres (masse rocheuse d'un volume compris entre 0,001 et 0,1 m3) ;
- Des chutes de blocs (masse rocheuse d'un volume compris entre 0,1 et 5 m3) ;
- Des éboulements en masse (masse rocheuse dépassant 5 m3) ;
- Des éboulements en grande masse (masse rocheuse dépassant la centaine de m3).

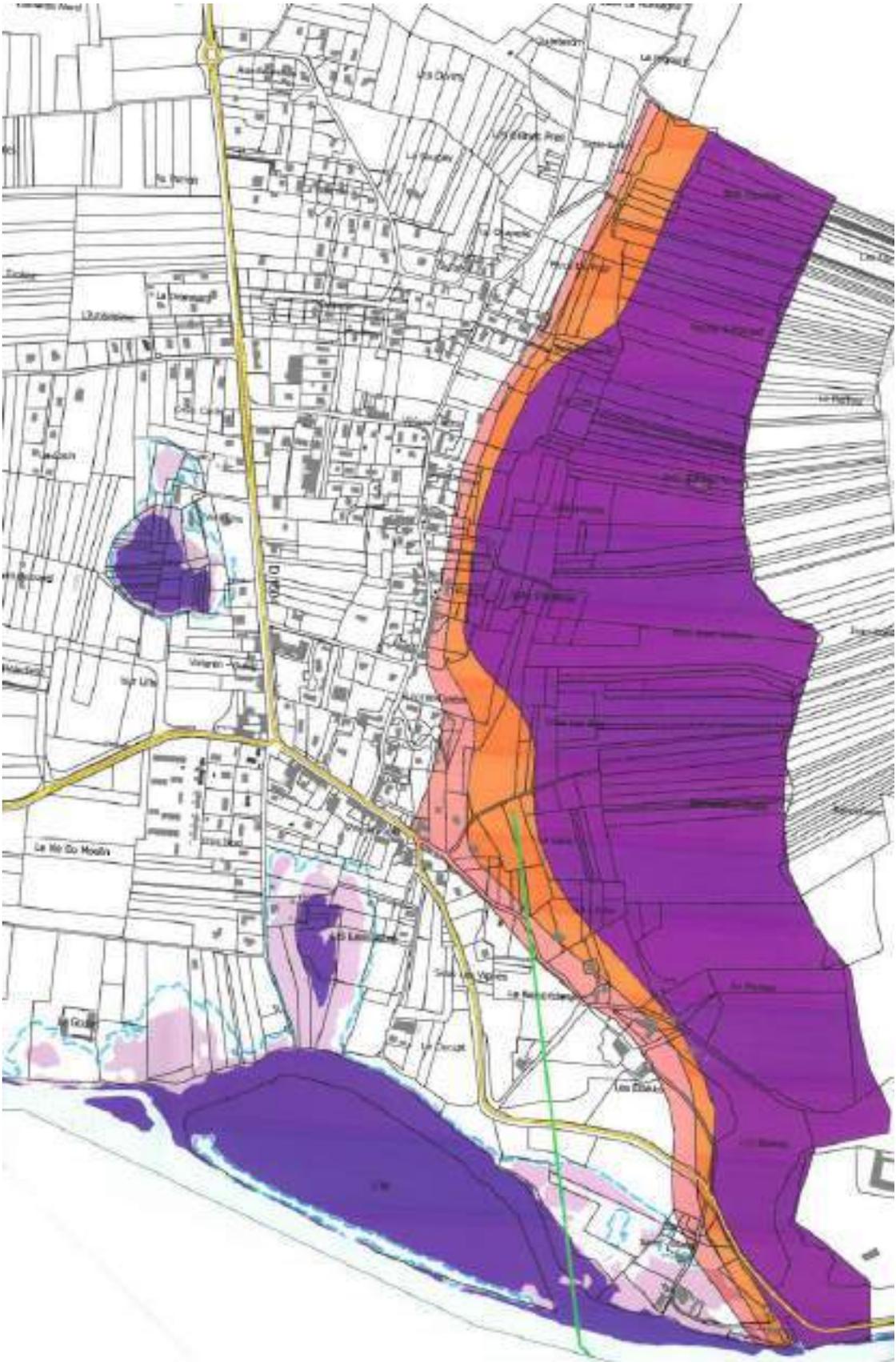
Ces risques sont dus à l'instabilité des roches calcaires ; à leur manque de cohésion sur les discontinuités du massif rocheux, associé à une forte fracturation. Divers modes de rupture sont possibles : rupture de pied en base des compartiments, basculement de compartiments, glissement plan, rupture de surplomb.

Le PPRn délimite plusieurs zones selon le niveau des aléas qui sont ensuite traduites par un zonage règlementaire. La transcription de la carte d'aléa en plan de zonage s'appuie sur le tableau ci-dessous.

Légende de la carte de synthèse des aléas inondation du Rhône et mouvements de terrain :



Carte de synthèse des aléas à l'échelle de la commune de Virignin :



Source : PPR « inondation et chutes de rochers »

b. Le risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Desséché, il est dur et cassant, mais à partir d'un certain niveau d'humidité, il devient plastique et malléable. Ces modifications de circonstance s'accompagnent de variations de volume qui peuvent être plus ou moins importantes.

Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondation d'une construction, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels qui peuvent entraîner une fissuration du bâti.

Les désordres consécutifs au retrait-gonflement des argiles peuvent aller jusqu'à rendre certaines maisons inhabitables. On sait pourtant construire des maisons sur des sols argileux sensibles au phénomène, à condition de respecter certaines règles préventives (adapter les fondations, rigidifier la structure, désolidariser les bâtiments accolés, éviter les variations localisées d'humidité, éloigner les plantations d'arbres,...).



L'aléa retrait-gonflement des argiles est d'une importance faible sur la totalité du territoire communal, quelques secteurs sont identifiés comme d'aléa moyen, notamment le long du canal du Rhône dans la partie nord de la commune.

Les zones aujourd'hui urbanisées se situent donc a fortiori en dehors des zones où l'aléa est fort. Cela ne génère pas de risque important pour les constructions présentes et futures au sein du tissu urbain existant.

c. Le risque de mouvement de terrain lié à la présence de cavités

Un inventaire des cavités souterraines a été réalisé sous la maîtrise d'ouvrage du bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

14 cavités sont recensées sur la commune :

- Abri grotte de la trémie
- Gouffre du bois de Jean Roland
- Gouffre des Oursière
- Grottes des fées
- Proches en falaise au-dessus de la grotte des Romains
- Grotte de la Filoche [X]
- Grotte de la filoche [A]
- Abris
- Exurgence temporaire de Pierre-Chatel
- Grotte du Pont de la Balme n°2
- Boyau et abris de Saint Blaise
- Grotte des Sarrasin ou des Batteries Basses
- Grotte de Saint Anthelme ou Balme noire
- Caverne du Fort

d. Le risque de mouvement de terrain lié à l'activité sismique

La commune est classée en zone de sismicité 3 dite de sismicité modérée. Elle est soumise aux règles de construction correspondantes.

e. Le risque de glissement de terrain

Les glissements de terrain sont des déplacements plus ou moins rapides d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture généralement courbe ou plane.

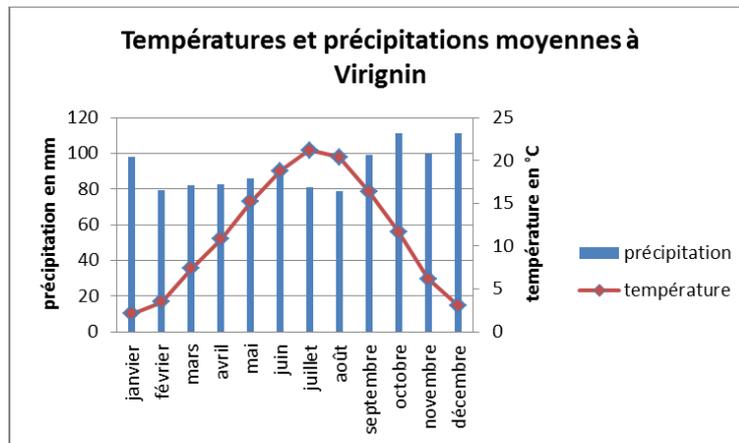
Il n'est pas recensé sur le territoire de risque de glissement de terrain.

4. Le climat

Le Bugey de climat semi-continental subit des influences montagnardes et océaniques, notamment l'hiver. Les étés sont chauds et secs alors que les hivers sont plutôt froids et pluvieux.

La température moyenne annuelle est de 11,4°C.

Le climat est assez doux sauf les mois d'hiver, le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne de 2,1°C. Juillet est plus le mois le plus chaud avec une température moyenne de 21,2°C. En ce qui concerne les précipitations, Virignin reçoit en moyenne 1103 mm par an contre une moyenne nationale des villes de 909 mm.



Source : l'internaute, d'après météo-france

5. L'eau sur le territoire

Afin de préserver la ressource en eau et de permettre à l'eau de réintroduire son cycle naturel, l'homme intervient dans le cycle de l'eau, au niveau de la distribution, par l'installation de captages et d'un réseau de distribution d'eau ainsi qu'au niveau de l'évacuation et du traitement des eaux usées. Autant de thématiques qu'il convient de prendre en considération dans un souci de préservation de la ressource.

a. Le réseau hydrographique

Virignin dispose de caractéristiques spécifiques, étant « encadré » par le Rhône et son canal sur ses limites Ouest et Sud. Ce fleuve est donc structurant dans l'organisation de la commune. Deux autres ruisseaux traversent également le territoire communal, il s'agit du ruisseau de l'Ousson dans la partie Nord-Ouest et le ruisseau de Lassignieu au centre de la commune.

Dans les années 1980, des aménagements de déviation du Rhône ont permis de réduire le débit de celui-ci qui provoquait de nombreuses crues. Une partie de cette déviation traverse le territoire communal de Virignin. Un barrage et un système d'écluse situés dans la zone du port de Virignin permettent également de réguler son débit.

Le Rhône et sa forêt alluviale forment de formidables habitats pour la faune environnante. Il fait d'ailleurs l'objet de plusieurs mesures de protection notamment de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). La ZNIEFF Haut Rhône de la Chautagne aux chutes de Virignin abrite une forêt de frêne et d'Aulnes des fleuves médio-européens identifié comme habitat remarquable à protéger.

De nombreuses espèces végétales et animales, notamment aquatiques, ont été identifiées comme ayant un grand intérêt écologique. Les dernières analyses de la qualité des eaux du Rhône semblent satisfaisantes ; les

seuils de pollution sont respectés. Cet indicateur participe à l'évaluation de la qualité environnementale du fleuve.

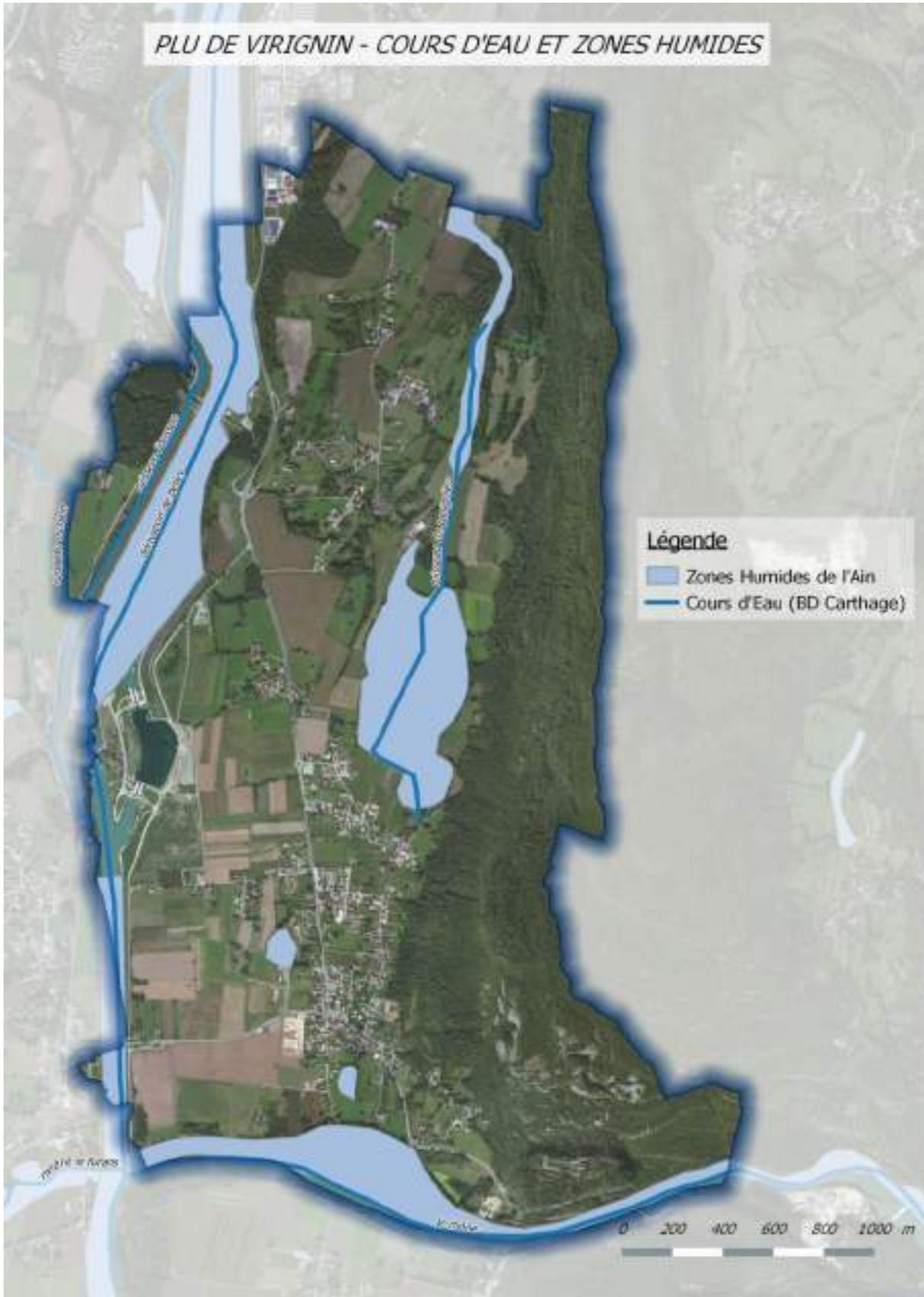
Plusieurs zones humides ont également été répertoriées par le département de l'Ain :

- Le marais de Virignin,
- Le bois humide de Virignin
- Les étangs de Lassignieu
- Les canaux de dérivation et le Rhône modifié
- Le Rhône dérivé à Lavours

Les zones humides sont considérées comme les milieux les plus dégradés et les plus menacés, il est donc essentiel d'intégrer leur préservation dans la révision du PLU. De plus, le marais a été classé le 31/05/2000 comme tourbière « marais de Lassignieu ».



Source : Verdi ingénierie



b. Hydrogéologie

Selon la base de données de 2013 du BRGM, Virignin se situe à la jonction de trois masses d'eaux souterraines (nappes ou aquifères) :

- Formations variées de l'Avant Pays Savoyard dans le bassin versant du Rhône (FRDG511)
- Calcaire et marne jurassique Haut Jura et Bugey – Bassin versant Ain et Rhône (FRDG148)
- Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel (FRDG326)

La nappe de formations variées de l'Avant Pays Savoyard couvre la plus grande partie du territoire communal. Elle est classée comme « imperméable localement aquifère » et son écoulement est considéré comme majoritairement libre.

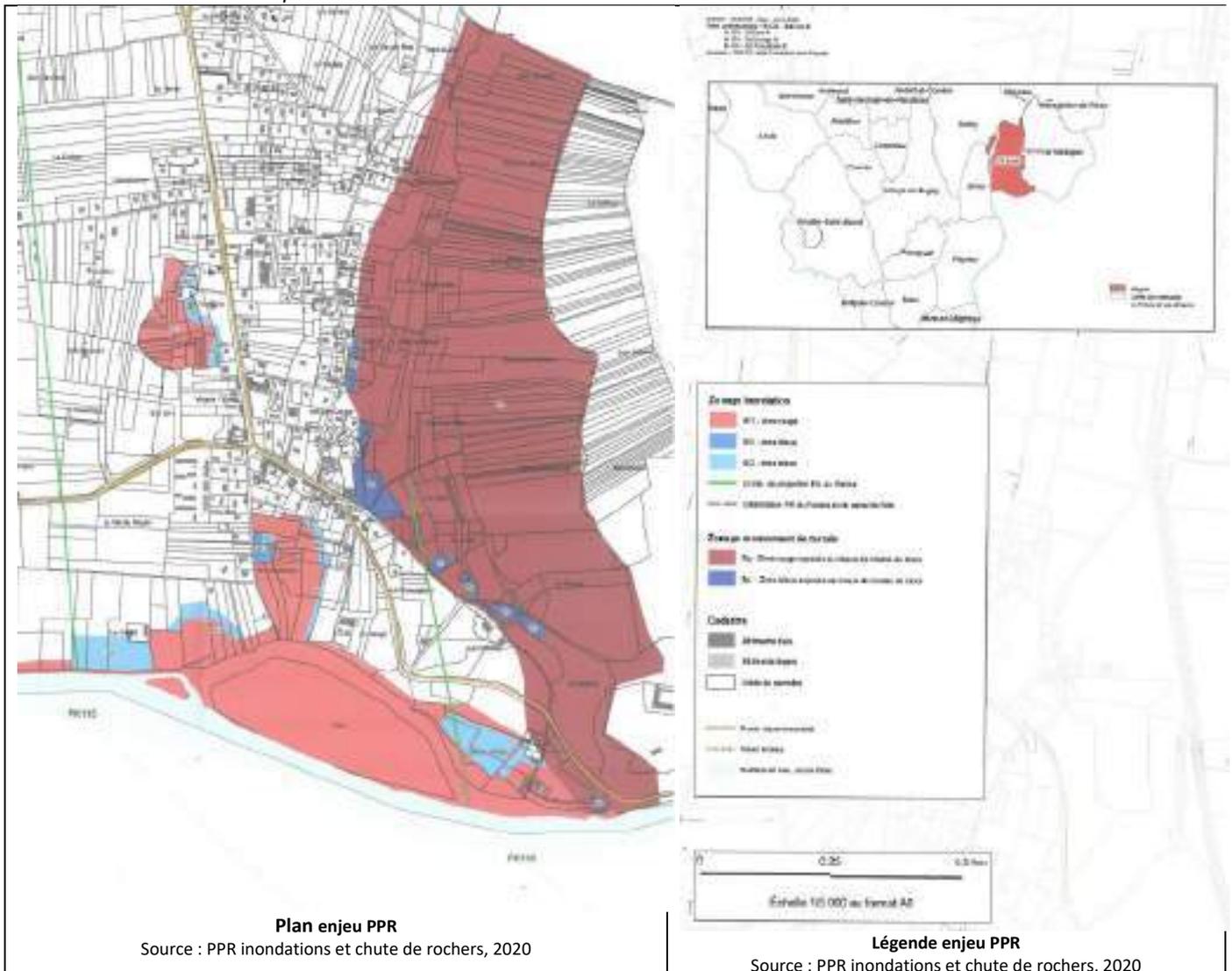
c. Les risques liés à l'eau

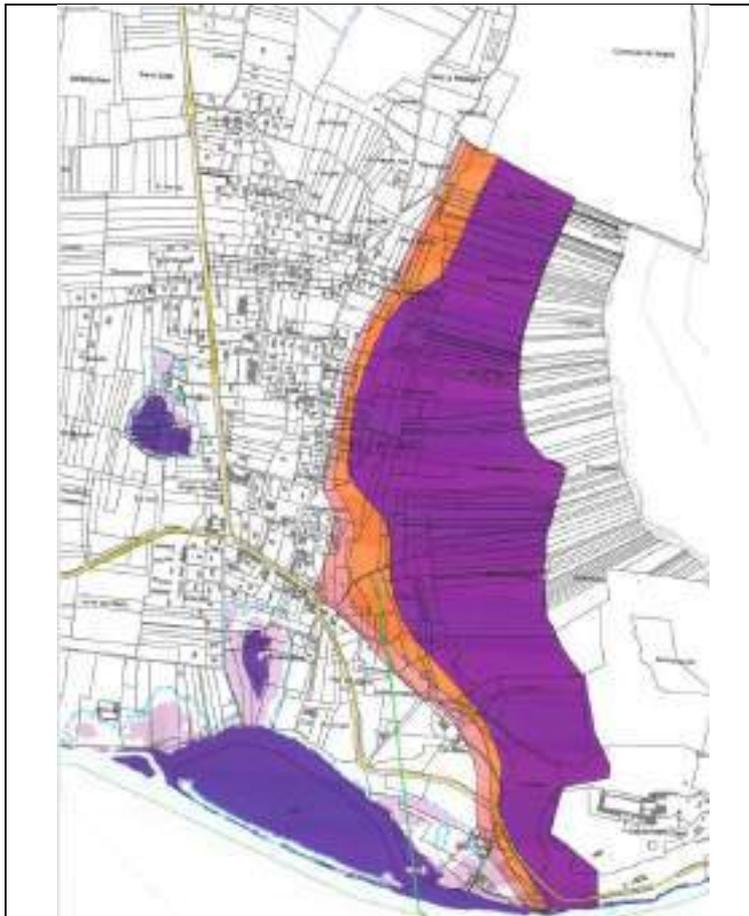
La présence du Rhône et de son canal peut provoquer des inondations, notamment par crue à débordement lent, risque à prendre en compte dans les projets d'aménagement.

Un Plan de Prévention des Risques (PPR) « inondations du Rhône et du Furans et chute de rochers » sur la commune de Virignin a été adopté par arrêté de la Préfecture de l'Ain en date du 30 avril 2020.

Celui-ci s'accompagne de cartes d'enjeux et d'aléas et d'un plan de zonage qui sont également à prendre en compte en tant que conformité avec le PLU de Virignin.

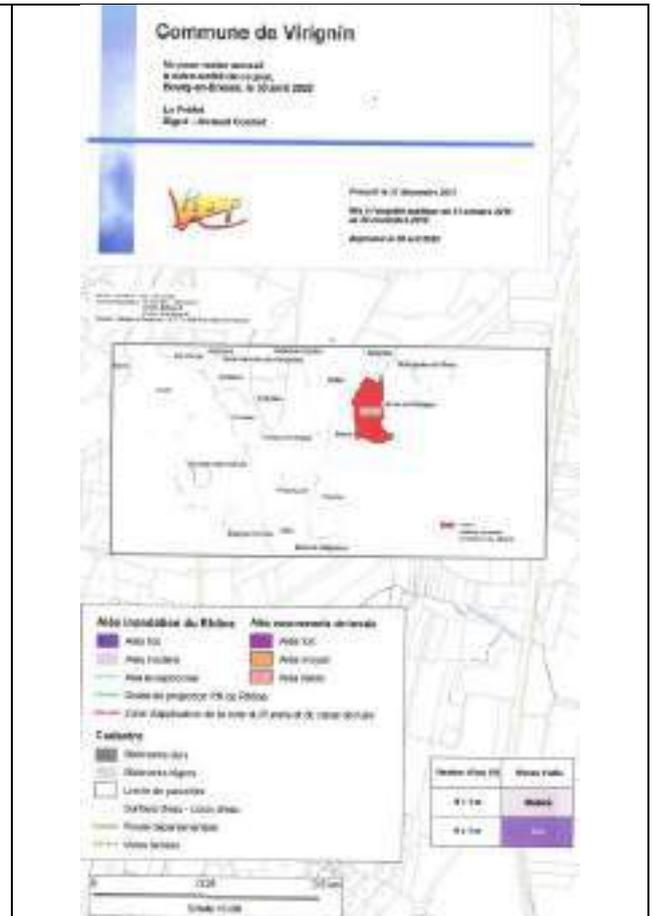
Les documents du PP adoptés le 30 avril 2020 sont annexés au dossier du PLU.





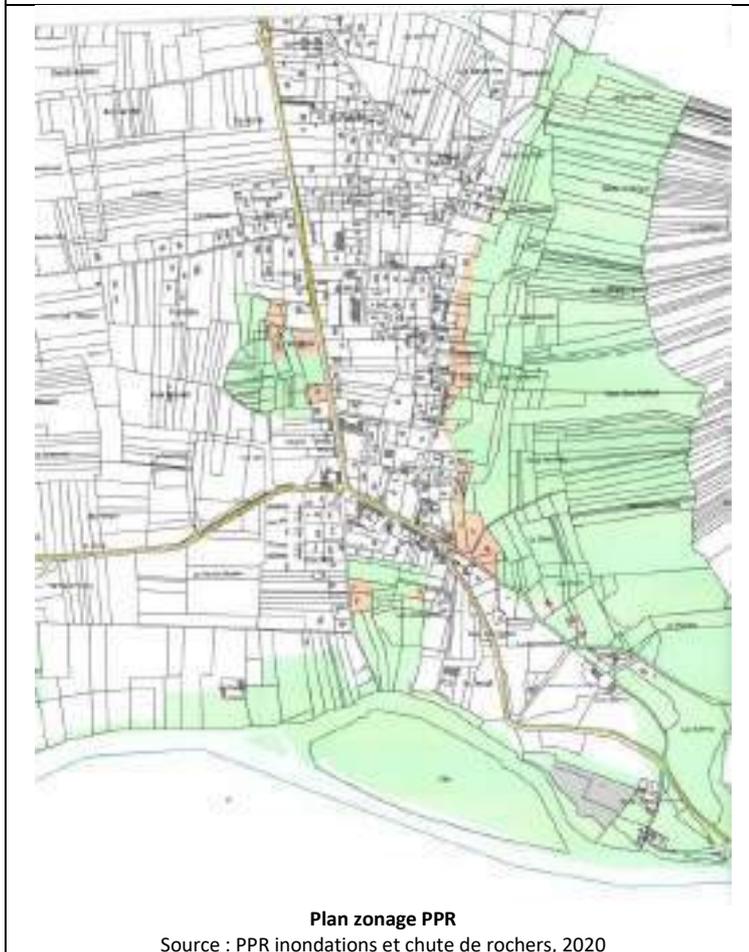
Plan aléa PPR

Source : PPR inondations et chute de rochers, 2020



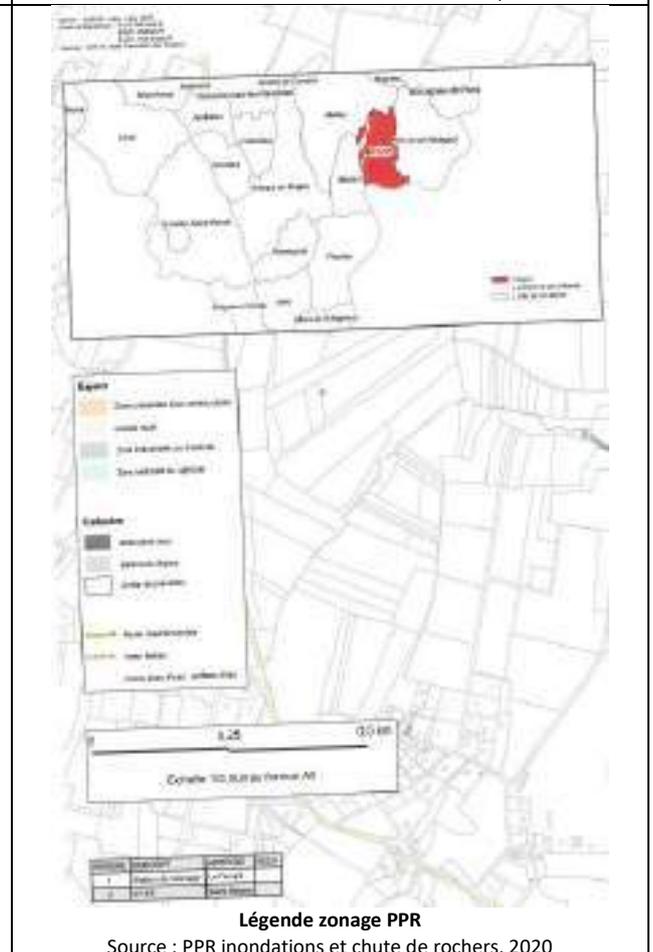
Légende aléa PPR

Source : PPR inondations et chute de rochers, 2020



Plan zonage PPR

Source : PPR inondations et chute de rochers, 2020



Légende zonage PPR

Source : PPR inondations et chute de rochers, 2020

Plusieurs évènements de crues du Rhône, notamment en décembre 2003 ont incité l'Etat, les régions et la Compagnie National du Rhône (CNR) à contractualiser un partenariat « Plan Rhône » dont un volet « inondation » vise à mettre en œuvre une stratégie de prévention à l'échelle du bassin.

Ce plan, validé en conférence administrative de bassin en juin 2006, permet la mise à jour des documents réglementaires existants notamment le Plan des Surfaces Submersibles (PSS) du Rhône datant de 1972. Cet aléa exprimé sous la forme d'une nouvelle ligne d'eau prend en compte les aménagements CNR.

Un nouvel aléa de référence relatif aux crues du Rhône a été répertorié par le Préfet de l'Ain dans un courrier en date du 24 octobre 2013. Les secteurs de la commune concernés ne sont, de fait, pas urbanisables.

➤ **Arrêté portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle**

Le site Prim.net du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie révèle qu'un arrêté de catastrophes naturelles a été pris sur la commune, causé par des inondations et coulées de boue. Cet arrêté a été pris le 05/11/2008 et a été publié au Journal Officiel le 07/11/2008 suite aux évènements d'inondation survenus le 10 juin 2008.

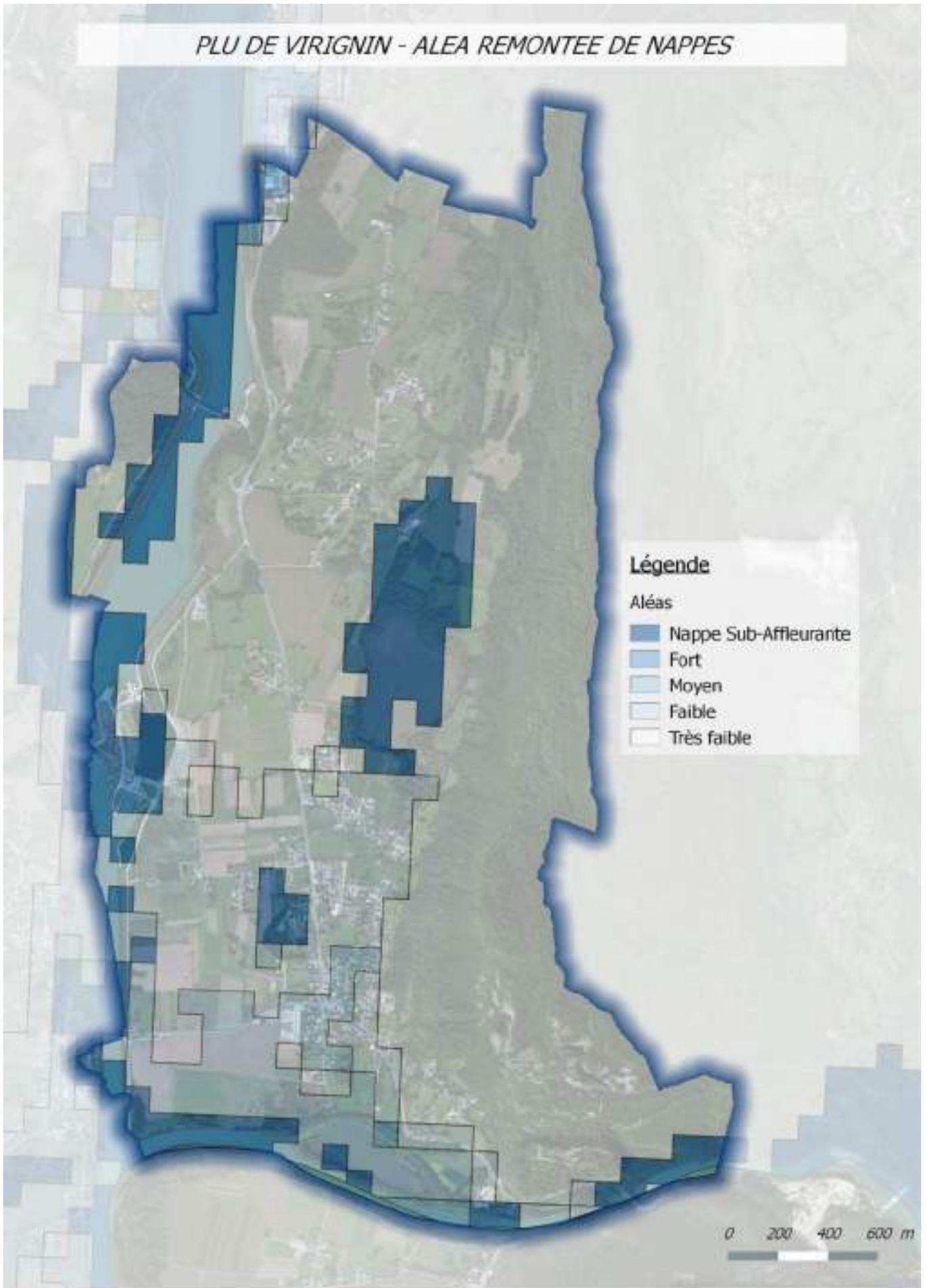
➤ **Le risque de remontée de nappes phréatiques**

Ce type d'inondation peut survenir par exemple quand plusieurs phénomènes se superposent : éléments pluvieux exceptionnels, niveau d'étiage inhabituellement élevé suite à la recharge exceptionnelle... Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée du sol est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe. On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

Ce risque est faible à moyen sur la majeure partie du territoire communal.

En revanche il est fort sur certaines parties ; plusieurs zones sont identifiées comme sub affleurantes notamment le long du Rhône et de son canal ainsi qu'au centre du territoire communal au niveau du marais. Une zone remonte même jusqu'au tissu urbain central, il s'agit du bois humide de Virignin.

Sur les secteurs touchés par les nappes sub affleurantes, il est conseillé de ne pas prévoir d'aménagements de type collectifs ou d'infrastructures importantes (routes, voies ferrées, édifices publics,...), afin d'éviter les dommages.



d. Le document cadre sur l'eau : le SDAGE Rhône Méditerranée-Corse

La commune de Virignin est couverte par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée 2016-2021. Ce document 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 2021.

Le Code de l'Urbanisme prévoit que les SCOT, PLU et cartes communales doivent être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE.

Tout projet d'urbanisation doit être subordonné à la vérification que le réseau de collecte des eaux usées et la station de traitement associée sont en mesure de garantir la collecte et le traitement du projet. Il préconise la limitation du développement dans les secteurs saturés ou sous-équipés en ce qui concerne les rejets ou dans les secteurs en déficit chronique de la ressource en eau.

Lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides, le SDAGE préconise des mesures compensatoires, sur le même bassin versant, telles que la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité ou la remise en état de zones humides existantes à la hauteur d'une valeur guide de 200% de la surface perdue.

Les orientations du SDAGE, qui visent une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre, sont les suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
- Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
- Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
- Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
- Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- Agir sur la morphologie et de décroissement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
- Préserver, restaurer et gérer les zones humides
- Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

e. Le Syndicat du Haut Rhône

Le Syndicat du Haut Rhône est un regroupement de 28 communes, toutes traversées par le Rhône, situé à la jonction des départements de l'Ain, l'Isère et la Savoie, dont Virignin est membre. La démarche d'union des

communes a débuté après la crue centennale de 1990. Le statut de « syndicat mixte » a quant à lui été créé en avril 2003 afin d'anticiper ce type de phénomène.

Un Plan de Réhabilitation du Haut Rhône (PRHR) a été mis en place pour la période 2003-2008, il s'agit avant tout d'une déclinaison local du Programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône français du Léman à la Méditerranée lancé par l'Etat en 1998.

Il définit quatre objectifs principaux :

- Retrouver un fleuve vif et courant avec l'augmentation des débits à l'aval des barrages
- Permettre un accroissement de la biodiversité avec la restauration de 23 anciens bras latéraux du fleuve (lônes) et la restauration de l'axe migratoire piscicole
- Accroître notre connaissance du fleuve avec la mise en place d'un suivi scientifique et socio-économique
- Rapprocher les riverains de leur fleuve avec des actions de communication et d'information.

Le SHR a identifié 23 lônes nécessitant une restauration et travaille actuellement sur l'élaboration d'un nouveau contrat de biodiversité du Haut Rhône : un Plan d'Actions en faveur de la Biodiversité du Haut Rhône (PABHR). Ce nouvel outil s'inscrit dans la continuité des actions menées par le PRHR et permettra d'assurer un suivi technique et financier aux dispositifs existant tels que la mise en œuvre des documents d'objectifs des sites Natura 2000, la réserve Naturelle Nationale du Haut-Rhône français, les Arrêtés de Protection de Biotope etc.

Pour y parvenir, quatre objectifs ont déjà été définis :

- Restaurer, gérer et protéger le fleuve, les biotopes alluviaux et les milieux naturels de la plaine alluviale du Haut-Rhône
 - o Pour préserver les zones d'expansion des crues, la ressource en eau et son épuration naturelle par les milieux
 - o Accroître la diversité écologique et l'attractivité des milieux pour la faune et la flore
 - o Maintenir une agriculture et une sylviculture durable
 - o Lutter contre la déprise agricole de certains milieux en maintenant une activité pastorale
- Connaitre le fonctionnement des écosystèmes et des espèces qui leur sont inféodées en poursuivant les études et les suivis scientifiques
- Engager les actions d'éducation à l'environnement en direction du grand public et des scolaires
- Mettre en œuvre un projet partenarial, cohérent et concerté

f. Eau potable

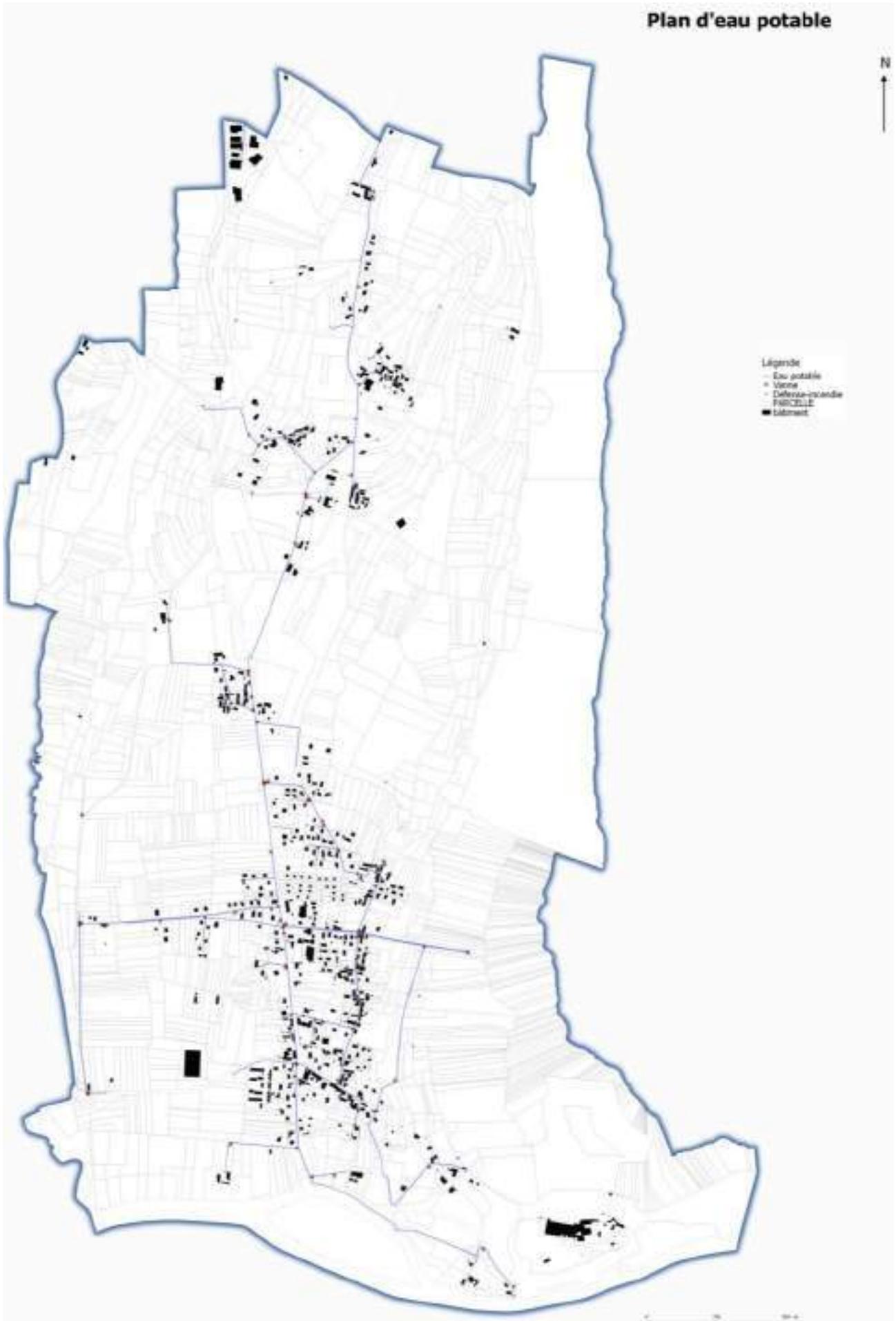
La gestion du réseau d'eau potable est assurée par la commune.

Virignin ne dispose pas de source d'eau potable sur son territoire, l'alimentation provient des puits de Brens.

La ressource en eau est de bonne qualité bien que l'enjeu de la sécurisation de l'alimentation soit soulevé car celle-ci dépend de la nappe alluviale du Rhône.

Un raccordement au réseau d'eau potable public est obligatoire pour tous établissements recevant du public. Le Porté à Connaissance de l'Etat signale que la chartreuse de Pierre Chatel et le Fort ne disposent pas de l'eau de l'adduction publique.

En ce qui concerne le reste de la commune, l'alimentation semble correcte notamment pour la défense incendie.



g. Assainissement

L'ensemble du bourg ainsi que les hameaux du Mollard, de Lassignieu, de Revoiret, des Champagnes et la zone du port sont reliés à un réseau d'assainissement collectif, dont le traitement des effluents est réalisé par la lagune d'épuration située au lieu-dit « Saint Blaise ». Sa capacité est de 800 équivalent/habitant (EH) et le rejet des eaux épurées s'effectue dans le Rhône.

Le Porter à Connaissance de l'Etat identifie pour le réseau de type unitaire et séparatif, relié aux zones d'urbanisation les plus récentes, une surcharge en temps de pluie.

Les hameaux et lieux-dits des Prieuses Sises, les Fermes, le nord de Montarfier, chemin du Fort et de l'ancien fort ainsi que les restaurants sont toujours en assainissement non collectif. Celui-ci est géré de manière intercommunale par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la Communauté de Communes du Bugey Sud.

Par ailleurs, la commune a lancé la réalisation de son Schéma directeur du système d'assainissement, concomitamment à la révision de son Plan Local d'Urbanisme, pour connaître l'état de ses réseaux. Ce document, finalisé en 2020, met en évidence les enseignements et enjeux suivants sur le territoire communal :

- Concernant les charges polluantes et théoriques à traiter :
 - o La capacité nominale de traitement est inférieure à la charge polluante théorique collectée ;
 - o 90% de la charge polluante collectée est déversée par les déversoirs d'orage du réseau ;
 - o Malgré les déversements, la charge hydraulique admise est supérieure à la capacité nominale attestant une importante dilution de l'effluent (principalement par le trop-plein du marais de Virignin) ;
 - o L'ouvrage de traitement ne répond pas à l'arrêté d'autorisation de rejet ;
 - o Absence d'impact identifié par le rejet de l'ouvrage d'assainissement compte-tenu de la dilution du rejet dans le Rhône au fort pouvoir auto-épurateur.

- Concernant les mesures de charges hydrauliques :
 - o Il est observé des apports parasites sur les deux branches principales, alimentant la station d'épuration, à savoir l'unitaire en bord de RD depuis le secteur de Lassignieu ainsi que le réseau unitaire captant le trop-plein du marais de Virignin (minimum 53% des ECP) ;
 - o La surface active totale collectée est estimée à $4.9 + 26 = 30.9\text{Ha}$ (dont 84% provenant de l'unitaire captant le trop-plein du marais) ;
 - o Le débit total d'eaux claires parasites (hors trop-plein du marais) est estimé à $11\text{m}^3/\text{h}$ (débit de pompage PR Rhône : $12\text{m}^3/\text{h}$) ;
 - o Les branches « Montarfier » et « Folatière » présentent des impacts limités en termes de « survolumes » de temps sec et de temps de pluie.

- Concernant les déversoirs d'orage :
 - o Les déversoirs d'orage 1, 3 et le trop plein du PR Rhône ne déversent pas pour une pluie d'occurrence mensuelle ;
 - o Le déversoir d'orage 2 surverse en permanence, y compris par temps sec ;
 - o Les déversoirs d'orage 2 et 3 sont impactés par le trop-plein du marais de Virignin ;
 - o Le trop plein du PR Rhône est impacté par les crues du Rhône à partir d'une occurrence 1 à 2 ans.

- Concernant l'impact de la station d'épuration sur le milieu de rejet :
 - o La simulation ne met pas en évidence de déclassement ni incidence sur le milieu récepteur ;
 - o Les déversements par les déversoirs d'orage 2 et 3 présentent une forte dilution, sans incidence simulé sur le milieu.

Les documents du Schéma directeur du système d'assainissement de Virignin, en particulier le scénario d'intervention envisagé et le zonage d'assainissement, sont annexés au dossier du PLU.

6. La qualité de l'air

Dans le cadre des orientations prises par le Grenelle de l'environnement, la surveillance de la qualité de l'air s'est régionalisée en France. Pour les 8 départements de l'ancienne région Rhône Alpes, la surveillance de l'air est effectuée par l'association régionale Air Rhône Alpes.

Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQLA) 2011-2015 s'articulait autour de quatre axes principaux :

- Garantir l'évaluation réglementaire sur les territoires d'agrément
- Répondre aux plans et programmes
- Améliorer les connaissances sur l'air
- Mettre en place une communication relative à la qualité de l'air

Depuis la création de la nouvelle région Auvergne Rhône-Alpes et la fusion des observatoires régionaux, un nouveau PRSQLA est en cours d'élaboration pour fixer les orientations stratégiques en matière de surveillance de la qualité de l'air pour les cinq prochaines années.

Le conseil régional de Rhône Alpes a approuvé le 24 avril 2014 le Schéma régionale du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). Mis en place par l'article 68 des lois Grenelle I et Grenelle II, il décline aux échelles régionales une partie du contenu de la législation européenne sur le climat et l'énergie.

Il fixe pour le territoire de Rhône Alpes les orientations suivantes :

- Susciter la gouvernance climatique en région
 - o Assurer le suivi pérenne des politiques climat-air-énergie
 - o Faire des PCET un nouvel outil de gouvernance climatique
 - o Développer une culture climat, air et énergie
- Lutter contre la précarité énergétique
- Encourager la sobriété aux comportements écoresponsables
 - o Impliquer le citoyen dans les politiques publiques relatives aux thématiques : climat, air et énergie
 - o Sensibiliser aux enjeux du climat, de l'air et de l'énergie et développer le conseil aux particuliers
 - o Susciter et développer l'alimentation et la consommation écoresponsable
 - o Générer et accompagner les changements de comportement pour plus de sobriété
- Former aux métiers de la société post carbone
- Développer la recherche et améliorer la connaissance sur l'empreinte carbone des activités humaines

Aucun Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) ne s'applique sur le territoire de Virignin.

Enfin, deux Plans Climat-Energie Territoriaux s'appliquent sur Virignin : un à l'échelle régionale et un à l'échelle départementale.

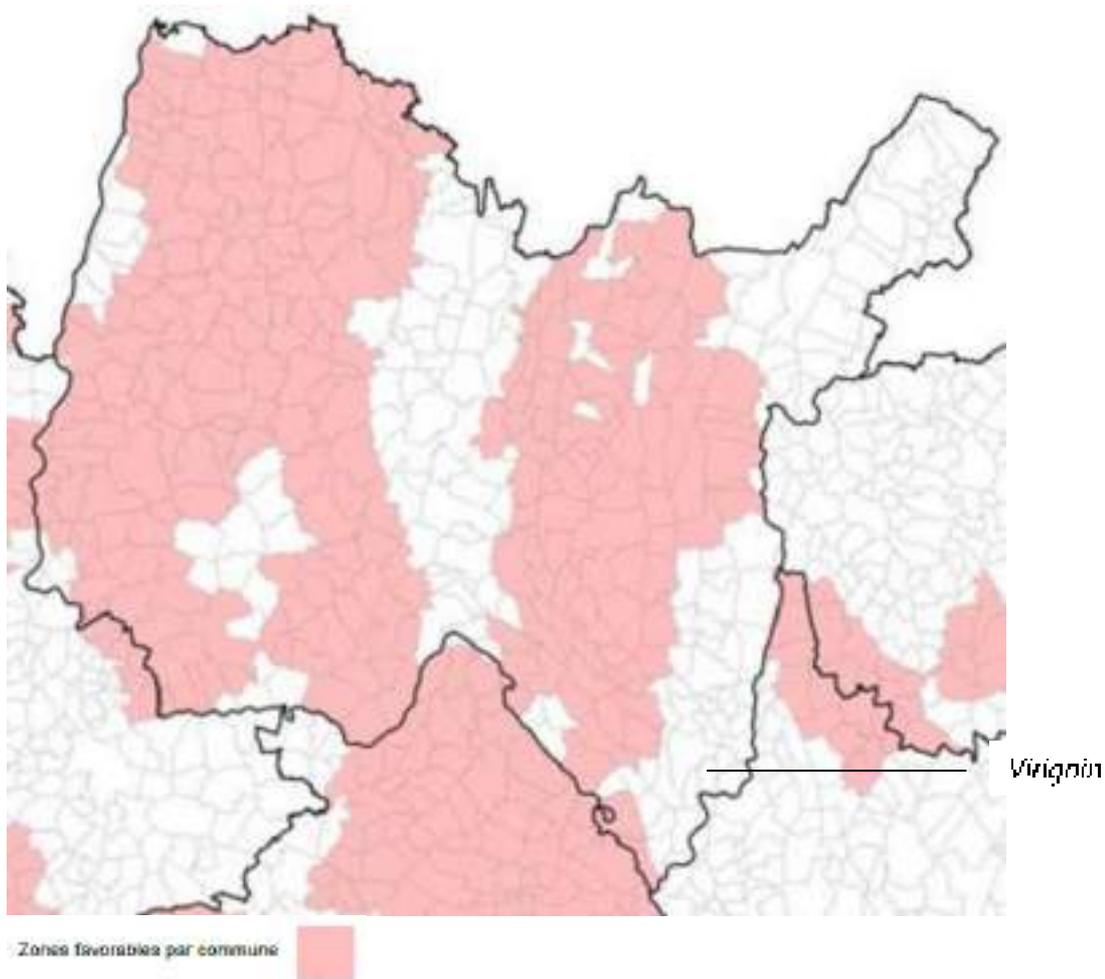
7. Le développement de l'éolien

L'article 19 de la loi du 3 août 2009 impose que dans chaque région, un Schéma régional des énergies renouvelables définisse, par zones géographiques, des objectifs qualitatifs et quantitatifs en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable sur son territoire.

Le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie instauré par le Grenelle 2 est entré en vigueur le 30 juin 2012 suite à l'arrêté du Préfet de Région en date du 14 juin 2012. Le volet intitulé Schéma Régional Eolien (SRE), annexé au schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), identifie les parties du territoire régional favorable au développement de l'énergie éolienne compte tenu d'une part du potentiel éolien et d'autre part des servitudes, des règles de protection des espaces et du patrimoine naturel et des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.

Le SRE de Rhône-Alpes a été approuvé en octobre 2012 puis annulé par jugement du tribunal administratif de Lyon le 02/07/2015. Il constitue cependant une étude de référence concernant les communes situées en zone favorable au développement de l'éolien. Il émettait également des recommandations permettant d'accompagner les collectivités et les maîtres d'ouvrage dans le développement de projet, en cohérence avec les orientations du SRCAE.

Au regard de la carte émise par le SRE dont l'extrait du département de l'Ain est présenté ci-dessous, Virignin ne se situe pas en zone favorable pour le développement éolien.



Source : SRE de l'Ain

8. Le traitement des déchets

La communauté de communes du Bugey Sud finance et organise la collecte des ordures ménagères. La collecte est assurée par le SIVOM du Bas Bugey tandis que le traitement des ordures ménagères est assuré par le SITOM Nord Isère. L'élimination des ordures ménagères s'effectue par leur acheminement vers l'incinérateur de Bourgoin-Jallieu.

Le département de l'Ain a élaboré un Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés en juillet 2002 afin de définir les modes de collecte et de traitement des déchets. Depuis les lois Grenelle de 2010 et 2011, un plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux doit être établi par le département ; la procédure est en cours pour celui de l'Ain.

Le PLU doit intégrer les questions relatives aux sites de dépôt et de traitement des déchets présents sur la commune.

Trois déchetteries sont implantées sur le territoire intercommunal du Bugey Sud dont la déchetterie de Belley ouverte du lundi au samedi située dans la ZAC de l'Ousson, à proximité immédiate de Virignin. Les deux autres se trouvent à Culoz et Virieu le Grand.

Le ramassage des ordures a lieu le mercredi dans la commune. Différents points de collecte de tri (verre, plastique, carton) sont répartis sur la commune :

- Eglise de Virignin
- Lassignieu
- Foyer ADAPEI (Lassignieu)
- Place de la Liberté
- Restaurant la fine fourchette
- Salle des fêtes Virignin

9. Les risques technologiques

➤ Risques liés à la présence de ligne à haute tension

Depuis le 15 avril 2013, le ministère de l'Ecologie recommande de ne pas installer de nouveaux établissements sensibles de type hôpitaux, maternités, écoles, crèches etc. dans les zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 micro Tesla. L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail recommande de ne pas implanter ou aménager des bâtiments sensibles à moins de 100 mètres des lignes à très haute tension.

Deux lignes à haute tension traversent le territoire communal de Virignin, il s'agit de :

- La ligne aérienne 225 kV Aoste – La Marnise – Brens 1
- La ligne aérienne 63 kV La Marnise – Yenne 1

La commune est également concernée par le poste 225 kV de Brens pour la CNR.

Une réglementation de l'urbanisation à proximité de ces lignes THT est imposée en tant que servitude relative au transport d'énergie électrique, celle-ci est annexée au PLU.

➤ **Risques liés au transport de matières dangereuses par la route RD1504**

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

Il peut entraîner de lourdes conséquences pour la population, les biens et l'environnement.

La commune est concernée par le risque de matière dangereuses par la RD 1504 (Ambérieu-en-Bugey – Chambéry).

➤ **Installation Classées pour la protection de l'environnement**

Le ministère de l'environnement recense les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : ce sont les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

Aucune ICPE n'est actuellement répertoriée sur le territoire communal de Virignin.

➤ **Les sites industriels ou activités de service**

Le site officiel Basias, qui inventorie les sites industriels et activités de services ne recense aucun établissement sur la commune.

➤ **Les sites pollués**

D'après la base de données BASOL du Ministère de la Transition écologique, sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués, aucun site n'est identifié comme tel sur la commune de Virignin.

➤ **Le Plan de Prévention des Risques Technologiques**

Virignin n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

B) L'ORGANISATION ET LES PERCEPTIONS DU TERRITOIRE COMMUNAL

Ce qu'il faut retenir

Virignin dispose d'un paysage varié : une majorité d'espaces agricoles, naturels, boisés, des zones humides, une zone urbaine étalée ainsi que la Montagne de Parves et le Rhône comme repères paysagers structurants ...

Cette diversité paysagère constitue un équilibre à maintenir pour le territoire.

La qualité de ce paysage tient effectivement à la préservation des éléments qui le composent.

Virignin appartient au territoire du Bugey et plus particulièrement à l'entité paysagère des collines du bassin de Belley.

Le Rhône constitue un atout touristique de premier plan, renforcé par le projet de port de plaisance que portent la commune et la communauté de communes du Bugey Sud.

La qualité urbaine, paysagère et architecturale des différentes entrées de ville méritent une attention particulière, dans le sens où elles constituent la première et la dernière image que l'on a du territoire et que la route départementale 1504 est très fréquentée.

- *Protéger et valoriser le patrimoine naturel et bâti de la commune, les espaces agricoles, la trame verte et bleue du territoire*
- *Préserver le cadre de vie qualitatif*
- *Maintenir des espaces de respiration au sein du tissu urbanisé, ayant pour visée d'offrir des espaces d'ouverture dans le tissu bâti*
- *Préserver la diversité des milieux et des pratiques qui contribuent à la richesse de la biodiversité du Haut Rhône*
- *Affirmer le Rhône comme une véritable richesse touristique et structurer à une échelle plus globale une offre diversifiée pour permettre sa découverte*
- *Traiter qualitativement les transitions entre les différentes unités paysagères (espace agricole, espace urbain, espace boisé, espace fluvial)*
- *Maintenir des transitions vertes sur la commune*
- *Renforcer et développer les axes de promenade qui favorisent la découverte de la richesse et de la diversité paysagère et patrimoniale du territoire*
- *Encourager les projets touristiques*

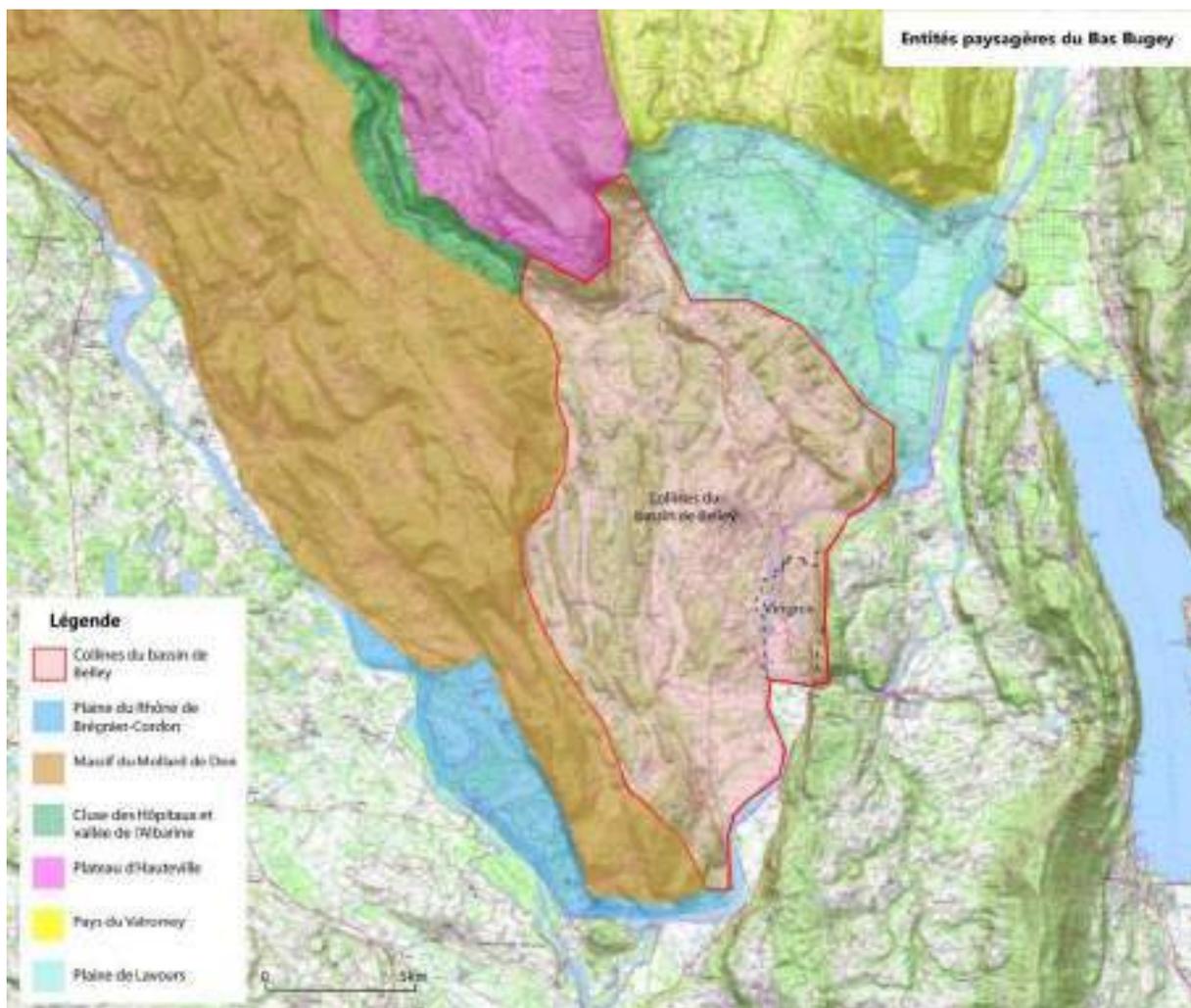
L'histoire de la topographie de la commune a influencé l'occupation actuelle du territoire. Les traces de cette histoire se retrouvent aussi bien dans la destination générale des sols que dans la typologie du bâti. Il est essentiel de prendre en compte cette organisation et les perceptions que l'on en a dans les choix d'aménagements futurs de la commune.

Le cadre de vie de Virignin constitue un atout important pour l'attractivité communale. Ce sont en effet 87% du territoire qui constituent les espaces agricoles, naturels ou forestiers, témoignant d'une réelle potentialité. La qualité paysagère y est ainsi remarquable.

Le territoire est d'ailleurs marqué par le Rhône et son canal ainsi que par la montagne de Parves offrant au territoire une grande richesse biologique, botanique et paysagère.

1. L'entité naturelle des collines du bassin de Belley

Selon le SCoT du Bugey, le territoire de Virignin fait partie intégrante de l'entité naturelle et paysagère des collines du bassin de Belley. Le bassin de Belley est une entité géologique à part entière du Bugey, constituée majoritairement de moraines et dépôts calcaires. Marqué par son caractère collinaire, il est limité au sud par le Rhône, à l'est par la montagne de Parves qui marque la transition avec le val de Yenne et les marais de Lavours. La limite nord avec le plateau d'Hauteville se matérialise par la montagne de Virieu dont le relief est accentué et les altitudes plus élevées. L'ouest du bassin de Belley est marqué par les contreforts boisés du Mollard de Don.



Le bassin de Belley est constitué d'une mosaïque paysagère, alliant champs cultivés, élevage, collines et boisements, au sein de laquelle les variations de relief offrent de belles perspectives visuelles. La topographie est assez marquée : les altitudes du bassin oscillent entre 900 mètres (contreforts de la Grande montagne de Virieu

ou du Mollard de Don) et 220 mètres (Plaine du Rhône). Plusieurs collines, telles que la Montagne de Parves ou la colline de Marignieu, atteignant entre 350 mètres et 600 mètres, sont caractéristiques de cette entité paysagère.

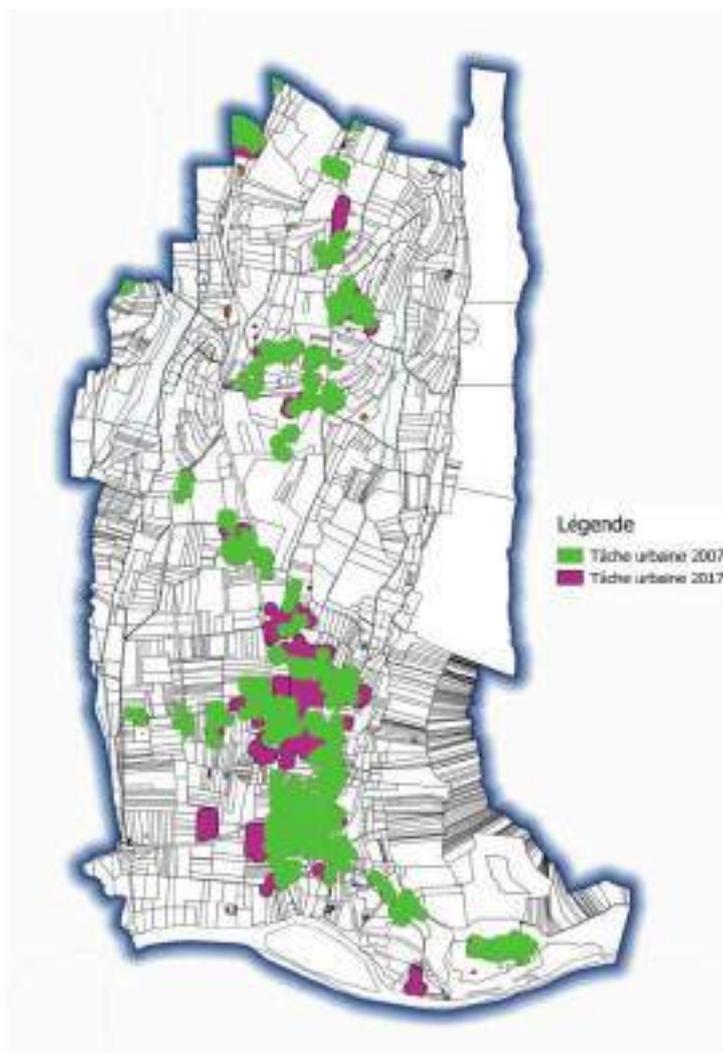
Cette entité paysagère présente de nombreux atouts :

- Une topographie marquée qui offre des cônes de vue sur des paysages ruraux remarquables
- Une agriculture encore présente qui entretient les paysages variés du Bugey
- Un tourisme qui se développe s'appuyant sur des éléments paysagers forts tels que le Rhône, son relief montagneux ou encore son patrimoine culturel et architectural.

Formant l'extrémité sud du massif du Jura, le bassin de Belley s'identifie par son caractère rural et agricole, bien que celui-ci évolue fortement ces dernières années. En effet, l'urbanisation s'étend de plus en plus, surtout autour de la ville de Belley, au gré notamment du développement industriel.

Virignin est un parfait exemple de cette mutation :

- Construction et développement d'une nouvelle zone d'activité économique « Actipole »
- Création d'un port de plaisance et d'une véritable zone touristique et de loisirs
- Extension du bourg et de la tâche urbaine



Outre l'urbanisation, le territoire communal de Virignin est fortement marqué par l'agriculture, notamment à l'ouest de la route départementale 1504 où s'étendent de grandes cultures céréalières notamment. La partie nord de la commune est davantage composée de petites structures, les parcelles agricoles sont de plus petite taille et plus souvent délimitées par des haies. Ce paysage agricole ainsi que la topographie plus marquée sur cette partie sont caractéristiques des hameaux de Lassignieu, Revoinet, le Mollard qui forment une véritable entité au sein de la commune.

Le couvert forestier de la montagne de Parves est imposant et ferme le paysage depuis la plaine. Il présente une véritable richesse en termes de biodiversité, un arrêté de protection de biotope concernant les ruisseaux rupestres s'applique d'ailleurs sur une partie de celui-ci.

Au regard de ces deux images aériennes ci-dessous, on observe une réelle évolution du paysage naturel de Virignin. Tout d'abord la création du canal de dérivation du Rhône présente le premier point d'évolution sur la limite ouest de la commune. De plus, comme cela a été évoqué précédemment, l'urbanisation du bourg et des hameaux s'est considérablement développée, tout comme les zones d'activités économiques.

L'agriculture et les terres agricoles ont également mutées de manière importante au cours des dernières décennies ; les parcelles autrefois en landières ont laissé place à de grandes étendues et de culture intensive.

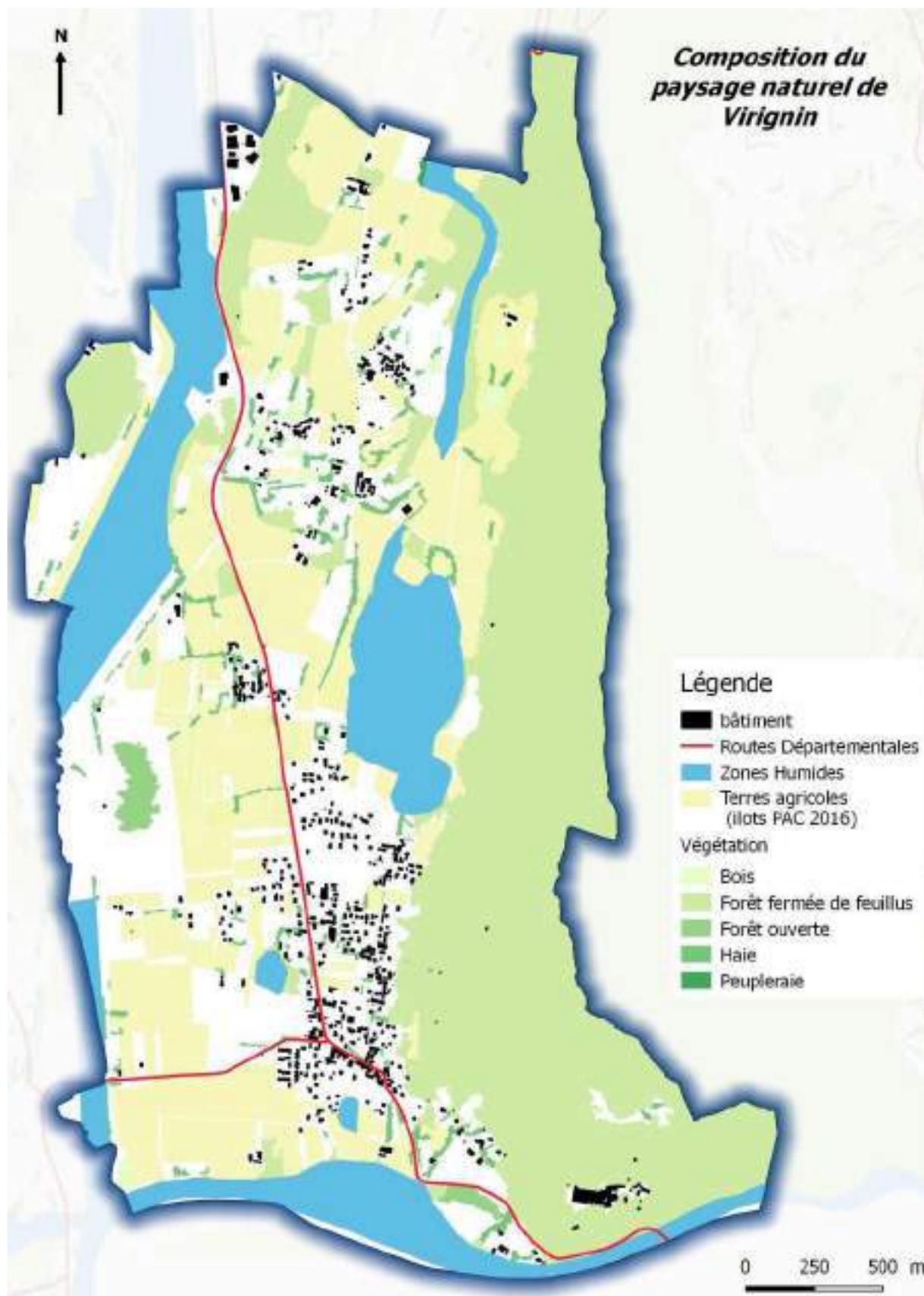
Enfin, l'espace forestier gagne progressivement du terrain au détriment des terres cultivables de petites tailles et dont la topographie contraind l'entretien mécanique. On remarque une avancée de la forêt à proximité du bourg.



Virignin dans les années 1960

Virignin aujourd'hui

Source : geoportail



La montagne de Parves est également un repère paysager sur le territoire de Virignin, entièrement boisée, elle laisse apparaître des falaises abruptes qui surplombent le bourg. Le Défilé de Pierre Châtel, site classé où se situe la

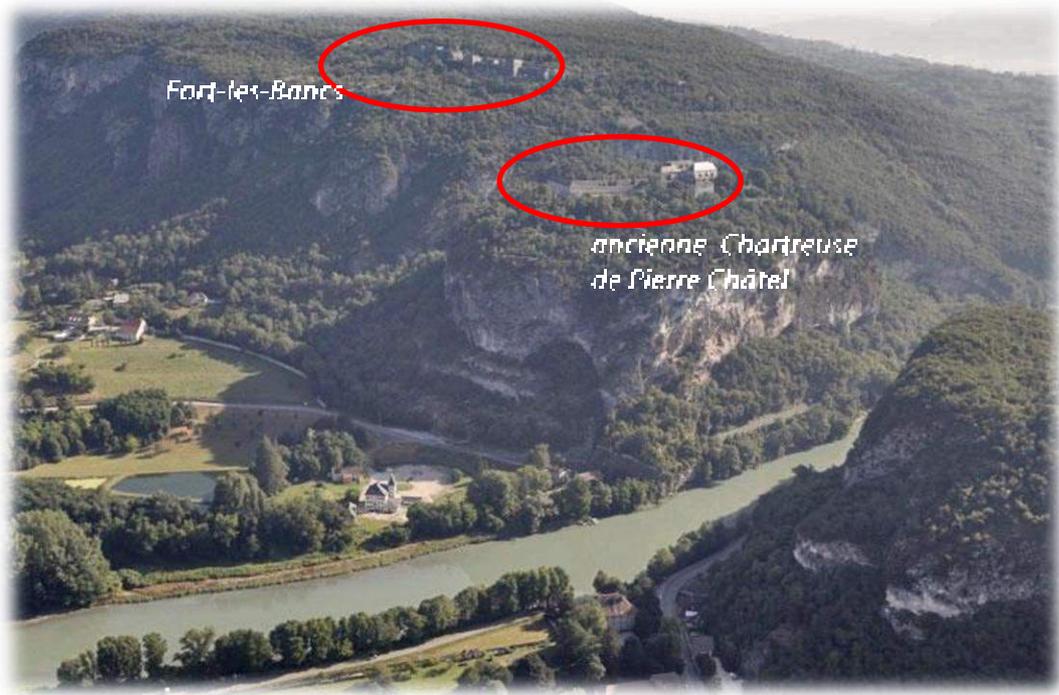
Chartreuse de Pierre Châtel (Monument Historique) et Fort-les-Bains, est Inscrit sur la colline et domine ainsi le Rhône et les gorges de la Balme. La chartreuse de Pierre Châtel, aujourd'hui privée, a été, jusqu'à l'annexion de la Savoie en 1860, un haut lieu de défense militaire. Fort-les-Bains a été construit au XIXème siècle dans l'objectif de protéger le fort de Pierre Châtel. Ce site, accessible en randonnée, offre une vue imprenable sur le Rhône, la Dent du Châtel la chaîne de l'Épine, le défilé de Pierre Châtel et le massif de l'Avant Pays Savoyard.



Source : commune de Virignin



Source : patrimoine.ain.fr



Source : commune de Virignin



Source : Verdi ingénierie

2. L'occupation du sol

La commune de Virignin présente une superficie de près de 774 hectares (surface issue du SCoT du Bugay). Son occupation du sol est décrite par la base de données vectorielles Corine Land Cover 2012 qui présente une description de 25 ha (plus petite unité cartographique), c'est la raison pour laquelle des petits objets tels que le réseau viaire ne sont pas visualisés. Destinée à suivre l'état de l'environnement dans l'Union européenne (standardisation de la typologie des objets), cette base est par conséquent orientée sur l'occupation biophysique du sol et non sur son utilisation. Elle privilégie donc la nature des objets plutôt que leur fonction socioéconomique.

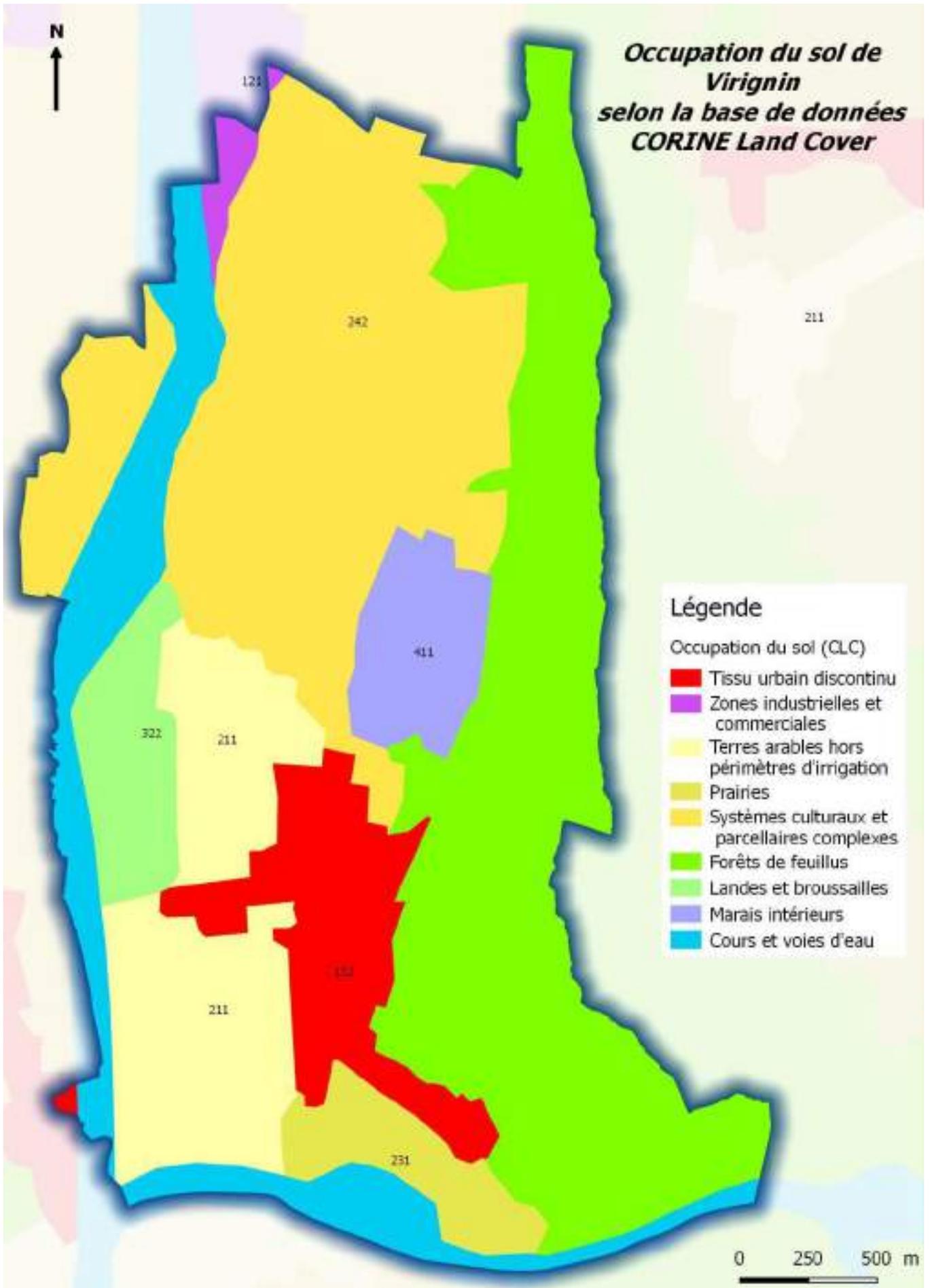
En 2012, le schéma général de l'occupation du sol de Virignin est caractérisé par les surfaces naturelles, constituant 48% de la commune dont 10% correspondent au Rhône et son canal de déviation, les espaces agricoles (43,5%) et les surfaces artificielles (8,5%). L'occupation du sol est plus précisément représentée par :

- Forêt de feuillus (230 ha)
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes (211 ha)
- Terres arables (98ha)
- Cours d'eau (76 ha)
- Tissu urbain discontinu (60ha)
- Landes et broussailles (32 ha)
- Marais intérieurs (32 ha)
- Prairies (27 ha)
- Zone industrielle et commerciale (5,5 ha)

C'est ainsi que l'on doit parler pour Virignin d'un espace agricole structuré par les cours d'eau, la topographie et le tissu urbain étalé – en discontinuité avec le centre bourg.



Source : Verdi ingénierie



a. la montagne de Parves

La montagne de Parves est un espace naturel caractéristique de par ses falaises surplombant le bourg de Virigin et son couvert forestier dense de feuillus. Elle présente une multitude d'espèces animales et végétales et fait l'objet d'un arrêté de protection Biotope pour les oiseaux rupestre ainsi qu'une délimitation de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.



Source : Verdi ingénierie

b. Le Rhône

Longtemps difficile à dompter et encore aujourd'hui, le Rhône a marqué l'histoire de la commune notamment par des évènements de crues importantes. Il représente un élément paysager caractéristique de Virginin, encaissé dans les gorges de la Balme. Classé comme site Natura 2000, le Rhône et sa forêt alluviale présentent un véritable enjeu naturel et écologique à prendre en compte et à préserver.



Source : Verdi ingénierie

c. L'espace urbain

Le bâti traditionnel sur Virignin est organisé le long des voiries, notamment de la rue du village et la départementale 1504, en maisons mitoyennes.

Les hameaux des Champagnes, Lassignieu, Revoiret et le Mollard, sont davantage caractéristiques de l'habitat traditionnel que le centre-bourg, constitué aujourd'hui en majorité de lotissements de maisons individuelles. Les hameaux abritent de grandes bâtisses en pierres ainsi que des maisons groupées de plus petite taille.

Plusieurs constructions ont été identifiées au PLU pour leur qualité patrimoniale tels que la bibliothèque, l'église de Saint Blaise, la grange du Cry, le manoir du Goulet, la maison Léon Bel, la maison du Content,...

On note également la présence de quelques fermes isolées, déconnectées du tissu urbain.

Le tissu urbain est principalement formé de lotissements.

d. Le Port de Virignin

Le Port de plaisance de Virignin est un projet économique et touristique phare sur le territoire communal et intercommunal. Porté par la communauté de communes du Bugey Sud, sa finalisation devrait attirer de nombreux visiteurs de la région. Il s'étend sur environ 15 ha et comprend 120 anneaux avec capitainerie, 5000m² dédiés à l'hébergement touristique, plus de 10 000m² consacrés à l'activité nautique (loueurs, réparateurs de bateaux) et un pôle commercial. Une véritable réflexion est actuellement en cours afin de créer un véritable lieu de convivialité, de loisirs et de tourisme.

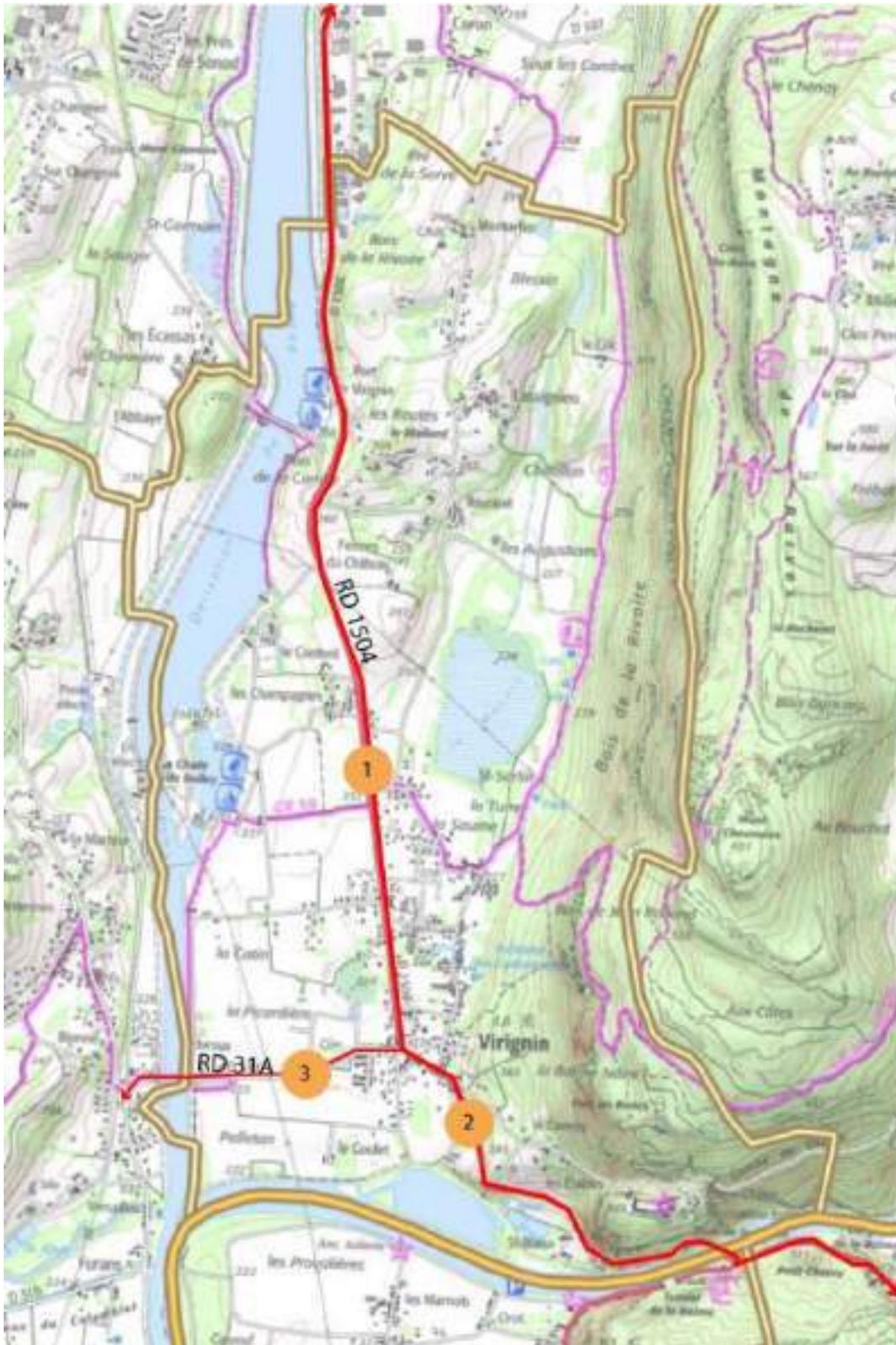


Source : CCBS

3. Les perceptions depuis les entrées de ville

Les perspectives que l'on se fait des différentes entrées de ville sont primordiales dans la définition des zones d'extension et dans la définition de l'image de la ville.

La commune compte 3 entrées de ville dont deux principales depuis la route départementale RD1504 reliant Ambérieu-en-Bugey à Chambéry.



Entrée 1 : Arrivée Nord par la RD1504 (depuis Belley)

La première entrée de ville correspond à l'entrée Nord par la route départementale 1504. Elle est caractérisée par la proximité de récents lotissements et de terres agricoles labourables. Les habitations les plus proches de la route bénéficient d'un traitement paysager important : des haies végétalisées de plus d'un mètre permettent de dissimuler les constructions. L'aménagement des bords de voiries relativement récent permet aux piétons de se déplacer en toute sécurité le long de la départementale 1504 (trottoirs larges, lampadaires). Toutefois, au niveau du giratoire d'entrée du lotissement, un terrain en gravier, servant parfois de parking manque de traitement paysager.

Il est fondamental de tenir compte de la qualité de la composition végétale des entrées de ville puisque c'est elle qui assure l'intégration du tissu urbain dans son environnement et lui donne une identité.



Source : Verdi ingénierie

Entrée 2 : Arrivée Sud par la RD1504 (depuis Yenne)

La deuxième entrée de Virignin est caractérisée par la présence d'une topographie plus marquée, le bourg se situe en contrebas de l'avenue de Savoie. Le coté gauche de la route départementale est très arborée, la végétation est dense. Sur la partie droite, un mur longe la voirie, marquant la limite avec le terrain qui la surplombe. Une cloture est également présente sur le mur de soutènement. La végétation est également présente et variée : la RD1504 se situe en dessous d'une grande propriété herbacée, les maisons suivantes disposent également de haies végétalisées. L'étroitesse et le tracé de la chaussée ainsi que que la vitesse importante des véhicules rendent cette entrée de ville relativement dangereuse, malgré les plots de signalisation et les bandes de sécurisation, cette partie reste accidentogène.



Source : Google Maps

Entrée 3 : Arrivée Ouest par la RD31A

L'entrée de ville située à l'Ouest de la commune, depuis Brens, est marquée actuellement par la forte présence de terres agricoles cultivée (maïs). A moyen voire long terme, cette entrée sera caractérisée par la nouvelle zone d'activité Actipole. L'intégration paysagère des constructions de cette zone est donc particulièrement importante au regard de l'image qu'elle donne d'entrée ou de sortie de ville. De plus, l'ouverture du paysage offre une remarquable perspective visuelle sur la montagne de Parves.



Source : Google Maps

C) L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Ce qu'il faut retenir

La commune de Virignin présente un patrimoine naturel remarquable, reconnu par l'existence de plusieurs zonages règlementaires et/ou informatifs :

- Six ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) : 4 de type I et 2 de type II ;
- Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : Lac et Marais du Bourget ;
- Un ensemble de zones humides notamment en cœur du territoire (marais de Lassignieu) ;
- Deux sites Natura 2000 sur la commune : les ZSC (zone spéciale de conservation) et ZPS (zone de protection spéciale) Ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône ;
- Un arrêté préfectoral de protection de biotope : protection des oiseaux rupestres.

Au-delà du massif forestier que constitue la montagne de Parves, Virignin se démarque également par la présence des continuités hydrauliques qui encadrent la commune à l'Ouest et au Sud (Rhône et canal).

Virignin doit également intégrer à son projet la prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Rhône-Alpes, qui constitue le volet régional de la trame verte et bleue. Celui identifie notamment des réservoirs de biodiversité, des zones humides et des cours d'eau d'intérêt écologique.

- *Préserver et valoriser le patrimoine naturel de qualité présent sur le territoire*
- *Préserver les ressources naturelles et la biodiversité*
- *Prendre en compte les différentes mesures de protection afférentes au territoire*
- *Intégrer les notions de trame verte et de trame bleue dans le projet urbain*

1. Les espaces naturels présentant un intérêt écologique

a. Les ZNIEFF

Dans le but de les identifier pour mieux les protéger, le Ministère de l'Environnement a recensé, sur l'ensemble du territoire national, les zones naturelles présentant le plus d'intérêt et les a regroupées sous le terme de ZNIEFF (Zones naturelles d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques). L'inventaire ZNIEFF n'a pas de valeur juridique directe. Toutefois, il y souligne un enjeu écologique important et signale parfois la présence d'espèces protégées par des arrêtés ministériels. Elles doivent donc être prises en compte dans les documents d'urbanisme. Le territoire de Virignin se caractérise par un patrimoine naturel de grande qualité. En ce sens plusieurs mesures de protection existent, il s'agit de six Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) :

- Haut-Rhône de la Chautagne aux chutes de Virignin (ZNIEFF de type I)
- Falaise de Virignin (ZNIEFF de type I)
- Bois humide des Cornettes (ZNIEFF de type I)
- Marais de Lassignieu (ZNIEFF de type I)
- Montagne de Parves (ZNIEFF de type II)
- Haut-Rhône à l'aval du barrage de Seyssel (ZNEIFF de type II)

✓ Haut-Rhône de la Chautagne aux chutes de Virignin (ZNIEFF de type I)

Le site englobe le cours du Haut-Rhône, du barrage de Savières, en amont, où s'établit la connexion avec le lac du Bourget, jusqu'à sa confluence avec les chutes de Virignin après le défilé de Pierre-Châtel.

Le programme d'aménagement du Haut-Rhône a donné naissance à un volumineux canal de dérivation. Le Rhône "court-circuité" a conservé trois grandes catégories d'habitats naturels originaux. Le milieu aquatique se compose de zones en eau vive et d'autres en eau "morte" (ce sont les bras du Rhône anciennement connectés au fleuve : les "lônes").

Jusqu'ici pénalisé par la faiblesse des débits réservés (il devrait profiter de leur augmentation, récemment décidée) et la détérioration de la qualité des eaux, il conserve néanmoins quelques reliques qui traduisent des potentialités intéressantes, avec pour symbole un poisson prestigieux : **l'Ombre commun**.

Parmi les oiseaux, il n'est pas rare de rencontrer **le Harle bièvre**. La population de cet oiseau d'eau est très limitée en France puisqu'elle ne concerne que quelques départements du Centre-Est de la France.

Colonisant les départements des pays de Savoie à partir d'une importante population sur le Lac Léman, le Harle bièvre s'installe dans **des vieux arbres creux ou des anfractuosités de rochers** pour nicher.

Le milieu des forêts riveraines ("ripisylve"), comprend **les derniers espaces de grands saules en association avec les aulnes et peupliers** ("bois tendre") ou évoluant vers **la frênaie ou chênaie à ormes** ("bois durs"). Habitat dont la protection est jugée prioritaire au niveau européen, **la forêt riveraine** constituée essentiellement de Frêne et d'Aulne glutineux abrite une diversité végétale très intéressante. Elle assure également au profit du fleuve un rôle de zone tampon filtrant la pollution, et de réservoir de matières organiques pour l'alimentation de la faune.

Le milieu des gravières nues (balayées par les crues) comprend des faciès plus ou moins sableux et plus ou moins embroussaillés : c'est un milieu "pionnier" original destiné à être colonisé par les saules arbustifs.

Parmi les oiseaux limicoles, le discret **Chevalier guignette** occupe les gravières et les plages à gros galets reconquis par une végétation pionnière à faible recouvrement avec une préférence pour les cours d'eau possédant encore des variations de niveau d'eau qui rajeunissent les milieux.

Le canal de dérivation, milieu artificiel alimenté par les eaux du fleuve depuis les récents aménagements hydroélectriques, accueille de nombreux oiseaux migrants. Sur les coteaux calcaires ensoleillés qui surplombent le cours d'eau, la **Marguerite de la Saint Michel** à floraison tardive (fin août à octobre) épanouit ses inflorescences jaunes et violettes. Cette composée est protégée en France.

Cette zone alluviale conserve donc des reliques intéressantes d'un très grand ensemble initial continu et cohérent, désormais fragilisées par leur isolement.

✓ **Falaise de Virignin (ZNIEFF de type I)**

Le site est situé à l'extrémité du massif du Jura méridional.

Cette gorge est particulièrement bien exposée ce qui explique la présence d'espèces méditerranéennes telles que **l'Erable de Montpellier, le Pistachier térébinthe, le Rouvet Dans le domaine de la faune, les chauves-souris sont ainsi particulièrement bien représentées avec les grotte de Pierre-Châtel (Grotte des Romains et Grotte des Sarrasins)**, sites qui présentent un intérêt de niveau international pour celles-ci, avec l'observation d'effectifs importants appartenant à cinq espèces différentes.

✓ **Bois humide des Cornettes (ZNIEFF de type I)**

Le bois des Cornettes est frais et humide. Il abrite plusieurs espèces intéressantes. **Le Jonc fleuri** est une plante qui développe ses tiges, feuilles et fleurs à l'air libre mais garde ses rhizomes et racines dans **le sol gorgé d'eau** : c'est une héliophyte. Elle est en nette régression en France, et très localisée en région Rhône-Alpes le long des grandes vallées fluviales ainsi qu'en Dombes et en Bresse. On rencontre aussi la très rare **Laîche à bec court aux fruits poilus, ainsi que la Laîche velue.**

✓ **Marais de Lassignieu (ZNIEFF de type I)**

Le marais de Lassignieu est bordé par des prairies et des cultures. **Son principal intérêt est lié à sa superficie conséquente. L'habitat y est peu varié mais bien conservé et étendu.** Il s'agit d'une vaste **prairie humide** à Molinie bleue, formant un haut tapis végétal, très fleuri à la fin de l'été. Comme souvent, ce type de prairie est particulièrement **intéressant pour sa flore.** On y trouve de nombreuses plantes rares, protégées et menacées : la Gratiolle officinale, l'Ecuelle d'eau, l'Orchis des marais ou le Pâturin des marais. Le site tend néanmoins à se fermer rapidement. Le Marisque et la Bourdaine y montrent en effet une forte capacité de colonisation. **C'est peut-être un des plus intéressants marais du bassin versant du Furans**

✓ **Montagne de Parves (ZNIEFF de type II)**

Essentiellement boisé, il présente un intérêt tant zoologique (il est favorable aux oiseaux rupicoles et comporte des grottes favorables aux chiroptères) que botanique, du fait du développement à exposition favorable de « colonies méridionales », avant-postes d'espèces méditerranéennes (c'est particulièrement vrai des versants dominant la Cluse de la Balme).

Des stations botaniques (telles que celles de la Laîche à bec court) sont tout particulièrement à signaler.

Dans le domaine de la faune, les chauve-souris sont ainsi particulièrement bien représentées avec les grotte de Pierre-Châtel (Grotte des Romains et Grotte des Sarrasins), sites qui présentent un intérêt de niveau international pour celles-ci, avec l'observation d'effectifs importants appartenant à cinq espèces différentes.

Des zones humides de grand intérêt subsistent par ailleurs au pied du versant ouest de la montagne.

Le zonage de type II traduit diverses fonctionnalités naturelles majeures, parmi lesquelles peuvent être citées :

- **celle de corridor écologique, la montagne de Parves étant un élément, dans la continuité de la chaîne du Mont Tournier, de l'une des principales liaisons naturelles entre les massifs subalpins et l'arc jurassien,**
- **de zone d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces, notamment parmi les oiseaux et les chiroptères,**
- en ce qui concerne les zones humides, celles de nature hydraulique (rôle dans l'expansion naturelle des crues, le ralentissement du ruissellement, le soutien naturel d'étiage, l'auto épuration des eaux).

✓ **Haut-Rhône à l'aval du barrage de Seyssel (ZNIEFF de type II)**

Le tronçon identifié ici concerne le cours du Rhône et ses annexes fluviales; il est circonscrit à son lit majeur. Il a été très profondément modifié par les aménagements hydrauliques.

Néanmoins, subsistent certains témoins des « Lônes » (milieux humides annexes alimentés par le cours d'eau ou la nappe phréatique, correspondant souvent à d'anciens cours ou à d'anciens bras), ou des « brotteaux » couverts de riches forêts alluviales installés sur les basses terrasses.

La flore présente un grand intérêt (Epipactis du Rhône, Ache rampante). Cette partie du fleuve s'inscrivait auparavant dans l'espace fréquenté par les diverses espèces de poisson migrateur du Rhône, et cet axe demeure toujours de grande importance pour la migration des oiseaux.

Le zonage de type II traduit quant à lui l'importance des liens fonctionnels existant (notamment en matière hydraulique) entre celles-ci.

De plus, il illustre particulièrement les fonctionnalités naturelles liées :

- au régime hydraulique (avec un rôle naturel de champ d'expansion des crues),
- à la préservation des populations animales ou végétales.

Le cours du Rhône demeure notamment un corridor écologique remarquable.

Le Rhône joue également sur cette partie de son cours un rôle important de zone de stationnement et de dortoir pour l'avifaune migratrice, de zone d'alimentation ou liée à la reproduction des espèces (Ombre commun, Harle bièvre, crapaud Sonneur à ventre jaune, Castor d'Europe...).

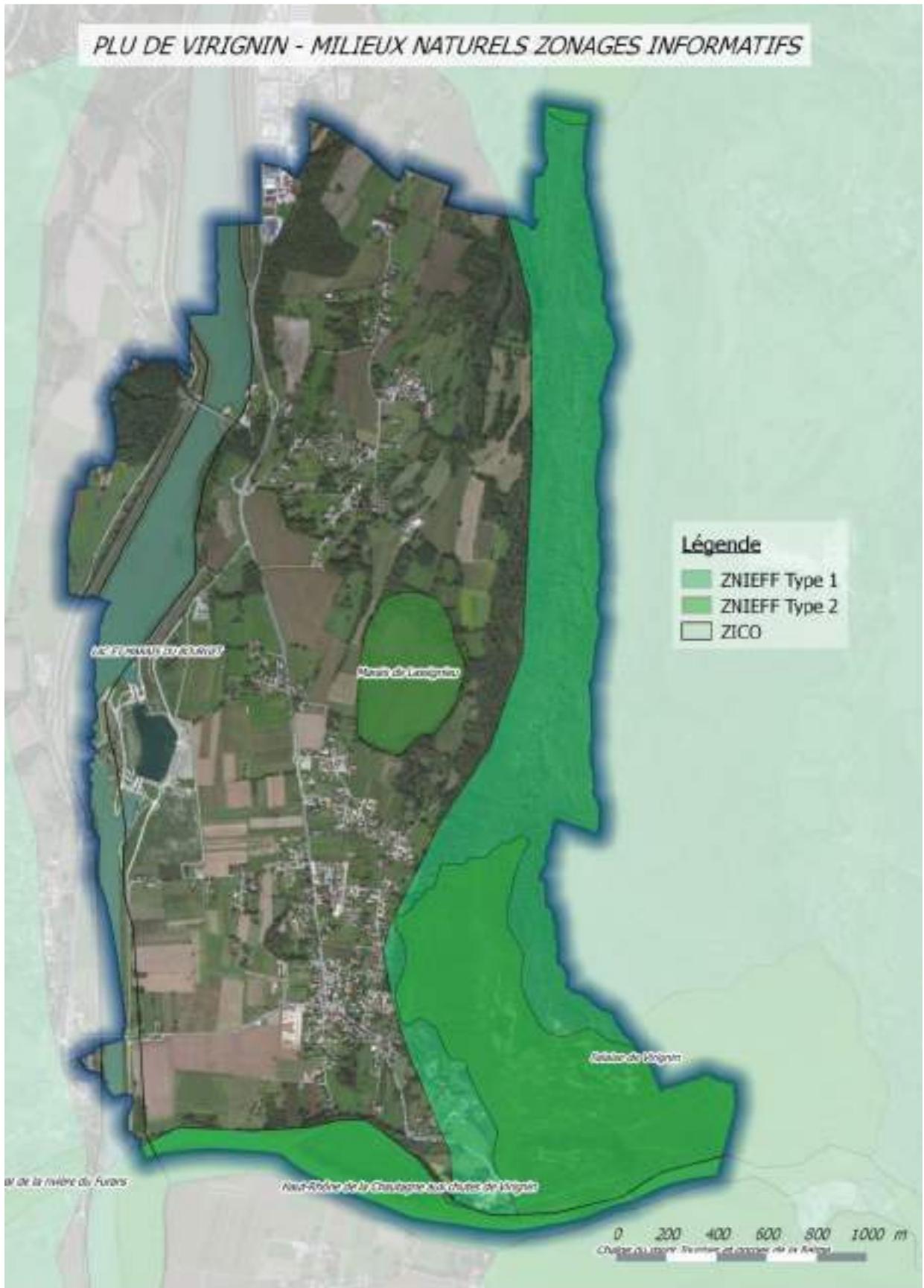
b. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

D'une superficie de 9350 ha, la ZICO se distingue par sa mosaïque de milieux : Lac, marais, prairies humides et terres agricoles.

Plusieurs espèces, principalement inféodées aux milieux humides et aquatiques sont identifiées.

Les espèces nicheuses comprennent le Grèbe huppé (350 c.), le Blongios nain (2-3 c.), le Milan noir, le Busard Saint-Martin (2 c.), le Faucon pèlerin, le Courlis cendré, le Martin-pêcheur et la Gorgebleue. Grèbe huppé (2000-5000), Grand Cormoran (500), Butor étoilé, Grande Aigrette, Cygne tuberculé, Canard colvert (300-1000), Fuligule morillon (100-6000, R), Fuligule milouin (100-2300), Harle bièvre (5-40), Foulque macroule (1500-19 000) sont les principaux hivernants.

Bihoreau gris, Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur et Grue cendrée sont observés au passage.



c. *L'arrêté de Protection de Biotope*

Ce site couvre en réalité plusieurs communes du Bugey et vise à protéger les oiseaux rupestres (Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin, Hirondelle des rochers, Tichodrome échelette, ...). Cet ensemble de sites couvre une superficie de 11 565 ha.

Sur Virignin, il comprend l'ensemble du front de falaise à l'Est de la commune et qui constitue la limite Ouest de la Montagne de Planes



Localisation de l'APNB sur Virignin

2. Le réseau Natura 2000

Deux sites Natura 2000 sont recensés sur le territoire communal :

- La Zone Spéciale de Conservation Ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône
- La Zone de Protection Spéciale Ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône

Seule la ZSC a fait l'objet d'un DOCOB approuvé en 1998.

- **La Zone Spéciale de Conservation Ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône**

Le lac du Bourget et les marais attenants jouissent de nombreux statuts liés à l'intérêt national et européen du site : site inscrit, ZNIEFF, loi " littoral ", arrêté préfectoral de protection de biotope et ZICO.

Dans le contexte communautaire, le site présente une responsabilité particulière dans la sauvegarde de certains peuplements et habitats d'espèces : soit que ces habitats trouvent ici une expression optimale, soit qu'ils constituent une priorité en terme de rareté, citons ici:

- des espèces telles que le Sonneur à ventre jaune, la Lamproie de Planer, le Toxostome...
- des formations végétales telles que les forêts alluviales, les cladaies, les formations pionnières sur tourbe, les saulaies riveraines, les herbiers et roselières aquatiques.

Prairies humides et bas marais alcalins accompagnent les formations végétales liées aux eaux dormantes et courantes.

OBJECTIFS ET PRINCIPES DE GESTION :

- Eviter le drainage des zones humides.
- Définir de nouvelles règles de fonctionnement de la cote du lac du Bourget;
- Restaurer la dynamique fluviale et mettre en place un "espace de liberté" du Rhône.
- Maintenir et restaurer le fonctionnement hydraulique, la continuité des cours d'eau et la gestion raisonnée des rives des cours d'eau.
- Maintenir et améliorer la qualité des eaux de surface et souterraines.
- Maintenir une activité agricole diversifiée et non intensive dans un périmètre rapproché des sites.
- Mettre en oeuvre des pratiques agricoles compatibles avec les habitats ou espèces patrimoniales.
- Reconvertir des cultures en prairies permanentes diversifiées.
- Maintenir la mosaïque des milieux, recréer des stades pionniers, restaurer des milieux herbacés (limiter l'embroussaillage et l'envahissement par les ligneux dans les prairies humides et sur les pelouses sèches).
- Restauration des zones humides et des pelouses calcicoles par débroussaillage, puis par un entretien soit par fauche dans les zones humides, soit par pâturage extensif sur les coteaux calcaires.
- Maintenir de vieux bois en milieu forestier et ne pas intervenir en forêt vieillie.
- Eviter le dérangement des gîtes à chauve-souris.
- Gérer la fréquentation touristique et motorisée.

Classes d'habitats	Couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) 75 %	75%
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières, 10 %	10%
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana 1 %	1%
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées 1 %	1%
N16 : Forêts caducifoliées 13 % Tourbières,	13%

Composition du site

Les principaux habitats naturels d'intérêt communautaire recensés sur le site correspondent aux catégories suivantes :

- les lacs eutrophes naturels avec végétation de type Magnopotamion ou Hydrocharition (3150)
- les Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (7210 – forme prioritaire)
- Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion p.p.*) (5110)
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Myricaria germanica* (3230)
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91^{F0} –forme prioritaire)

Ces 5 habitats représentent 86% de la superficie du site. On peut également citer les sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*) (7220) qui bien que faiblement représentées constituent une forme prioritaire de l'habitat.

Habitats naturels présents	Surface relative (ha et %)
3140 Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	164,08 (2 %)
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	4922,4 (60 %)
3230 Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica	410,2 (5 %)
3240 Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	82,04 (1 %)
5110 Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	492,24 (6 %)
5130 Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	82,04 (1 %)
6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	82,04 (1 %)
6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	164,08 (2 %)
6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	82,04 (1 %)
7210 Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	820,4 (10 %)
7220 Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	82,04 (1 %)
91E0 Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	410,2 (5 %)

Habitats naturels présents

Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Population présente sur le site					Évaluation du site				
			Type	Taille		Unité	Cat. C/(V/P)	Qualité des données	A3)C/D			
				Min	Max				Pop.	Comm.	Int.	Dist.
I	1041	<i>Oxygaster ovum</i>	p			I	P		C	B	B	B
I	1060	<i>Lycoris siliqua</i>	p			I	P		C	B	B	B
I	1065	<i>Eranthis aegyptia</i>	p			I	P		C	B	B	B
I	1071	<i>Cotoneaster obovatus</i>	p			I	P		C	B	B	B
I	1083	<i>Luzula ciliaris</i>	p			I	P		C	B	B	B
I	1092	<i>Scirpus cespitosus</i>	p			I	P		C	B	B	B
F	1096	<i>Luzula pilosa</i>	p			I	P		C	B	B	B
F	1465	<i>Galium aparine</i>	p			I	P		C	B	B	B
A	1185	<i>Bombus terrestris</i>	p			I	P		C	B	B	B
R	1220	<i>Scorpaenopsis</i>	p			I	P		C	B	A	C
M	1331	<i>Saxifraga</i>	p			I	P		C	B	B	B
F	5330	<i>Stachys recta</i>	p			I	P		C	B	B	B
F	6141	<i>Teucrium scutellaria</i>	p			I	P		C	B	B	B
F	6150	<i>Poa annua</i>	p			I	P		C	B	B	B
I	6177	<i>Phytolacca</i>	p			I	P		D			
I	6179	<i>Stachys medeoloides</i>	p			I	P		B	B	B	B

- Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- Type : a = espèce résidente (néotone), i = reproduction (migatrice), c = concentration (migatrice), n = hivernage (migatrice).
- Taille : I = Individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Surface en m², densités = Feuilles végétales, vitales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, idées = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localités = Stations, logs = Mètres de branches, males = Mâles, plants = Plantes, stores = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- Catégories du point de vue de rareté (cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, Y = espèce très rare, P = espèce présente.
- Qualité des données : G = «bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple), M = «moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple), P = «meilleure» (estimation approximative, par exemple), DD = Données insuffisantes.
- Population : A = 100, d > 15 %, R = 15, p > 2 %, C = 2, p > 0 %, D = Non significative.
- Conservation : A = «excellente», B = «bonne», C = «moyenne / faible».
- Isolement : A = population presque isolée, B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition, C = population non isolée dans son aire de répartition large.
- Évaluation globale : A = «excellente», B = «bonne», C = «significative».

Espèces présentes inscrites à l'Annexe II

Sur Virignin, les données issues du DOCOB 1998, mettent en évidence des habitats aquatiques (Rhône et Lône) ainsi que des habitats de type Saulaie Blanche. Ces derniers sont localisés à l'extrémité Sud du territoire.

✓ **La Zone de Protection Spéciale Ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône**

Le lac du Bourget et les marais attenants jouissent de nombreux statuts prouvant l'intérêt national et européen du site : site inscrit, Z.N.I.E.F.F., loi littoral, arrêté préfectoral de protection de biotope et Z.I.C.O (zone importante pour la conservation des oiseaux).

L'intérêt du site pour les oiseaux vient de **la juxtaposition de plusieurs habitats aquatiques et humides** (plans d'eau libre, roselières et herbiers aquatiques, prairies et landes humides, boisements alluviaux, bancs de gravier, lônes) et de quelques prairies méso-xérophiles.

Plus de 100 espèces se reproduisent sur le site, dont 12 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux. Ce site est également un lieu d'hivernage très intéressant pour plusieurs espèces d'oiseaux d'eau (essentiellement Grèbes et anatidés).

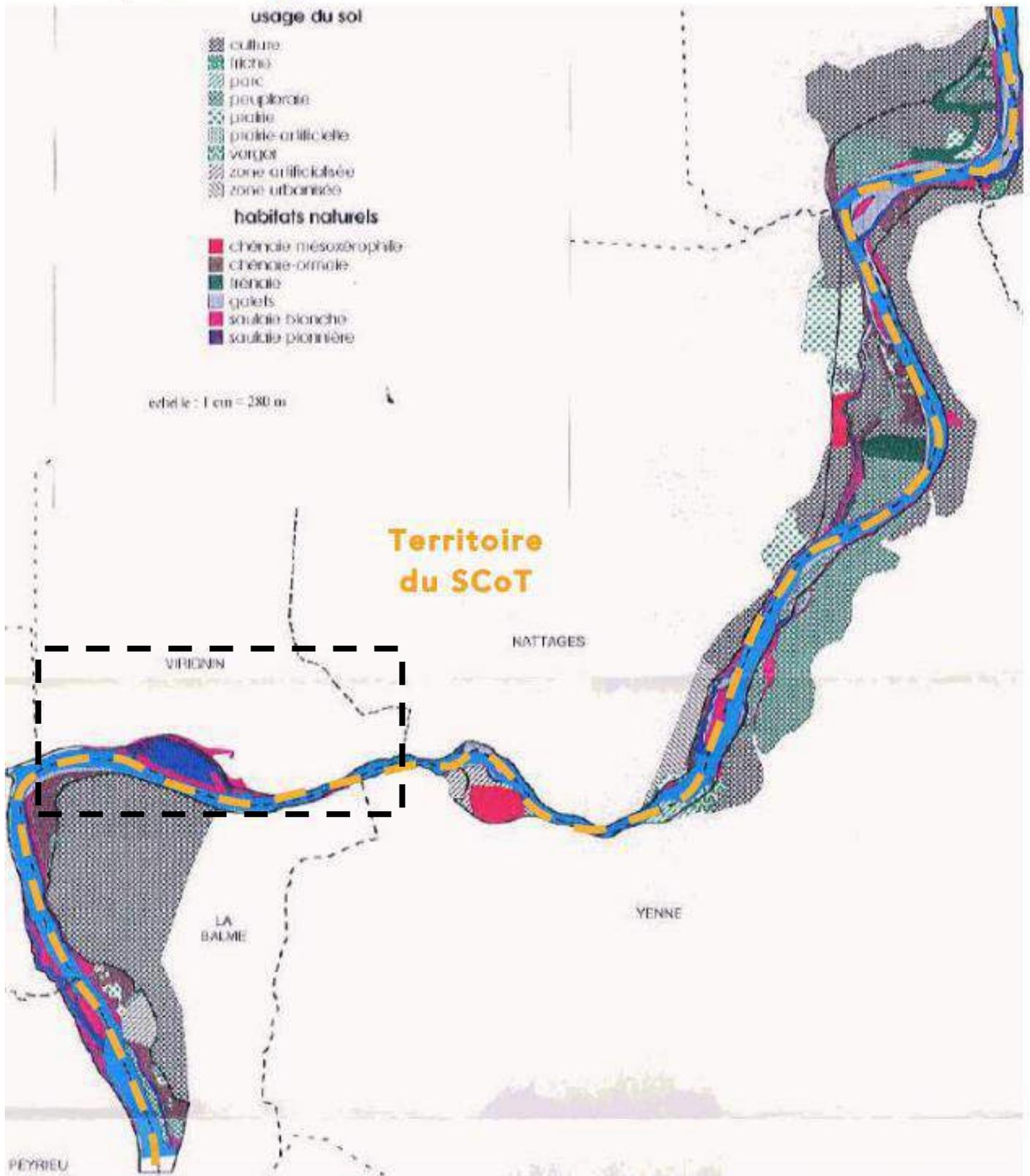
Groupe	Code	Espèce Nom scientifique	Population présente sur le site					Evaluation du site				
			Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A/B/C/D			
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A334	<i>Larus delawarensis</i>	r	10		p	P		D			
B	A379	<i>Colinus ocellatus</i>	r		10	p	P		C	B	A	C
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	w	30	200	i	P		C	B	C	B
B	A005	<i>Falco sparverius</i>	w		3000	i	P		B	B	C	B
B	A021	<i>Podiceps minor</i>	r	5	5	p	P		B	B	C	B
B	A021	<i>Nyroca nyroca</i>	i			i	P		C	B	B	C
B	A029	<i>Ardea exilis</i>	i			i	P		C	B	A	C
B	A034	<i>Casmerodius</i>	w	100	100	i	P		B	B	C	B
B	A059	<i>Actitis hypoleucos</i>	w	5000	7000	i	P		B	B	C	B
B	A061	<i>Actitis hypoleucos</i>	w	3000	5000	i	P		B	B	C	B
B	A067	<i>Bucconia bryonia</i>	w	30	30	i	P		B	B	C	B
B	A070	<i>Mareca marechis</i>	w	40	30	i	P		B	B	C	B
B	A073	<i>Mareca marechis</i>	r	10		p	P		C	A	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w	1	5	i	P		C	C	A	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	r	1	1	p	P		C	C	A	C
B	A119	<i>Scolopax rusticicola</i>	r	5	1	p	P		C	C	C	C
B	A125	<i>Fulica atra</i>	w	3000	12000	i	P		B	B	C	B
B	A215	<i>Actitis hypoleucos</i>	r	3	3	p	P		C	B	C	C
B	A229	<i>Actitis hypoleucos</i>	r	10		p	P		C	B	C	C
B	A034	<i>Cyrocopus merula</i>	r			i	P		D			
B	A212	<i>Larus delawarensis</i>	r	5	10	p	P		C	B	A	C

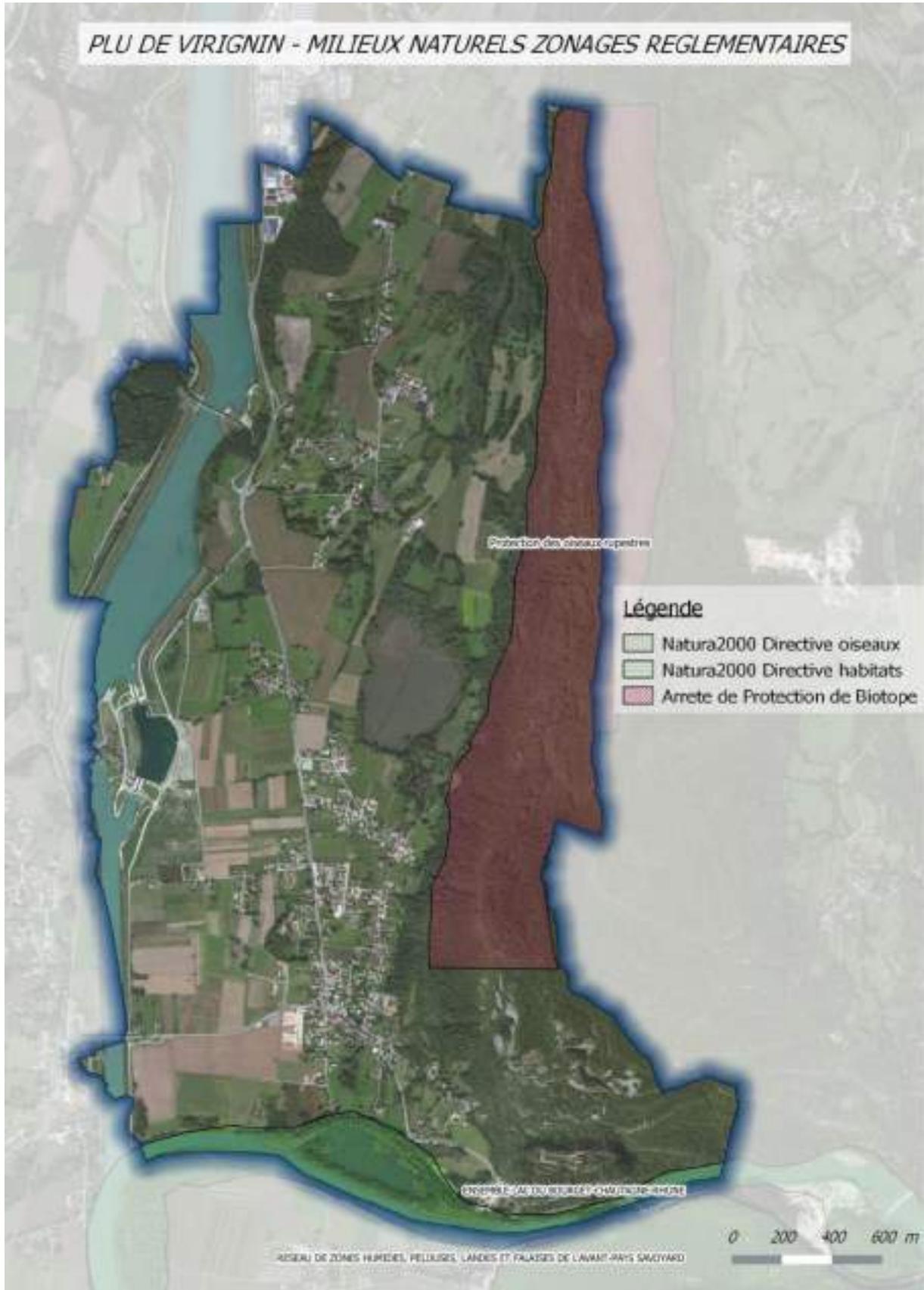
- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, P = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, F = Fonges, R = Reptiles
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratoire), c = concentration (migratoire), w = hivernage (migratoire)
- **Unité** : i = Individus, p = couples, adu =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

Espèces présentes inscrites à l'Annexe II

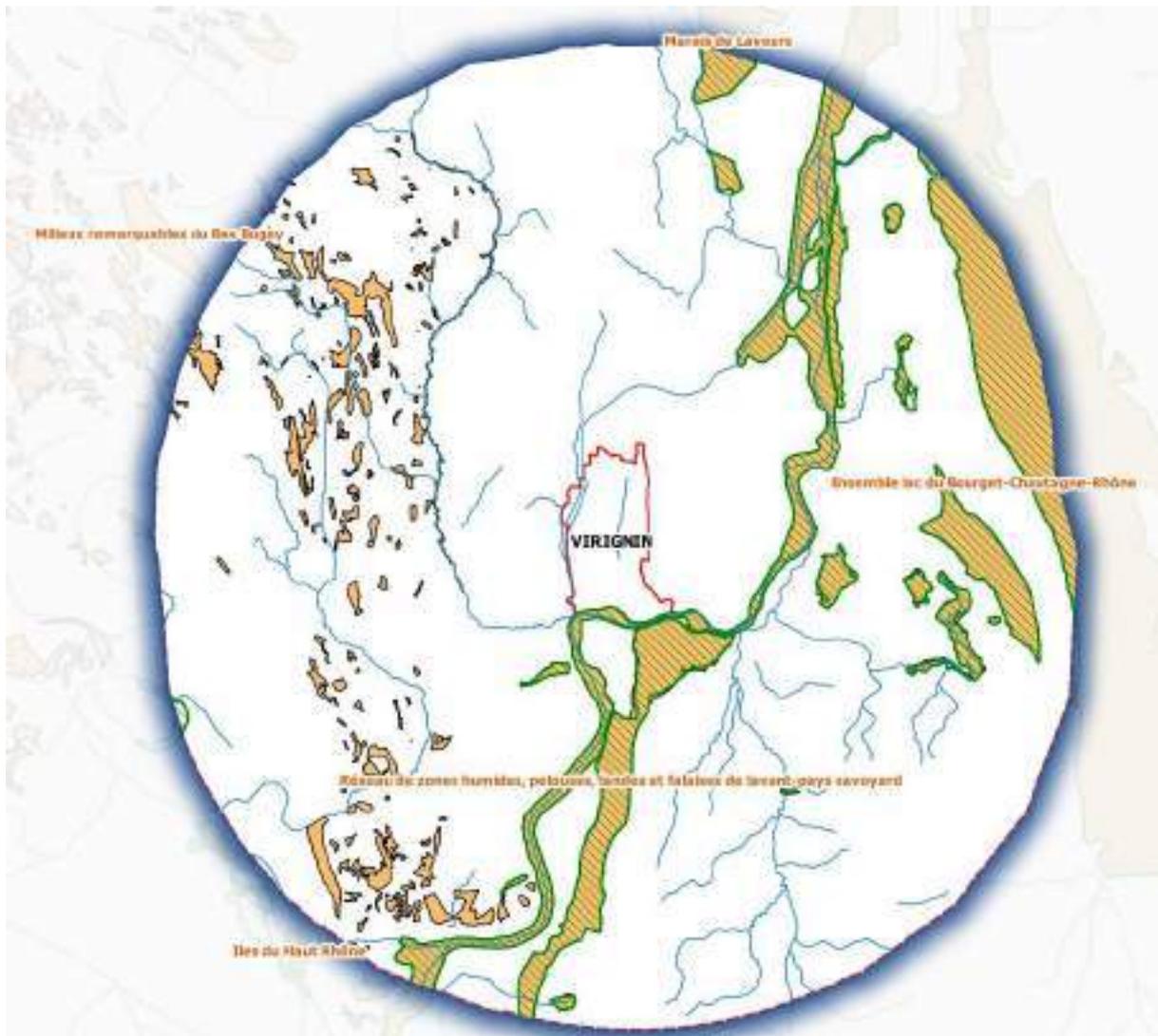
Habitats du site Lac du Bourget–Chautagne–Rhône présents

(Source : DOCOB)





3. Les autres périmètres Natura 2000



Dans le cadre de l'évaluation environnementale il convient notamment d'analyser les sites Natura 2000 présents aux alentours de Virignin.

- ✓ Dans le cas présent, les ZSC et ZPS de l'ensemble Lac du Bourget-Chautagne-Rhône constituent les sites principaux dans un rayon d'environ 15 km.

**On peut toutefois citer le réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant pays savoyard situé en aval de Virignin (ZPS et ZSC).
Les milieux remarquables du bas Bugey s'ils peuvent être compris dans ce périmètre d'étude n'ont en revanche pas de connexions potentielles avec le territoire.**

✓ **Le réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant pays savoyard situé en aval de Virignin**

Ce réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises se situe dans les chaînons calcaires de l'avant-pays savoyard. Il englobe :

- **des massifs forestiers** qui représentent près de 60 % des surfaces.
- **des marais** neutro-alcalins et trois lacs localisés dans les dépressions marneuses. **Ces zones humides** présentent des étendues d'eau libre, des roselières, des prairies humides et des cariçaias encore fauchées et des faciès d'embroussaillage plus ou moins évolués.
- **des coteaux exposés au sud et au sud-ouest** où se succèdent des pelouses sèches, quelques landes à genévrier et des fourrés à buis sur dalle.
- **des falaises de calcaire massif.**
- **divers milieux agricoles** (dominés par des prairies) plus ou moins intensifiés.

Le site est notamment limitrophe de Virignin sur son extrémité Nord :



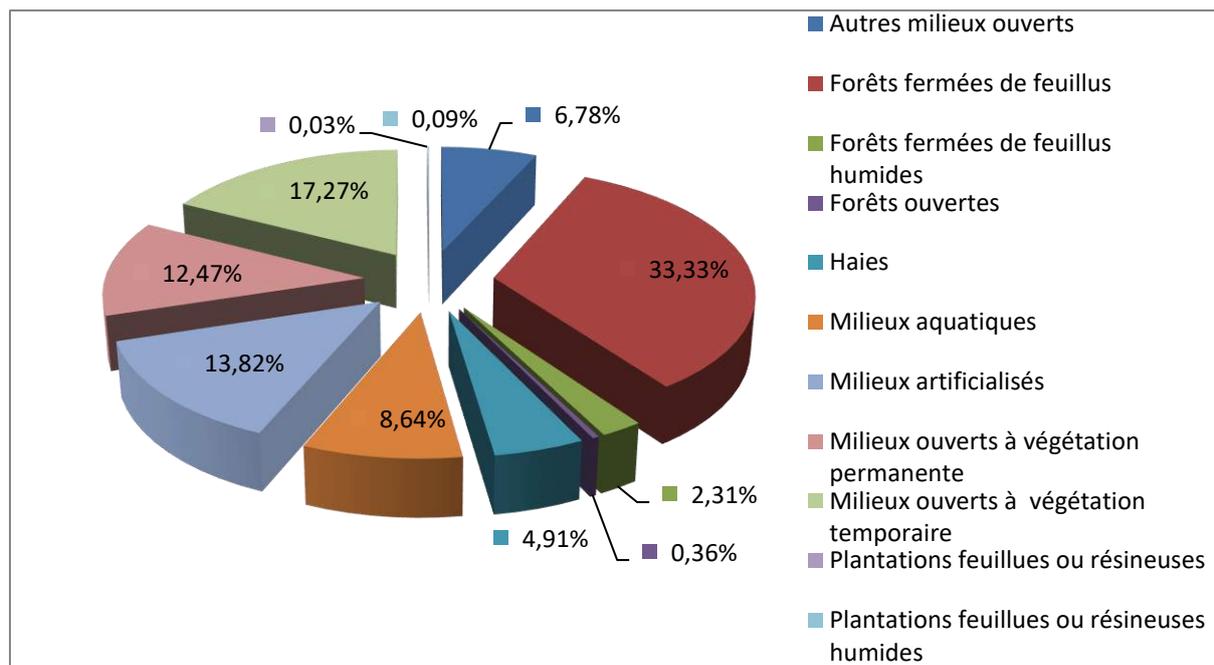
Ce secteur se distingue par la présence d'habitats de type forestiers, prairiaux, de falaises et pelouses. De manière plus précise, ce secteur est concerné par un enjeu chiroptère.

Les interrelations avec le territoire de Virignin reposent avant tout sur les conséquences d'une augmentation de la population qui induirait une augmentation de la fréquentation des sites (site d'escalade, chemins de randonnées).

4. Composantes biologiques

L'analyse territoriale de Virignin met en évidence une multitude d'occupations de sols, dominé notamment par les formations arborées (1/3 du territoire), en lien direct avec le massif forestier de la Montagne de Parves. L'omniprésence du milieu aquatique induit également une forte représentation de ces milieux bien qu'ils soient très localisés (8,6%).

Enfin l'occupation agricole de la plaine, laisse une part importance de milieux ouverts, majoritairement occupé par des grandes cultures mais également par des espaces prairiaux ponctuels.



a. Les habitats et la flore

Les milieux ouverts :

Ces milieux représentent principalement les espaces agricoles. Le paysage agricole est tourné vers les cultures céréalières principalement, offrant un paysage ouvert peu marqué par la végétation.

Néanmoins, la partie Nord du territoire offre un paysage différent, la prairie est plus présente et avec elle les éléments bocagers. Ces derniers restent en revanche ponctuels offrant peu de continuité écologique.



Milieux ouverts et éléments de haie

Sur la partie Sud du territoire, les îlots agricoles sont plus imposant davantage orientées vers une pratique culturale céréalière intensive et les haies se font plus rares.

L'absence de continuité majeure entre les linéaires de végétation, les coupures importantes existantes sur le territoire (au premier rang duquel figure la RD) semblent avoir limitées l'expression d'une biodiversité importante. En revanche, certains secteurs à l'Est sont au contact direct des boisements de la Montagne de Parves et peuvent prétendre à une potentialité écologique plus forte. Par ailleurs, on peut noter que malgré une orientation favorable et une occupation de type prairiale, on recense très peu de prairies sèches sur le territoire. Seuls 4 secteurs sont identifiées, majoritairement en partie Nord de Virignin.

Les boisements et haies :

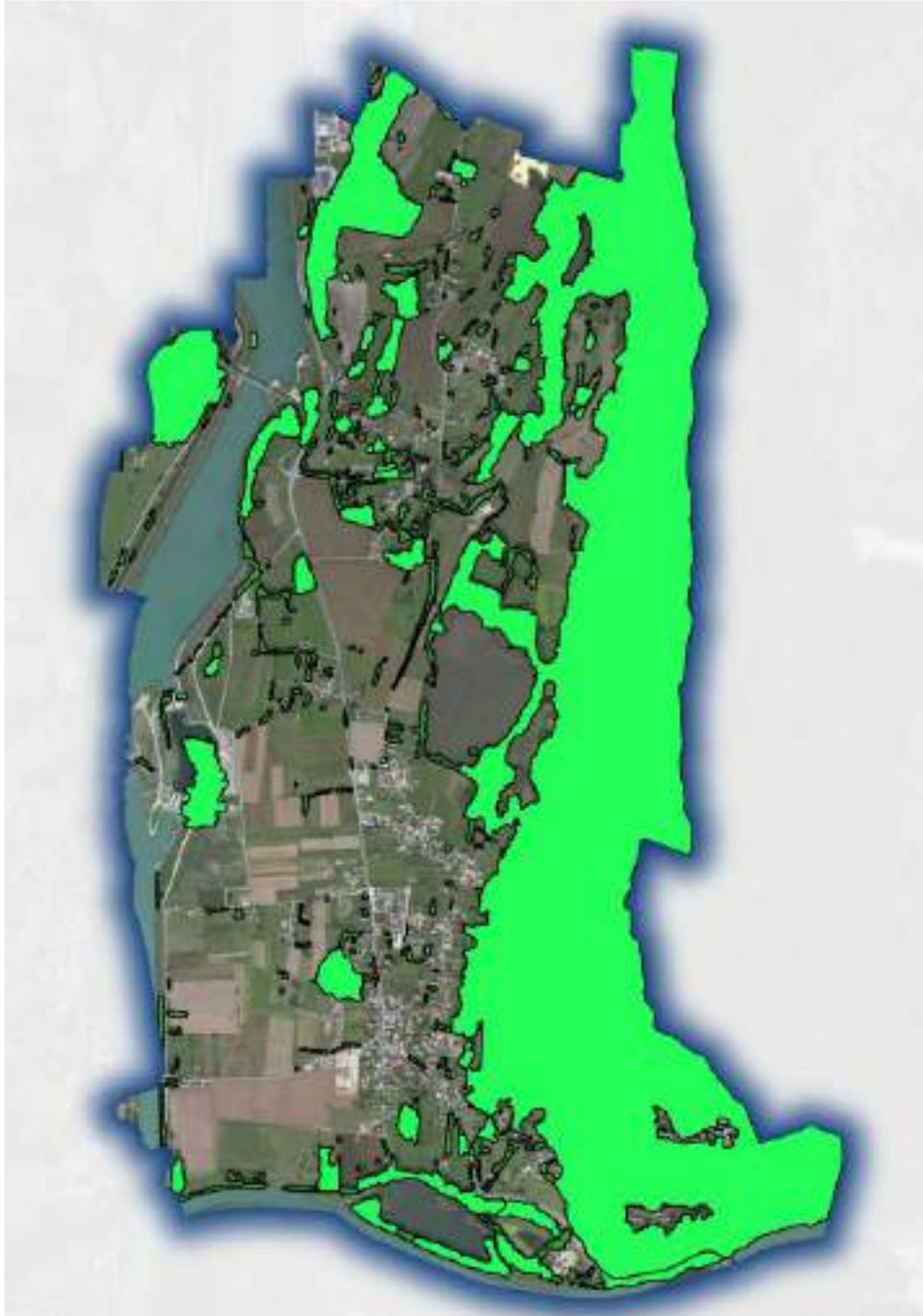
Si les haies ont vu leur linéaire fortement réduit sur les derrières décennies notamment du fait des pratiques cultures, les boisements constituent sans nul doute un espace privilégié de développement de la biodiversité. Ils restent néanmoins relativement limités à la Montagne de Parves même si quelques secteurs résiduels sont présents au contact des hameaux ou de l'urbanisation du cœur de ville.

- Les boisements se différencient préférentiellement par de la forêt de feuillus fermés. Une peupleraie est recensée en extrémité Nord.
- Certains boisements constituent des boisements rivulaires, notamment en accompagnement du Maris du Linx, du Marais de Virignin ou encore des abords du Rhône au Sud du territoire.
- De même, on distingue différentes essences dominantes :
 - Une dominante de forêt de mélanges de feuillus principalement sur la Montagne de Parves et sur les espaces les plus importants
 - Quelques îlots ponctuels de feuillus purs, notamment en accompagnement du Rhône mais qui constitue des espaces quasi relictuel au regard de l'importance des autres formations

La végétation est également constituée par la présence de quelques haies, qui affichent des profils variés (Chênes, Erables, Frênes,...) et offrent surtout une faible connectivité entre les espaces.

L'analyse des formations végétales met surtout en avant leur présence de manière linéaire sur le Nord du territoire et notamment au niveau des hameaux (Lassignieu). L'urbanisation qui s'y est développée ne semble pas avoir compromis leur maintien (notamment dans le parc de l'ADAPEI) et ce secteur constitue un des rares endroits où existe une connexion Est-Ouest.

La connexion Nord-Sud quant à elle est bien marquée avec le boisement de la Montagne qui se poursuit sans aucune interruption.



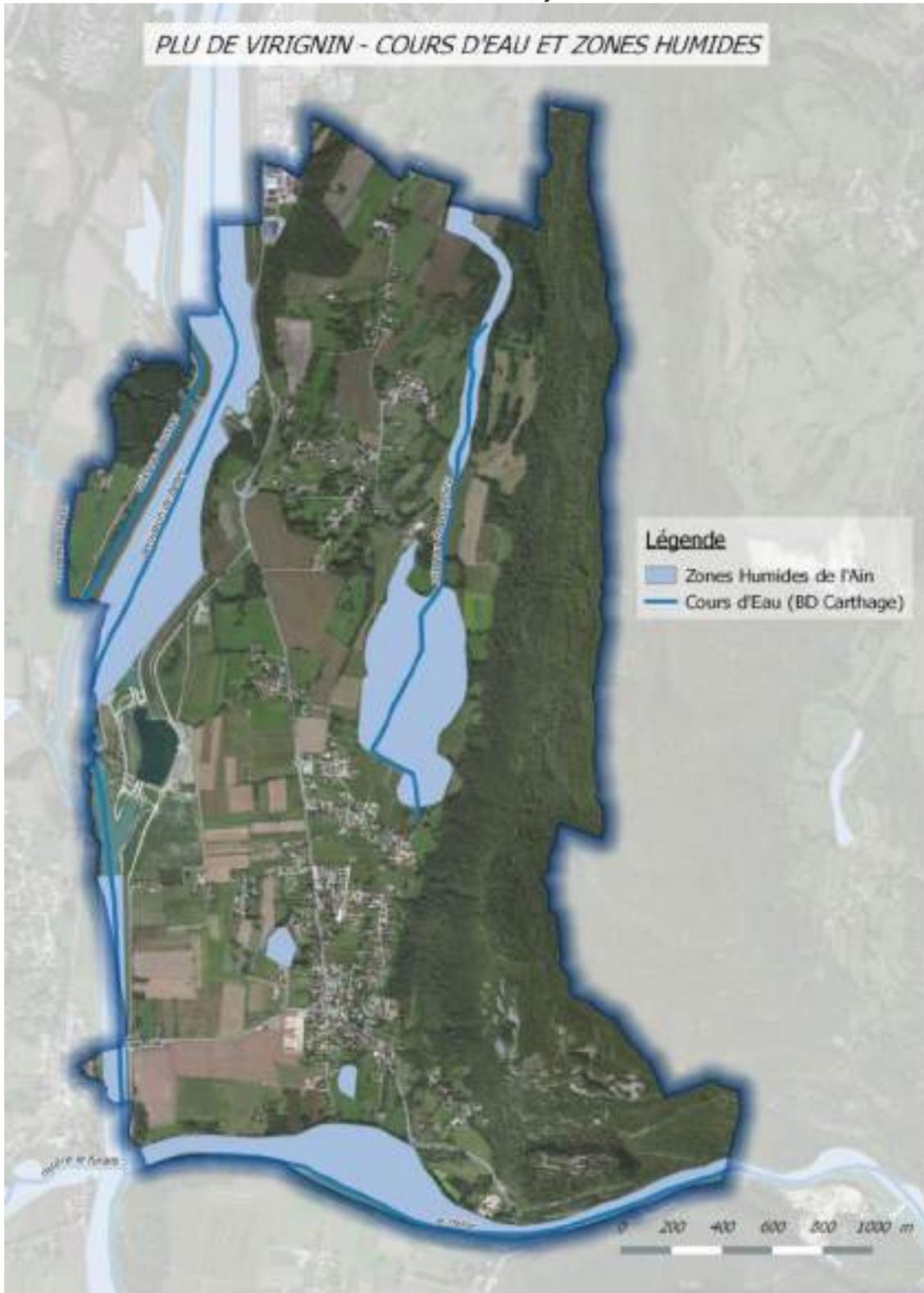
Haies et formations boisées (BDTopo)

Les espaces hydrauliques et les zones humides

Le territoire de Virignin se caractérise par la présence de milieux humides et aquatiques importants :

- Le canal de dérivation du Rhône à l'Ouest
- Le Rhône au Sud
- La présence de zones humides en cœur du territoire

Zones humides identifiées



Selon l'inventaire du département de l'Ain les zones humides suivantes sont identifiées au sein de la commune :

site_cod	site_name	Superficie (m ²)
01IZH0252	Canaux de dérivation et Rhône modifié	409236
01IZH0199	Bois humide de Virignin	21977
01IZH0363	Etangs de Lassignieu	69008
01IZH0760	Le Rhône dérivé a Lavours	261866
01IZH0934	Marais de Virignin	290927

Les zones humides sont reconnues pour leur impact bénéfique sur la qualité de l'eau en créant un effet tampon entre les parcelles et les cours d'eau. Elles contribuent ainsi à limiter les pollutions diffuses. On considère qu'elles ont un certain rôle dans la régulation des débits des cours d'eau, et donc dans la prévention des petites inondations et le soutien des débits estivaux. Par ailleurs leur valeur biologique, paysagère et patrimoniale est indéniable.

Bien présente sur le territoire, elles n'en restent pas moins très délimitées et font l'objet d'identifications spécifiques (ZNIEFF, EBC) qui ont facilité leur prise en compte depuis de nombreuses années dans l'aménagement du territoire. Aujourd'hui, l'enjeu réside davantage en termes de valorisation pédagogique qu'en termes de protection.

Quant au Rhône sur sa partie Sud, il fait l'objet d'un zonage Natura 2000 ainsi que de prescriptions relatives aux risques qui ont garanti sa préservation de toute urbanisation impactante.

Les espèces

Le territoire communal de Virignin abrite de très nombreuses espèces végétales. 419 espèces y ont été recensées ces 15 dernières années (INPN 2017).

Aucune n'est inscrite à l'annexe II de la directive Habitat.

11 espèces sont protégées régionalement :

Ail à tige anguleuse, Ail anguleux
Ail joli
Gnaphale dressé, Micrope droit, Micrope érigé, Micropus dressé, , Cotonnière dressée
Laîche à bec court, Laîche à col court
Écuelle d'eau, Herbe aux Patagons
Séneçon des marais
Pâturin des marais
Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Thélyptéris des marécages
Laîche faux-souchet
Herbe de Biscaye
Peucedan des marais

2 espèces sont protégées nationalement :

Gratiolle officinale, Herbe au pauvre homme
Grande douve, Renoncule Langue

10 espèces sont principalement inféodées aux milieux aquatiques.

3 sont inféodées aux pelouses sèches ou coteaux calcaires.

Enfin, 2 espèces sont jugées menacées au niveau national : l'orchis des marais et l'orchis incarnant.

b. la faune

Les espèces protégées sont majoritairement des espèces des milieux humides ou aquatiques. On notera une part relativement faible d'espèces avifaunistiques.

Les données de synthèse de l'INPN font état :

	Virignin
Avifaune	1
Chiroptère	/
Hyméno/Orthoptères	/
Mammifères	2
Amphibiens / Reptiles	2
Poissons	/
Odonates	/
Papillons	/
Insectes et araignées	12
Mollusques et escargots	1

On notera une faible représentativité de ces inventaires au regard de l'importance des surfaces concernées par des périmètres environnementaux (APPB, N2000, ZNIEFF, ZICO,...).

Du point de vue des espèces protégées on peut citer :

- Le sonneur à ventre jaune inscrit à l'annexe II de la Directive Habitat + national
- La grenouille commune inscrite à l'annexe V de la directive habitat + national
- L'hirondelle des rochers protégés nationalement

Une espèce est jugée menacée au niveau national : le sonneur à ventre jaune (VU).

5. Enjeux communaux : analyse des sites à enjeux

Au regard du projet d'aménagement de la commune plusieurs sites semblent justifier un regard particulier.

a. Les sites de cœur de ville



Ces sites constituent 3 zones AU d'ores et déjà inscrites au PLU opposable et dont l'urbanisation a été pour partie engagée (notamment secteur au Nord de la commune – bâti en mauve).

Le zonage AU leur confère un aménagement d'ensemble mais ils ne constituent pas des extensions sur des espaces agricoles ou naturels à enjeux compte tenu de leur positionnement en cœur de trame urbaine.

Ils regroupent notamment des habitats de type prairies permanentes, à végétation rase et pour la plupart entretenue (81.1) mais également des secteurs de culture (82) pour la plupart peu ou pas utilisés. A ce titre, aucun îlot ne semble déclaré à la PAC sur 2016.

Chaque site est désormais bordé par une urbanisation plus ou moins récente (notamment sur le secteur Nord) et est en prise directe avec les réseaux routiers de la commune (RD, rue de l'église, du Colombier).

Si aucun des deux sites n'est concerné par un enjeu réglementaire ou informatif lié à la prise en compte des milieux naturels ils accueillent néanmoins quelques éléments végétatifs sous la forme de

haies ornementales. A noter qu'une part de cette végétation semble avoir disparu au profit d'une étendue prairiales ou d'une urbanisation récente, notamment sur la partie Sud.

Au regard de leur positionnement, de l'occupation des sols et des formations végétales en place, ces sites ne présentent pas d'enjeux environnementaux spécifiques. Le maintien d'une végétation de type haie arbustive ou arborée serait à recommander.

b. Le Port



Le site constitue en réalité deux ensembles distincts faisant l'objet de projets portés à la fois par l'intercommunalité et par la Compagnie Nationale du Rhône qui maîtrise une part importante des emprises en bordure du canal.

Sur le secteur Nord, le projet d'aménagement du Port a d'ores et déjà été engagé et a permis l'aménagement général de la zone. Le site devra accueillir plusieurs bâtis dans une vocation touristique et de loisirs. L'analyse du site et notamment les données d'occupations de sols issues du travail sur les trames éco paysagères du CD01 met en évidence une part importante de zones artificialisées, y compris sur des espaces qui n'accueillent pas pour le moment de constructions ou d'aménagement spécifiques (partie Sud).



Projet d'aménagement du Port de Virignin (Source : CCBS)

Le site est aujourd'hui aménagé et a tenu compte des enjeux de zone humides identifiés mais qui correspondent en réalité au canal de dérivation (à noter que le cadastre n'est pas à jour).

L'enjeu environnemental du site repose dans sa capacité à gérer la ressource en eau ainsi qu'à permettre une perméabilité au cœur du site compte tenu des possibles haltes migratoires que pourraient y effectuer certaines espèces avifaunistiques.



Occupation de sols sur le secteur du Port (Source : CD01)

Le second site situé en partie Sud est aujourd'hui occupée par un habitat de type friche rudérale annuelle (87.2) marqué par les nombreux passages d'engins qui ont alimenté le chantier du Port sur la partie Nord.

S'il a présenté un passé cultural, il est aujourd'hui en attente de son aménagement et présente un très faible potentiel environnemental. Ce site a permis la réalisation d'un projet de parc photovoltaïque mis en service courant 2021. Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact spécifique, garante de la bonne prise en compte des enjeux environnementaux (réseaux, intégration paysagère).

c. Extension de la zone économique



Conformément au projet de l'intercommunalité en matière de développement économique et en lien avec la stratégie déclinée au SCoT, le PLU a inscrit un périmètre de développement de la future zone d'extension d'Actipôle.

Ce premier site, dont l'aménagement a été engagé (premier bâti réalisé) a fait l'objet d'un dossier de ZAC permettant sa réalisation. Les élus communautaires souhaitent dès à présent identifier un périmètre de sa future extension, notamment au regard des temps de l'aménagement parfois très long. Il s'agit ici d'un site dont l'urbanisation se déroulera au-delà des 10 ans et qui devra faire l'objet d'une évolution du PLU avant toute urbanisation.

Il est aujourd'hui fortement marqué par l'activité agricole (maïs et autres céréales) qui a façonné un paysage très ouvert, dénué de végétation. Seules subsistent quelques formations arbustives et arborées très ponctuelles en limite Ouest, à proximité du canal.

Le site s'il ne présente a priori pas d'enjeux environnementaux compte tenu des pratiques culturelles qui s'y exercent, représentent néanmoins une superficie importante qui prend place dans un

périmètre relativement rapproché des sites d'enjeux communaux situés au Sud du territoire. La pratique culturelle intensive si elle ne favorise pas l'expression d'une flore et d'habitats particulièrement intéressants, n'en permet pas moins le passage, le repos d'une faune notamment migratrice en lien avec les connexions écologiques fortes du territoire tels que le Rhône.

L'enjeu de prise en compte de ces éventuelles espèces ou déplacements en bordure du canal est à prendre en compte dans le futur aménagement. De même, la capacité de gestion des eaux au regard de l'imperméabilisation attendue constituera un enjeu essentiel.

C'est dans cette logique que le site bien qu'identifié au PLU dans une logique d'affichage ne dispose pas d'un zonage opérationnel. Compte tenu de son ampleur il devra de toute façon faire l'objet d'études spécifiques (Etude d'impact, dossier loi sur l'eau) qui seront les garants de la réussite environnementale du projet

6. Les continuités écologiques

Les évolutions législatives et comportementales tendent à identifier sur les territoires des trames vertes et bleues, véritables corridors écologiques favorisant les déplacements faunistiques mais également floristiques (transport des pollens par voie d'eau,...). Les PLU dits « Grenelle » doivent désormais intégrer des objectifs de préservation et de remise en état des continuités écologiques. Ainsi à différentes échelles on retrouve déclinées de nombreuses politiques de trames vertes et bleus visant à mettre en relation les entités naturelles d'un territoire qu'elles aient un intérêt particulier remarquable ou ordinaire.

La trame verte est constituée des grands ensembles naturels, d'espaces naturels remarquables et des continuités écologiques les reliant ou servant d'espaces tampons. Elle est complétée par une trame bleue formée des cours d'eau et masses d'eau ainsi que des milieux naturels associés.

A l'échelle régionale, un schéma régional de cohérence écologique (SRCE), volet régional de la trame verte et bleue, a été approuvé en juin 2014. Il a pour visée de :

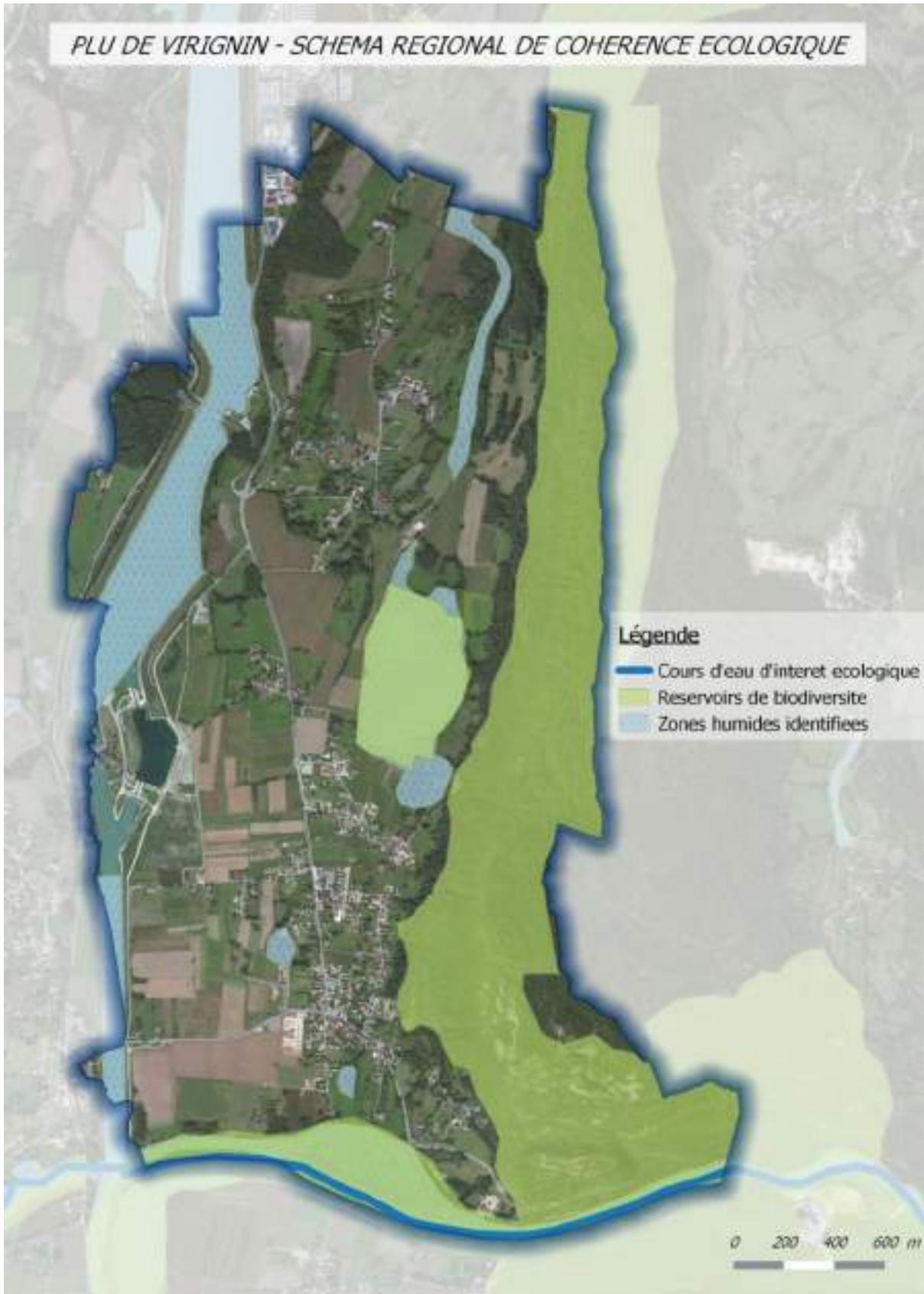
- Identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les relient
- Définir un plan d'action permettant de préserver et remettre en bon état les continuités écologiques identifiées, tout en prenant en compte les enjeux d'aménagement du territoire et les activités humaines

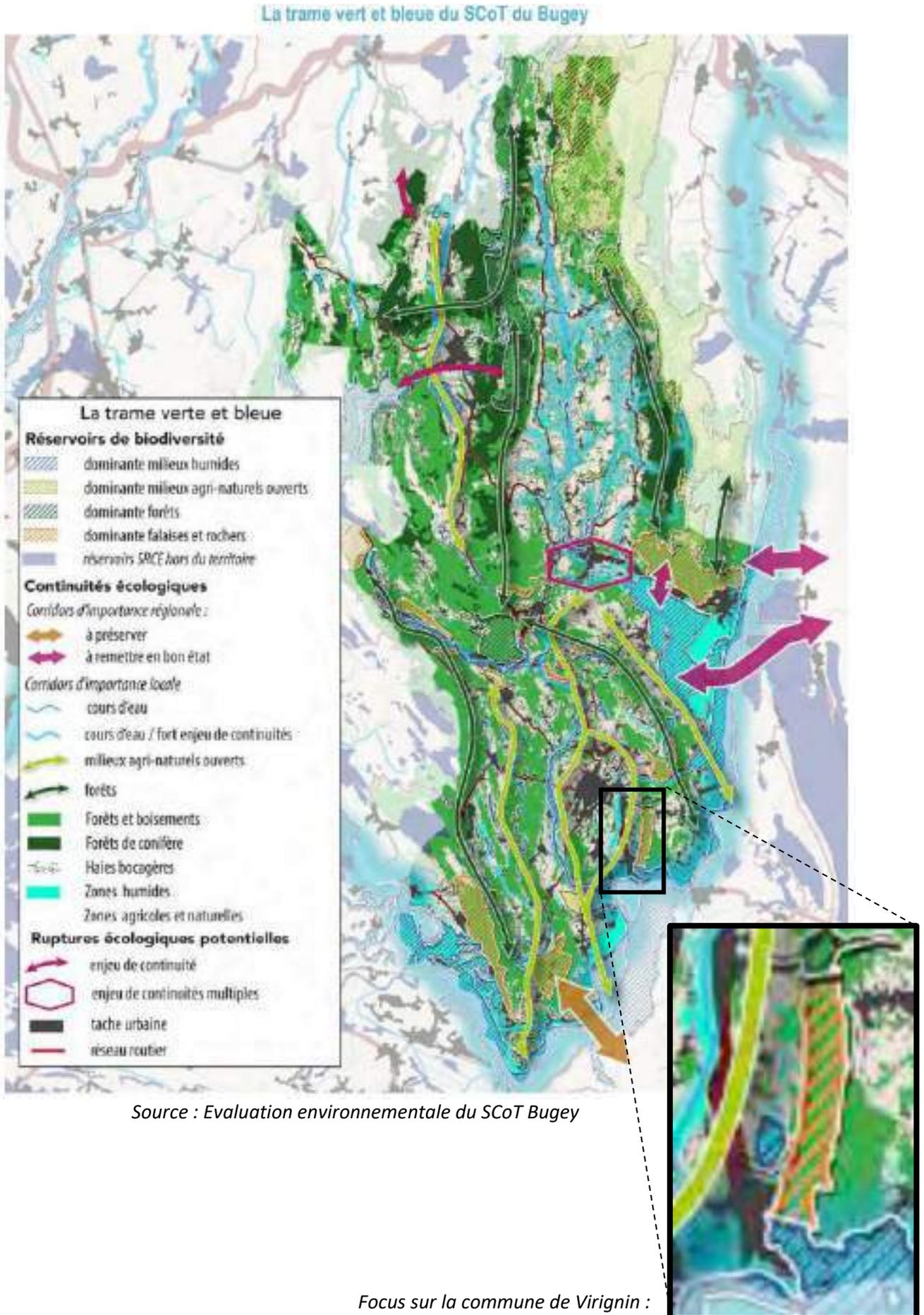
Plusieurs espaces protégés sur la commune s'inscrivent comme support de la trame verte et bleue :

- Les éléments hydrauliques majeurs du territoire : canal de dérivation et le Rhône. Si tous deux s'accompagnent de zones humides identifiées au SRCE, seul le Rhône en limite Sud constitue un cours d'eau d'intérêt écologique. Il est également identifié en cœur de biodiversité compte tenu des périmètres Natura 2000 (ZSC et ZPS) qui l'accompagnent.
- Les zones humides en cœur de territoire et notamment les marais du Lynx et de Lassignieu. Ce dernier figure par ailleurs comme cœur de biodiversité.
- L'ensemble de la continuité forestière et de falaise sur la Montagne de Parves : cet ensemble est identifié comme cœur de biodiversité et s'inscrit dans un ensemble plus vaste de continuité avec les falaises au Sud (Avant Pays Savoyard) ou les espaces forestiers au Nord.

Par ailleurs, le SCoT Bugey affine ces objectifs à l'échelle communale et retient pour Virignin :

- La présence d'un corridor écologique « d'importance locale » : *milieu agri-naturel ouvert*
- La présence d'un corridor écologique « d'importance locale » : *forêts et boisements*
- L'affichage d'un réservoir de biodiversité à dominante *falaise et rocher* (Montagne de Parves)
- L'affichage de réservoirs de biodiversité à dominante *milieux humides* (Lynx, bord de Rhône).





7. Perspectives d'évolution du territoire

L'évolution du territoire communal, sous l'application prolongée du document d'urbanisme en tenant lieu, pourrait être envisagée sous la forme suivante si le PLU actuellement applicable n'était pas révisé, compte tenu des nombreuses disponibilités foncières restant en zones U :

- Une consommation foncière excessive et non stratégique qui conduirait à un développement d'une nouvelle polarité au Nord de la commune alors que le secteur, s'il ne présente pas d'enjeux environnementaux essentiels, constituent néanmoins un site intéressant notamment sur le volet paysager.
- Un développement des espaces agricoles et naturels sans réel encadrement (emprise, superficie minimale) comprenant notamment des secteurs Nu non règlementaires.
- Une imperméabilisation accrue du territoire, notamment en cœur de village alors que Virignin connaît des difficultés en matière d'assainissement, sujet néanmoins sur lequel les élus ont mis en œuvre une stratégie d'intervention (schéma directeur du système d'assainissement réalisé en 2020, mise à niveau de la STEP).

De toute évidence, les choix d'aménagement pris par la municipalité prennent le contrepied de cette tendance et s'inscrivent *a minima* dans le respect des lois Grenelle et ALUR.

La stratégie de développement retenue par la commune s'inscrit dans un contexte intercommunal fort où le positionnement de Virignin est clairement défini en matière de développement économique et d'équipements communautaires (via le renforcement des structures et d'activités touristiques et de loisirs) et représente le principal site pluri fonctionnel de développement à l'horizon du SCoT Bugey. Par conséquent, celui-ci est nécessairement à prendre en compte dans la révision du projet communal.

En matière d'habitat, la stratégie communale s'est traduite en priorité par la mobilisation du potentiel foncier constructible disponible dans les enveloppes urbaines, et particulièrement au sein du village de Virignin. Les secteurs de développement définis à vocation principale d'habitat sont intégralement localisés au sein de l'enveloppe urbaine de Virignin. Ils correspondent à des enclaves urbaines (ou espaces interstitiels de la trame urbaine) et relèvent au règlement graphique de zones à urbaniser. En cela, ils sont accompagnés chacun d'une OAP précisant les axes de développement et les principes d'aménagement attendus, notamment les objectifs de mixité sociale et fonctionnelle, de développement et sécurisation des modes doux, de préservation du patrimoine bâti historique proche, de développement d'espaces verts paysagers.

Plus précisément, les sujets environnementaux à Virignin se déclinent en de multiples objectifs :

- o préservation du cadre de vie local, paysager avec l'importance des vues, agricole avec les espaces ouverts cultivés, forestiers avec les boisements d'importance ou les ripisylves ;
- o préservation d'un patrimoine bâti d'exception entre le Défilé de Pierre Châtel, les châteaux présents ou les bâtisses témoignant de l'urbanisation historique de Virignin sous formes de hameaux
- o préservation et valorisation des potentialités écologiques présentes : Rhône, boisements, zones humides, réservoirs de biodiversité.

**INCIDENCES DES CHOIX SUR
L'ENVIRONNEMENT ET MESURES
MISES EN ŒUVRE**

La révision du PLU est l'occasion pour un territoire d'avoir une réflexion globale sur son environnement. L'ensemble des grandes thématiques ont été considérées.

Pour chaque thématique sont déclinées :

- Les impacts potentiels liés à la mise en œuvre du PLU
- Les mesures pour éviter, réduire ou compenser
- Les indicateurs de suivi

A) Incidences sur le milieu physique

1. Géologie

■ Impacts potentiels

- Le risque de mouvement de terrain lié au retrait – gonflement des argiles

L'aléa retrait-gonflement des argiles est d'une importance a priori faible à moyen sur la quasi-majorité du territoire. Cela ne génère pas de risque important pour les constructions présentes et futures au sein du tissu urbain existant.

- Le risque de mouvement de terrain lié à la présence de cavités

Un inventaire des cavités souterraines a été réalisé sous la maîtrise d'ouvrage du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). 14 cavités naturelles et artificielles ont été recensées sur la commune.

- Le risque de mouvement de terrain lié à l'activité sismique

La commune de Virignin est classée en zone de sismicité 3 (modéré). Il n'est pas identifié d'impact prévisible sur le domaine du sous-sol.

■ Les mesures pour éviter, réduire ou compenser

Mesure pour éviter :

Il n'est pas identifié d'impact spécifique sur l'aspect géologique qui nécessiterait des mesures d'évitement ou de réduction.

Les cavités recensées se situent en quasi-totalité sur la montagne de Parves où le classement en zone naturelle limite les risques pour les populations.

Concernant le risque sismique, les dispositions du PLU n'exonèrent pas des dispositions relatives au Code de la construction.

Le maître d'ouvrage de l'aménagement s'assurera des qualités mécaniques des sols ainsi que de leur réelle aptitude par des sondages et analyses adéquats. Il prendra les précautions techniques

nécessaires adaptées pour garantir la pérennité et la stabilité des ouvrages et des constructions à édifier dans la zone, notamment concernant les éventuels secteurs soumis à la présence de cavités (réalisation d'une étude géotechnique).

■ Les indicateurs de suivi et leurs modalités de suivi

Concernant la nature géologique de sols, il apparaît difficile d'établir en amont des indicateurs pertinents.

Les indicateurs suivants peuvent néanmoins être définis :

- Evènements sismiques
- Evènements liés aux argiles
- Nombre de cavités

Modalités de suivi :

- BRGM, suivi selon mise à jour des bases de données (infoterre.fr)
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

2. Topographie

■ Impacts potentiels

Virignin s'étend sur une superficie vallonnée et où la Montagne de Parves marque un relief plus conséquent, ce qui offre plusieurs cônes de vue.

L'espace le plus haut, entièrement boisé accueille également quelques constructions, dont le défilé de Pierre Châtel classé Monument Historique.

L'impact principal doit s'entendre en termes paysager, notamment sur la gestion des perspectives.

En effet, le projet d'urbanisation de Virignin s'articule avant tout sur la requalification ou la mobilisation de foncier déjà inscrit dans la trame urbaine. Seule l'extension de la zone d'activité Actipôle se traduit par une extension de l'urbanisation sur des secteurs peu marqués par la topographie (entrée Sud-Ouest de la commune).

■ Les mesures pour éviter, réduire ou compenser

Mesures pour éviter

En définissant un projet axé sur l'urbanisation de foncier déjà inscrit dans la trame urbaine ou sur des secteurs de topographie faible, le projet de PLU va éviter d'impacter négativement la topographie.

Concernant les projets d'extension à venir, il est souhaité un équilibre des déblais et remblais, ce qui n'occasionnera pas non plus d'atteinte à la topographie des lieux.

Mesures pour réduire

Les règlements de zone, et notamment de la zone N (et son sous-secteur Ns) qui concerne les secteurs les plus marqués par la topographie, comprennent des mesures visant à limiter les impacts sur la topographie et d'une manière indirecte sur le paysage :

- L'interdiction de construction nouvelle non liée à l'activité forestière ou aux constructions déjà existantes
- Le maintien d'espace boisé participant à la qualité paysagère des secteurs
- La réglementation de la hauteur des constructions.

Enfin, il convient de rappeler que d'autres articles du Code de l'urbanisme s'appliquent, et notamment l'article R. 111-27, qui prévoit dans ses dispositions que : « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des 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 ». La gestion des demandes d'autorisation permettra une meilleure prise en compte de cette problématique.

■ Les indicateurs de suivi et leurs modalités de suivi

L'indicateur suivant peut être décliné :

- Evolution de la topographie communale
- Suivi des autorisations liées aux affouillements/exhaussements

Modalités de suivi :

- Données SIG topographique ; suivi triennal
- Permis de construire ou d'aménager, suivi annuel (données communale ou intercommunales)
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

B) Incidences sur le réseau hydraulique

■ Impacts potentiels

Les incidences négatives dans le domaine de l'eau sont liées aux pressions nouvelles générées par le développement du territoire et notamment par l'augmentation des surfaces imperméabilisées et les phases chantier des projets prévus.

Les impacts négatifs peuvent être importants sur la qualité des eaux ou les régimes d'écoulement des eaux superficielles et souterraines.

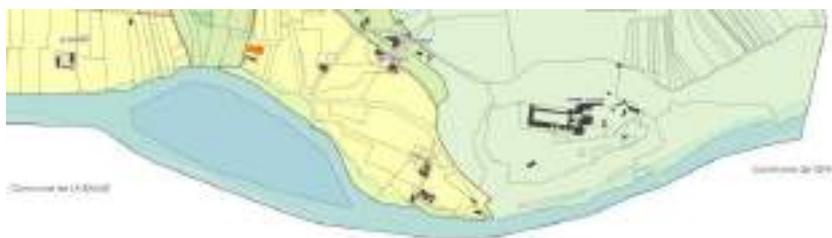
■ Les mesures pour éviter, réduire ou compenser

Les prescriptions fixées par le PLU visent à protéger le réseau hydraulique et à limiter l'impact de l'aménagement futur du territoire.

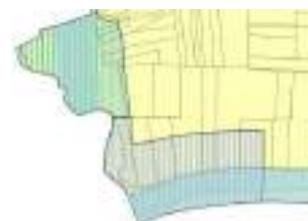
Mesures pour éviter et réduire :

Le Rhône, son canal, le ruisseau de Lassignieu ainsi que le Marais de Lassignieu et la zone humide du Lynx représentent les principaux éléments du réseau hydrographique de la commune. Ils sont identifiés comme des zones naturelles au plan de zonage du PLU.

- Le Rhône et le marais de Lassignieu sont encadrés par un zonage naturel (Ns ou Nrl) correspondant aux secteurs des périmètres de ZNIEFF de type 1. Des prescriptions règlementaires y sont associées autorisant uniquement les travaux de restauration et d'entretien de la Chartreuse de Pierre Chatel qui n'ont donc aucun impact sur le Rhône ou le marais au regard de la situation géographique du site. La zone Nrl autorise de défrichement et déboisement uniquement sous condition de réalisation d'un projet d'équipement d'intérêt général.



Le Rhône



La passerelle Via Rhône



le Marais de Lassignieu



le canal de dérivation du Rhône

- Le canal de dérivation du Rhône dispose également d'une protection sous forme d'un zonage dédié : Nr. S'agissant une zone concédée à la CNR, des équipements d'intérêt général sont autorisés. Une partie du canal est classée en zone UL relative au projet de développement du port de Virignin.

Si elles ne sont pas identifiées individuellement, l'ensemble des haies, bosquets et bois rivulaires sont néanmoins interdits de toute défrichement comme précisé dans le corps du règlement.

Par ailleurs, en termes réglementaires, la révision du PLU a permis de mettre en place les mesures suivantes :

- Le rappel en entête des zones A et N de la réglementation en vigueur en matière des bonnes conditions agricoles et environnementales notamment vis-à-vis du maintien d'une couverture végétale aux abords des cours d'eau et plan d'eau (retrait 5 m)
- La gestion des eaux pluviales conformément aux dispositions du zonage d'assainissement : infiltration si possible ou dispositif de récupération et de stockage.

- Le confortement de l'urbanisation sur les secteurs non concernés par les enjeux hydrauliques et notamment les cours d'eau.
- La mise en place d'emprise réduite sur des secteurs périphériques les plus proches des enjeux environnementaux et hydrauliques

■ **Les indicateurs de suivi**

L'indicateur suivant peut être défini :

- Qualité des eaux de surfaces et souterraines

Modalités de suivi :

- Données Agence Régionale pour la Santé, annuel
- Suivi par le Syndicat du Rhône et la Compagnie Nationale du Rhône
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

C) Incidences sur les zones humides

■ Impacts potentiel

Le territoire est concerné par de plusieurs secteurs de zones humides identifiées par les études pilotées par le département de l'Ain (actualisation 2013).

■ Les mesures pour éviter, réduire ou compenser

Mesure pour éviter :

- Les zones humides répertoriées sont classées en zones naturelles (en vert) ou sous-secteurs et font l'objet d'une identification au titre de l'article L151-23 du CU
- Classement de certaines ripisylves en espace boisé classé

■ Les indicateurs de suivi et leurs modalités de suivi

Les indicateurs suivants peuvent être déclinés :

- ✓ Superficie des zones humides identifiées (données inscrites au PLU)

Modalités de suivi :

- ✓ Données CD01, Agence de l'eau et DDT, suivi annuel
- ✓ Syndicat du Haut Rhône, inventaires des zones humides (<1000m²), suivi annuel
- ✓ Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

D) Incidences sur le paysage

■ Les impacts sur le paysage

La définition d'espaces d'urbanisation potentiels qu'ils soient économiques ou résidentiels va engendrer inévitablement des impacts, pas forcément négatifs, sur les paysages.

Le projet de PLU s'est attaché à privilégier l'intensification de l'enveloppe urbaine existante à travers des opérations de comblements de dents creuses et de grands tènements fonciers au sein de la trame urbaine.

■ Les mesures pour réduire

L'impact paysager est obligatoire mais n'est pas forcément négatif. Néanmoins, dès lors que le projet opère un changement du paysage existant on peut considérer que l'ensemble des mesures prises sont des mesures de réduction ou d'accompagnement visant à faciliter l'insertion paysagère.

Le choix des zones constitue la première mesure de réduction. En effet, la majorité des secteurs sont situés dans la trame urbaine, sur des sites déjà urbanisés où la topographie plane ne facilite pas les perspectives. Néanmoins, leur intégration dans la trame urbaine constitue une incidence paysagère potentielle. A ce titre, **la mise en place d'un gradient de densité** sur les sites d'OAP (10 lgt/ha à 20log/ha) doit permettre de répondre aux objectifs de production de logement tout en assurant leur insertion dans la trame urbaine existante et réduire ainsi les incidences paysagères.

Afin d'assurer la cohérence et la qualité de l'urbanisation, le règlement prévoit que les zones les plus stratégiques pour l'accueil de nouvelles constructions feront « l'objet d'une urbanisation par le biais d'opérations d'aménagement d'ensemble » qui devraient permettre une conception d'ensemble des aménagements.

Les orientations d'aménagement et de programmation intégrées au PLU vont dans ce sens. Elles fixent des schémas de principe qui encadrent l'aménagement de la zone dans sa globalité et cherchent à assurer une bonne continuité urbaine, l'optimisation de l'espace afin d'éviter les délaissés et de gaspiller l'espace, les liaisons douces et de bonnes connexions dans la ville...

L'espace agricole a été préservé **par un zonage agricole**, permettant le **maintien du caractère ouvert** des paysages. Il fait néanmoins l'objet de prescriptions particulières relatives à l'encadrement du bâti (extension, annexes).

Aussi, il paraît important de rappeler que des orientations concernant l'aménagement extérieur des zones à urbaniser sont **incluses dans les OAP** :

- **La préservation ou création de franges paysagères** notamment vis-à-vis de la RD1504 et des constructions environnantes ;
- **L'aménagement général privilégiant les espaces verts** : aménagement paysagers et verts de qualité induisant une part importante d'espaces verts.

En parallèle de ces mesures générales, le PLU s'accompagne de prescriptions spécifiques visant à préserver le cadre de vie et le paysage :

- Protection des **espaces boisés classés** notamment dans les zones humides et la forêt de la Rivoire
- Protection de **bâties patrimoniaux** qui participent à la qualité paysagère du territoire
- Définition de règles à l'ensemble des zones en matière d'intégration paysagère et architecturale afin de veiller à une cohérence des bâties.
- Protection des abords du Rhône, tant dans un objectif de protection environnemental que paysager.



EBC et zones N de la zone humide Linx



Identification de bâties patrimoniaux

Au-delà du « grand » paysage, le PLU entend également retravailler le paysage urbain :

- Mise en place d'un projet d'extension du village reliant la place de la Liberté aux équipements communaux par la création d'une voirie accompagnée de cheminements en mode doux et d'une place publique centrale
- Préservation d'éléments paysagers de cœur de village (espace verts, parc, espace de respiration).
- Obligation d'espaces libres, y compris en zone de densification.
- Introduction de règles d'insertion paysagère le long de la RD1504 et RD31a (traitement des façades ayant une visibilité sur les espaces concernés en zone UX).

■ Les indicateurs de suivi et leurs modalités de suivi

Au vu de la difficulté d'évaluer l'évolution des paysages, deux indicateurs ont été choisis :

- Nombre d'actions en faveur du paysage,
- Préservation des vues sur la silhouette du village
- Aménagement d'espaces verts dans les Orientations d'aménagement et de Programmation

Modalités de suivi :

- Photo aérienne, SIG, suivi annuel
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021).

E) Incidences sur le milieu naturel

■ Les impacts potentiels

Le projet de PLU, par son objectif de développement, aussi mesuré et maîtrisé soit-il, aura forcément une incidence sur les milieux naturels. Le risque de pression exercée par le développement des zones résidentielles et économiques est réel et suppose d'être maîtrisé. Si le développement orienté vers le confortement d'espaces urbanisés va limiter les incidences, le PLU a défini plusieurs sites d'extension qui pourront avoir des incidences sur les milieux qui les entourent.

- Le site d'extension de la zone d'activité prend place sur des terres actuellement cultivées. Si les sites ne présentent pas d'espace sensible, le projet peut en revanche avoir une incidence indirecte sur la gestion hydraulique
- Le développement principal du territoire s'effectuera quant à lui au sein de la trame urbaine dont les réseaux sont suffisants.

D'un point de vue des connexions écologiques, le SCoT et le SRCE identifie respectivement des réservoirs de biodiversité au niveau de la montagne de Parves et du Rhône qu'il convient de préserver de l'urbanisation ; ces espaces sont classés en zones naturelles.

■ Les mesures pour éviter, réduire

Mesures pour éviter

La principale mesure d'évitement réside dans le choix d'urbanisation souhaitée par la commune :

- La quasi intégralité des logements prévus sur 10 ans seront réalisés au sein de l'enveloppe urbaine globale du village de Virignin, au sein des gisements et dans les dents creuses ne présentant pas d'enjeu environnemental
- Les trois sites d'extension résidentielle sont donc positionnés dans la trame urbaine, sur des tènements trop conséquent pour être définis comme des dents-creuses, et bénéficient de zonages AUb et AUc.
- Les bords du Rhône et son canal bénéficient d'un zonage Naturel en grande majorité, évitant ainsi une urbanisation non maîtrisée de ses abords.
- Plusieurs éléments boisés ont été identifiés au titre des Espaces Boisés Classés et notamment les abords du marais de Lassignieu et du Linx où la végétation constitue des espaces de ripisylves.
- Si le réseau de haies n'a pas été identifié au zonage, il n'en reste pas moins que le règlement rappelle que sa destruction est soumise à déclaration préalable.



Réservoirs de biodiversité du SRCE



Classement A et N

Mesures pour réduire

- Le PLU a été l'occasion de redéfinir les règles d'urbanisation des bâtis hors zones urbaine et plus particulièrement en zone N et en zone A. Ainsi, des surfaces maximales ont été inscrites et des emprises définies pour les différents types de bâtis (extension des constructions résidentielles, annexes).
- Le règlement rappelle que l'activité agricole doit se conformer aux bonnes pratiques agricoles notamment en matière de maintien de surfaces enherbées à proximité des cours d'eau ou zones humides.
- Les hameaux de Lassignieu et Revoiret sont situés en périphérie du bourg et à proximité de secteurs à enjeux disposent de droits à construire plus réduits. Une partie des hameaux sont soumis à une emprise au sol limitée (30%) veillant ainsi à maintenir des perméabilités plus fortes. Ces derniers facilitent également une infiltration éventuelle des eaux.



Exemple de réduction du périmètre de la zone AU et 2AU (zones A au PLU 2020) à Lassignieu

- La zone AUx, inscrite au SCoT, permettra un développement plus prononcé de la zone d'activité d'Actipole. Toutefois, son urbanisation est prévue à long terme.

Concernant les connexions écologiques précitées, les secteurs de limite communal de Virignin, constitués essentiellement du Rhône et de la montagne de Parves font l'objet d'un classement en N. Dans le cas du canal de dérivation du Rhône, compte tenu des enjeux touristiques du territoire, il a été proposé d'encadrer les éventuels projets, notamment par des surfaces maximales constructibles ou des secteurs d'implantations prédéfinis en cas de projets (hébergement touristique sur le Port).



Corridor surfacique du SRCE



Classement N

■ Les indicateurs et leurs modalités de suivi

Plusieurs indicateurs, de différentes natures, peuvent être définis pour suivre les effets du PLU sur l'environnement naturel :

- Surface boisée,
- Surfaces des terres agricoles
- Surfaces naturelles identifiées/protégées réglementairement.
- Surfaces de zones humides
- Surfaces bâties en zone A et N

Modalités de suivi :

- SIG, Photo aérienne, suivi annuel
- Permis de construire, données annuelles
- Données Agence de l'Eau, DDT et DREAL, suivi annuel
- Données écologiques issues d'inventaires
- Données DREAL et CD01 (ZNIEFF, SRCE...), suivi annuel
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

F) Incidences sur les sites Natura 2000

Les principaux objectifs de conservation établis dans le Docob des sites Natura 2000 Z.S.C. et Z.P.S. (1998) en lien avec le document d'urbanisme sont les suivants :

- 1 préserver la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant du Rhône,
- 2 préserver la qualité générale du site et des équilibres écologiques,
- 3 préserver les habitats et les espèces d'intérêt communautaire (de la directive Habitats).

Il est en est de même des espèces d'intérêt communautaire de la directive Habitats.

■ Les impacts indirects

Le site Natura 2000 a été classé en zone Ns, relative au périmètre de ZNIEFF de type 1. L'incidence de cette zone sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 est cependant extrêmement limitée : aucune construction n'est autorisée.

Des effets indirects sonores liés à la fréquentation humaine de la zone A et de la RD1504, passant à proximité de la zone, pourraient être pronostiqués.

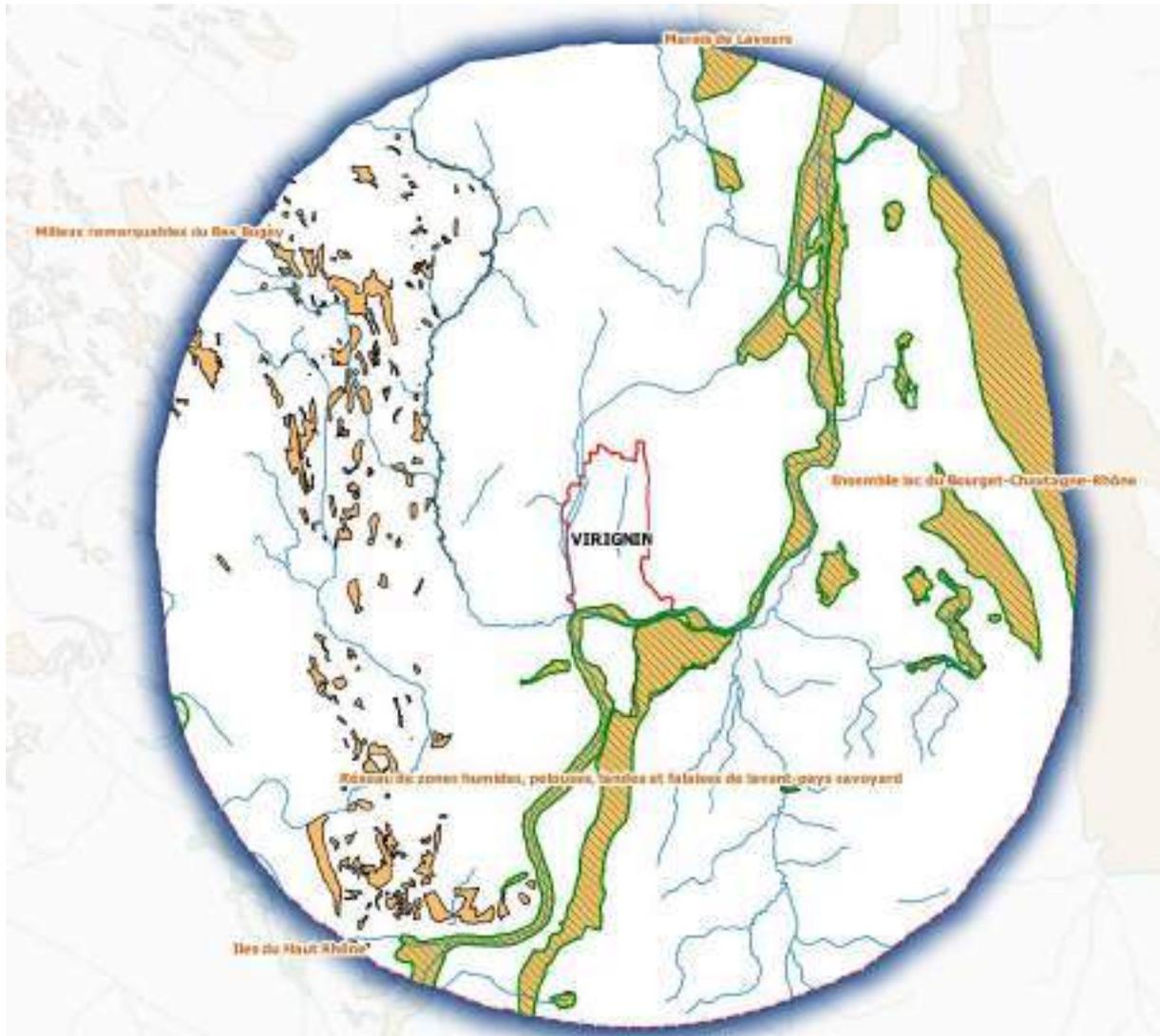
■ Les mesures

Le projet de PLU comprend plusieurs mesures qui œuvrent dans le sens d'une limitation des incidences environnementales et notamment sur les sites Natura 2000 :

- L'inscription des sites Natura 2000 en zone Ns, en lien avec leur valeur environnementale
- Le rappel au sein de ces zones des dispositions environnementales existantes en matière de bonnes pratiques culturelles notamment en bordure des cours d'eau
- La mise en place de règles encadrant le développement des projets dans les zones Nrl et Ns. A ce titre, la commune a notamment souhaité limiter le développement de l'urbanisation afin d'éviter un développement trop important sur des sites à proximité. Ce faisant la commune limite ainsi les incidences hydrauliques supplémentaires en dehors des zones urbanisées.

Concernant les autres sites Natura 2000 dans un rayon de 15-20 km, le diagnostic a mis en évidence des interactions potentielles avec le réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant pays savoyard situé en aval de Virignin (ZPS et ZSC).

Le type d'habitat étant distinct, l'enjeu commun aux sites Natura 2000 concerne davantage l'environnement des chiroptères. Les interactions entre les deux sites reposent avant tout sur les conséquences d'une augmentation de la population qui induirait une augmentation de la fréquentation des sites (site d'escalade, chemins de randonnées).



G) Incidences sur le milieu agricole

■ Les impacts

La révision du PLU permet de repréciser au sein des espaces agro-naturels les terres principalement occupées par des espaces naturels (zone N) et les terres agricoles (zone A).

Parallèlement, le projet de PLU vise à limiter l'urbanisation sur des terrains agricoles :

- le secteur d'extension économique s'installe sur des terrains déclarés agricoles (PAC 2017)
- le secteur AU de l'extension du bourg, de la Saume s'installent pour partie sur un secteur déclaré agricole (PAC 2017)
- l'ER n°3 dédié à l'extension du cimetière s'installe pour partie sur des terres déclarées agricoles.

La procédure de révision s'est accompagnée d'une concertation avec les exploitants agricoles par le biais de deux réunions d'échanges.

Au-delà du volet consommation, la révision du PLU aura des répercussions positives sur l'activité agricole puisque les règles d'implantation ont été assouplies, rappelant que l'activité était d'ores et déjà régie par le code de l'environnement ou le règlement sanitaire départemental qui fait foi.

Virignin a souhaité classer l'ensemble des espaces agricoles en zones A, à l'exception de la zone 2AUx.

■ Les mesures

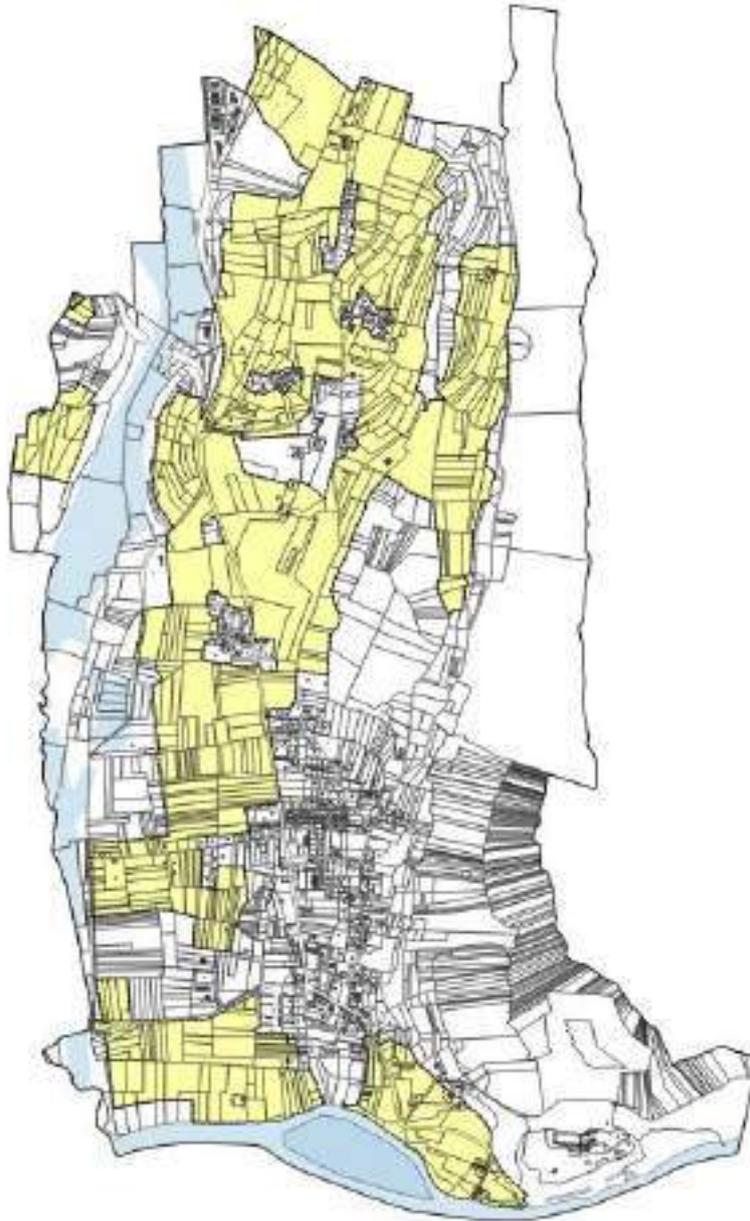
Mesures pour éviter

La municipalité s'est orientée vers un projet de densification de la trame urbaine ; privilégier les tènements situés au sein du tissu urbain. Ainsi les surfaces en extension prises sur des terres agricoles sont relativement réduites. Sur ce point, elle a notamment permis :

- De réduire l'emprise des zones AU et 2AU de Lassignieu initialement prévue à l'ancien PLU. Ce sont ainsi plus de 3 hectares qui sont rendus à l'agriculture
- De déclasser la zone AU du Mollard au profit de l'espace agricole

Mesures pour réduire

Au regard des objectifs de production de logements, le projet communal entend maintenir un objectif de modération de consommation des espaces naturels et agricoles, notamment en assurant une part notable des logements en renouvellement urbain sur des secteurs situés dans le tissu urbain existant.



Répartition du zonage agricole sur la commune de Virignin

■ **Les indicateurs et leurs modalités de suivi**

L'indicateur suivant peut être défini :

- ✓ Surface des terres agricoles
- ✓ Nombre d'exploitants

Modalités de suivi :

- ✓ Données Chambre d'agriculture, RPG, données DDT, **suivi annuel**
- ✓ Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (3 exploitations en 2021)

H) Incidences sur le milieu humain

■ Les impacts

Le projet de PLU dans son ensemble a pris en compte la satisfaction des besoins de la population en termes d'équipements et de diversité du parc de logements.

D'ailleurs, à travers les règles d'implantation qu'il définit et ses Orientations d'Aménagement et de Programmation, le PLU a inscrit des mesures favorisant une plus grande mixité.

Le principal impact sur le milieu humain résulte de l'arrivée d'une population supplémentaire du fait de la création de 120 nouveaux logements sur 10 ans.

■ Les mesures pour éviter, réduire

Le développement de l'urbanisation devrait permettre une croissance de 1,35 % par an d'ici 2030. Celui étant de plus de 4% par an ces dernières années, un véritable effort de réduction de sa croissance est demandé à la Virignin.

La mobilisation foncière du PLU à vocation résidentielle connaît une diminution et une répartition différente en comparaison des douze dernières années, centralisée davantage dans l'enveloppe urbaine du bourg de Virignin. Au global, plus de 80% des besoins fonciers des 10 prochaines années correspondent à la mobilisation dans l'enveloppe urbaine (dents creuses + gisements du bourg faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation). L'apport de logements devrait être progressif puisque le projet communal repose sur un volume foncier privé non négligeable.

Le foncier en extension est limité à trois zones AU, faisant l'objet d'Opérations d'Aménagement et de Programmation. Ces zones constituent des gisements fonciers dans l'enveloppe urbaine virignolane.

La commune a pour objectif de mettre à niveau son offre d'équipement au regard de ces objectifs de développement et ainsi éviter une inadéquation entre besoins de nouvelles populations et offre du territoire. Sur ce sujet, plusieurs mesures sont déclinées :

- La possibilité dans l'ensemble des zones U d'accueillir des équipements
- La création d'une zone UL dédiée aux activités sportives et de loisirs

■ Les indicateurs et leurs modalités de suivi

Indicateurs :

- ✓ Evolution de la population
- ✓ Répartition de la population par catégorie d'âge

Modalités de suivi :

- ✓ Données INSEE, suivi annuel
- ✓ Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021) ; données INSEE 2018

I) Incidences sur l'habitat

■ Les impacts

Les zones d'extension de l'habitat permettront de répondre ponctuellement aux besoins en terrains, nécessaires à l'objectif démographique d'environ 1,35% par an d'ici 2030.

Ainsi ce sont environ 120 logements qui sont à édifier d'ici 2030. La commune s'inscrit dans des objectifs proches de ceux identifiés au SCOT du Bugey. En effet, ceux-ci fixaient un taux de croissance démographique de 1,1% pour Virignin ce qui semblait trop faible pour la municipalité qui connaît actuellement une croissance de plus de 4% par an. Ainsi, l'objectif a été adapté afin que Virignin conserve son attractivité et sa notoriété de pôle relais tout en contrôlant son évolution démographique.

La réalisation de ces nouveaux projets de construction aura une incidence sur la demande en logements sur la commune (offre adaptée aux besoins, mobilité au sein du parc, ...).

Les incidences de cette nouvelle offre sont davantage positives au regard des enjeux auxquels ils entendent apporter une réponse :

- ✓ Le PLU décline la volonté communale de favoriser une mixité des formes des logements en le précisant au travers ses orientations d'aménagement (habitat groupé, habitat mixte).
- ✓ L'OAP concernant le secteur d'extension du centre bourg, un secteur de mixité sociale est inscrit avec une part de logements sociaux à respecter (minimum 50%).
- ✓ Au sein des secteurs AUb des règles spécifiques en faveur du logement social sont également déclinés.

On peut également rappeler qu'une partie du bâti habitat du hameau des Etables est concernée par le périmètre de Monument Historique du défilé de Pierre Châtel. Les aménagements prévus dans ces secteurs devront au-delà des règles du PLU se conformer à l'avis de l'ABF. De plus, ces constructions ont été identifiées au PLU comme des éléments bâtis à protéger.

■ Les indicateurs et leurs modalités de suivi

Indicateurs définis :

- ✓ Nombre de logements
- ✓ Typologie des logements

Modalités de suivi :

- ✓ Données INSEE et permis de construire, suivi annuel
- ✓ Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021) ; données INSEE 2018

J) Incidences sonores

■ Les impacts

En privilégiant un projet de développement au sein de sa trame urbaine, le PLU induit également un développement près des principaux axes de transport, notamment de la RD 1504.

■ Les mesures pour éviter, réduire

Mesure pour éviter

Dans les secteurs soumis à des nuisances sonores, il revient aux maîtres d'ouvrages de prendre en compte les dispositions techniques applicables suite aux différents arrêtés ministériels et préfectoraux.

Mesure pour réduire

Le règlement du secteur le long de la RD1504 impose la création d'aménagement intégrant les nuisances sonores notamment par le biais d'un retrait plus important en limite de voirie.

Le projet de PLU vise également à s'appuyer sur les sites de développement afin de décliner une offre de liaisons piétonnes et cyclables, ainsi que la création de nouvelles voiries internes constituant de futures alternatives à la RD1504 qui irrigue la trame urbaine existante.

Sans préjuger des pratiques futures, ces principes de cheminements et les nouvelles voiries devraient néanmoins permettre de réduire certains flux de trafics et donc les nuisances associées.

Des dispositions spécifiques devront être prises pour le secteur urbanisable le long de l'axe départemental (protection phoniques et acoustique, revêtement spéciaux) visant à atténuer la dégradation de l'environnement phonique provoqué par la présence de la RD1504 et des nouveaux projets. Ces dispositions sont davantage reliées au code de la construction.

De plus, une frange paysagère est imposée sur les sites faisant l'objet d'OAP et situé le long de l'axe routier.

■ Les indicateurs et leurs modalités de suivi

Un indicateur d'état a été choisi :

- ✓ Mesure de la nuisance sonore des infrastructures routières
- ✓ Nombre d'habitants exposés à un niveau sonore à définir
- ✓ Nombre d'habitants en zone calme

Modalités de suivi

- ✓ Carte départementale des nuisances sonores – **CD01** – suivi **annuel**
- ✓ Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

K) Incidences sur la qualité de l'air

■ Les impacts

L'augmentation de population prévue, tout comme l'accueil d'activités dans le tissu urbain, ne devraient pas générer une hausse significative des émissions de CO2 ou être source de pollution.

La réduction des Gaz à Effet de Serre se gagnera surtout par des programmes de réhabilitation et amélioration des parcs résidentiels, publics et économiques existants et par le développement des déplacements doux.

La structuration d'un réseau de cheminements doux desservant les quartiers et les pôles d'équipement notamment à vocation touristique générant des déplacements peut permettre de réduire les déplacements en automobile.

■ Les mesures pour éviter, réduire

La qualité de l'air passe irrémédiablement par l'efficacité du réseau de transports en commun et des modes doux. La qualité est relativement bonne sur le territoire grâce à sa situation en milieu ouvert.

- Développement résidentiel

Outre les exigences en faveur de constructions plus durables (façades végétalisées, panneaux solaires) qui peuvent contribuer à éviter une dégradation de la qualité de l'air (ou la création d'effets de type îlots de chaleur), le projet de Virignin s'articule pour partie sur un effort de réinvestissement qui peut contribuer à remplacer des logements anciens et consommateurs d'énergie par de nouveaux logements adaptés aux normes en vigueur.

- Déplacements

En cas de dégradation importante (dépassement de certains seuils de pollution) des mesures générales concernant la limitation des circulations (circulations interdites...) seront mises en œuvre, le cas échéant, dans le cadre de la "Loi sur l'air" (fort peu probable en dehors des grandes agglomérations françaises).

- Développement industriel

La collectivité a souhaité également interdire, à travers le règlement, les établissements industriels au sein de sa zone de développement résidentielle, évitant ainsi d'éventuelles dégradations atmosphériques sur ces secteurs.

- Développement durable

La commune a porté un projet de parc photovoltaïque situé au bord du canal du Rhône, mis en service courant 2021. Cet engagement pour les énergies renouvelables a été règlementé par un sous-secteur spécifique (Nrij) par règlement et plan de zonage. Le PLU favorise également le développement de constructions plus respectueuses de l'environnement et s'appuyant sur les principes du développement durable. Ainsi, on peut estimer que les nouvelles constructions s'intégreront à leur environnement et participeront aux économies d'énergie, au développement des systèmes de production d'énergies renouvelables et de ce fait à la qualité de l'air.

■ Les indicateurs et leurs modalités de suivi

Indicateur défini :

- Indice de qualité de l'air du réseau ATMO (jour de dépassement etc...).
- Trafics routiers

Modalités de suivi :

- Réseau **ATMO**, suivi **annuel**
- Données DREAL/ARS, suivi annuel
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

L) Incidences sur le réseau routier

■ Les impacts sur les accès, la desserte et le stationnement

La mise en œuvre du projet de PLU (habitat et activité) a pour effet de faire croître le trafic automobile et de modifier sensiblement le réseau de voiries et la circulation dans certains secteurs de la commune.

La densification souhaitée autour du centre-bourg s'accompagnera d'un accroissement de trafics et des besoins en stationnement sur un secteur, bien que desservi par les transports en commun.

■ Les mesures pour réduire

Le projet de PLU s'accompagne de plusieurs mesures visant à réduire les impacts issus du trafic routier ou des problématiques de stationnement :

- ✓ La déclinaison d'une politique de liaison modes doux au sein des OAP notamment l'OAP dite d'extension du centre-bourg qui inscrit un principe de continuité piétonne depuis la Place de la liberté vers les équipements (écoles, bibliothèques, mairie,...).
- ✓ L'inscription d'emplacements réservés afin de créer des cheminements piétons (cœur de village, liaison avec le Port)
- ✓ Le développement et la sécurisation de la Via Rhôna notamment par la création de la passerelle au-dessus du Rhône en limite sud-ouest de Virignin, vers la Balme en Savoie
- ✓ La préservation des chemins ruraux et sentiers de randonnée qui quadrillent territoire communal et facilitent les liaisons entre les pôles touristiques et le centre-ville : ces espaces ruraux sont classés en zones agricole et naturelle
- ✓ L'inscription dans le règlement de mesures pour le stationnement des cycles
- ✓ L'adaptation des règles de stationnement pour répondre aux nouveaux besoins induits par la construction de logements mais également pour l'ensemble des activités autorisées.



Cheminements doux sur le secteur de l'OAP Extension du centre-bourg

■ **Les indicateurs et leurs modalités de suivi**

Les indicateurs choisis sont les suivants :

- Fréquentation des transports en communs,
- linéaire de cheminement doux,
- Nombre de places de stationnement

- Modalités de suivi :

- Enquêtes de répartition intercommunales
- Données INSEE sur les déplacements, suivi **annuel (INSEE)**
- Données intercommunales sur les déplacements, suivi **annuel (Intercommunalité ; CD01)**
- Données ville sur les cheminements doux, suivi **bisannuel (Commune)**
- Horaires et fréquence des transports en commun (CD01)
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

M) Incidences sur les réseaux, la ressource en eau et les déchets

■ Les impacts

Dans le cadre de son projet d'aménagement, le développement de la commune tant résidentiel qu'économique aura un impact, à terme, sur la ressource en eau, l'assainissement de la commune, la réalisation des réseaux divers et le traitement des ordures ménagères. C'est à dire :

- Une augmentation des besoins en eau
- une augmentation des volumes à traiter,
- une extension des zones de ramassage,
- une extension des réseaux divers.

■ Les mesures pour éviter, réduire

✓ Eau potable

En ce qui concerne l'alimentation en eau potable, toute construction ou installation nouvelle qui, de par sa destination, nécessite une utilisation d'eau potable, doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement sous pression et de caractéristiques satisfaisantes. La capacité des réseaux et du captage a été vérifiée avec les services gestionnaires.

Le projet de développement de la commune, notamment les estimations pour le développement démographique, ont été proposées en tenant compte d'un besoin en eau grandissant.

✓ Assainissement et réseaux divers

La commune possède une station d'épuration de 800 EH pour le centre-bourg et les hameaux du Mollard, de Lassignieu, Revoiret, les Champagnes et le Port. Le reste de la commune fonctionne en assainissement individuel.

Le développement rapide du bourg de Virignin n'est pas sans poser quelques difficultés en matière d'assainissement sur lesquels la municipalité a lancé une réflexion : zonage d'assainissement collectif, mise à niveau de STEP.

Des dispositions particulières ont été intégrées à l'article 9 du règlement (« desserte des terrains par les réseaux ») de chaque zone du PLU :

- La gestion des eaux pluviales devra s'effectuer à la parcelle lorsqu'elle est possible soit par infiltration soit par un dispositif de récupération et de stockage.
- Les eaux pluviales excédentaires pourront être rejetées dans le réseau collecteur lorsque celui-ci existe et dans le respect des débits de fuite indiqués dans le schéma de gestion des eaux pluviales.

Le règlement renvoi également au zonage d'assainissement eaux usées et eaux pluviales.

Les élus ont également engagé un diagnostic de leurs réseaux d'assainissement en vue d'anticiper les nécessaires adaptations au vu du projet communal inscrit au PLU (mise en séparatif, renforcement, amélioration des rendements, diminution des charges hydrauliques).

Enfin, il semble opportun de rappeler que la collectivité peut s'appuyer sur plusieurs articles du Code de l'Urbanisme au moment de la délivrance du permis de construire pour faire respecter la politique souhaitée en matière d'eau potable et d'assainissement : articles R.111-8 à 13 (qui précisent les conditions réglementaires de raccordement et de rejet), article R.111-11 (qui précise les conditions de dérogations).

✓ **Le traitement des ordures ménagères**

L'urbanisation future, principalement située en sein de la trame urbaine ne supposera pas de redéfinir les trajets par les services de collecte des déchets.

L'augmentation de la production de déchets ménagers pourra être compensée par des mesures de sensibilisation (réduction des déchets à la source) et l'encouragement au tri et la promotion des politiques de valorisation.

Le développement de l'habitat dans le centre-bourg permettra d'optimiser le déplacement des engins de collecte. L'effort devrait plus porter dans les années à venir sur la réduction des volumes de déchets produits par tous.

■ **Les indicateurs**

Plusieurs indicateurs permettront de suivre l'évolution de cette thématique « réseau » :

- Quantité de déchets.
- Qualité de l'eau distribuée,
- Capacité des Stations d'épuration,
- Capacité des captages,
- Volume d'eau prélevé,
- Evolution du nombre de foyers reliés à la STEP

Modalités de suivi :

- Rapport des gestionnaires déchets, eau potable et assainissement, **suivi annuel (gestionnaire des réseaux)**
- **Agence Régionale pour la santé** (nappes), suivi **annuel**
- **Evolution des périmètres de captage, suivi annuel, ARS**
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

N) Incidences sur les risques et les nuisances

■ Les impacts

Le territoire de Virignin est concerné par des risques d'inondations du Rhône et du Furans et de chutes de blocs identifiés et réglementés par le Plan de Prévention des Risques adopté en 2020, exposé dans le diagnostic et joint aux pièces annexes du présent dossier de PLU.

Le développement du territoire, centré sur une mobilisation du foncier dans la trame urbaine et en dehors des secteurs inondables identifiés sur la carte des aléas (document référence), limitera les incidences potentielles en matière de nuisances et risques.

Néanmoins, le développement de ces mêmes zones va augmenter ponctuellement le phénomène d'imperméabilisation : la problématique des eaux pluviales sera systématiquement intégrée pour ne pas aggraver des problèmes locaux ou en aval.

■ Les mesures pour éviter, réduire

Mesures pour éviter

Sur la prévention du risque inondation, les prescriptions du PPR adopté en 2020 sont intégrées dans les pièces réglementaires du PLU révisé.

Les contraintes liées aux risques et notamment au risque d'inondation sont prises en compte dans la définition des zones.

Le règlement précise pour chacune des zones concernées que celle-ci est soumise à un risque d'inondation du Rhône. Ce rappel permet de garantir la bonne prise en compte des enjeux inondations par le document d'urbanisme.

Mesures pour réduire

Le PLU prend en compte les nuisances sonores, en évitant de les accroître :

- Le PLU inscrit dans la zone UX, A et N un retrait complémentaire devant notamment permettre de mieux gérer les nuisances sonores
- L'OAP du cœur de ville, précise la création d'une frange paysagère le long de la RD 1504 afin d'y réaliser une zone apaisée qui permettrait également de réduire les nuisances au sein du site.
- Le projet décline au sein des différentes OAP des tracés de cheminement piétonnier permettant notamment de relier les sites de développement futur et les équipements centraux de la commune.

■ Les indicateurs et leurs modalités de suivi

Plusieurs indicateurs sont définis :

- Nombre de catastrophes naturelles
- Nombre d'incidents risques : crues, mouvements de terrains,...
- Evolution des trafics
- Evolution des nuisances sonores

Modalités de suivi :

- Données préfectorales, Arrêtés de CATNAT, **suivi annuel (préfecture / Prim.net)**
- Données CD01 (Bruit et trafic depuis la RD), **suivi selon la disponibilité des comptages routiers**
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

O) Incidences sur la consommation énergétique

■ Les mesures pour éviter, réduire

Le développement de l'utilisation ou de la production d'énergies renouvelables est envisagé par les dispositions réglementaires de l'article 5 du règlement applicable aux zones urbanisées concernant notamment les toitures et l'installation de panneau solaire notamment.

En zone Nrj, relative au parc photovoltaïque, les règles concernant l'implantation de procédés de production d'énergies renouvelables ou de dispositif permettant une meilleur efficacité thermique sont mises en place.

La souplesse réglementaire concernant les volumes et gabarits des constructions nouvelles des zones urbaines notamment, encourage la production de nouvelles formes urbaines plus « compactes » et donc moins énergivores. Des espaces de respiration sont également préconisés.

■ Les indicateurs et leurs modalités de suivi

Un indicateur a été défini :

- Nombre de bâtiments produisant des énergies alternatives sur le territoire (également bâtiments basse consommation (BBC), voire passifs)
- Nombre de panneaux solaires implantés

Modalité de suivi :

- Suivi **annuel** sur la base des données communales (**Commune**)
- Observatoire de l'habitat départemental (**CD01**)
- Valeur de référence : prise en compte à la date d'approbation du PLU (2021)

P) Incidences durant les travaux

■ Les impacts

La réalisation de zones d'extension du bâti ou de construction isolée engendre généralement des effets négatifs et temporaires.

En effet, le chantier génère pendant toute sa durée des désagréments aux populations habitant à proximité de l'itinéraire d'accès au chantier et également aux populations riveraines.

Elles seront soumises à des nuisances pendant les heures d'activités du chantier et de passage des camions, comme par exemple :

- nuisances sonores,
- dégradation ponctuelle de la qualité de l'air,
- augmentation des risques sur la santé des populations concernées par le transit poids lourds,
- production de poussières,
- dégradation des chaussées et des abords des routes empruntées,...

■ Les mesures d'accompagnement

Les bruits liés aux travaux sont en grande partie inévitables. Par contre, il faut veiller à :

- Limiter les perturbations dans les réseaux divers ;
- Assurer la sécurité des usagers de la voirie, du personnel de chantier, du bâti et des équipements environnants ;
- Eloigner la circulation des camions des zones d'habitat ;
- Assurer une surveillance permanente des travaux.

Pour restreindre au maximum la durée de la gêne occasionnée, il serait souhaitable qu'une concertation avec les riverains concernés par les travaux, et entre les différents intervenants, s'établisse afin qu'un chronogramme général des travaux soit établi.

Il pourrait notamment être prévu de :

- ✓ Réaliser certains travaux simultanément,
- ✓ Donner la priorité à certains travaux,
- ✓ Limiter les périodes d'attente entre phases.

Le cahier des charges des entreprises pourrait d'ailleurs intégrer ces contraintes de temps afin que le chronogramme soit respecté au mieux.

En complément des mesures citées ci-dessus et pour limiter les principaux effets négatifs, une politique volontaire d'information semble nécessaire.

Les habitants, les riverains, les commerçants, les usagers de la voirie doivent connaître les raisons des travaux, leur incidence et la durée approximative des gênes.

Par ailleurs, il est rappelé que des préconisations sont également émises au regard des sites Natura 2000 (Cf. partie relative aux incidences Natura 2000).

■ Les indicateurs

Il n'est pas défini d'indicateur, le phénomène étant temporaire.

INDICATEURS DE SUIVI

Conformément à l'article R.151-3 du Code de l'Urbanisme, le rapport de présentation du PLU « définit des 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».

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

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

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

On distingue :

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

Les indicateurs d'état mesurent à l'instant T l'état d'un système, soit pour le comparer avec un ou des états antérieurs, soit pour le comparer ensuite avec des mesures successives pour mesurer une tendance. Tant que possible, ces indicateurs se rapporteront à la qualité et à la quantité (ex : consommation d'énergie, production d'énergie, démographie ...).

Les indicateurs de réponse illustrent l'état d'avancement des mesures prises (ex : surface d'EBC (Espace Boisé Classé) supplémentaires...).

THEMATIQUE	INDICATEURS PROPOSES	TYPE D'INDICATEURS	SOURCE	FREQUENCE DE SUIVI
RESSOURCES EN EAU	Qualité d'eau potable consommée par habitants	Pression	Rapport d'activités du délégataire	Tous les ans
	Capacité des systèmes d'épuration en nombre EH	Réponse		Tous les ans
	Nombre d'installations d'assainissement défavorables à l'environnement	Etat	SPANC	Tous les ans
	Qualité des cours d'eau	Etat	Suivi de la qualité des cours d'eau (département ou par bassin versant)	Tous les ans
GESTION DES RISQUES ET DES NUISANCES	Nombre de permis délivrés dans les zones soumises à des aléas	Pression	Service urbanisme mairie / CCBS service instructeur	Tous les 5 ans
	Réalisation d'équipements de sécurisation vis-à-vis des risques	Réponse		Tous les 5 ans
AIR, CLIMAT, ENERGIE	Linéaires de voies de déplacements modes doux créés	Réponse	Service urbanisme mairie / CCBS Données ANAH	Tous les 2 ans
	Nombre de logements rénovés énergétiquement	Réponse		Tous les 3 ans
	Consommation énergétique globale et par secteurs (transport, résidentiel)	Etat	Etudes intercommunales (TEPOS, Agenda 21)	Tous les 5 ans
	Emissions de GES globales et par secteurs	Pression	ATMO Auvergne Rhône Alpes	Tous les 3 ans
	Répartition covoiturage/déplacements doux / déplacements voitures individuelles	Etat	Données communales	Tous les 5 ans
	Nombre d'installations en énergies renouvelables	Etat	Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 3 ans

THEMATIQUE	INDICATEURS PROPOSES	TYPE D'INDICATEURS	SOURCE	FREQUENCE DE SUIVI
	Densité de logements dans les nouveaux quartiers	Réponse	Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 5 ans
MILIEU NATUREL	Taux d'éléments naturels inscrits au L.151-23 du CU requalifiés ou valorisés	Réponse	Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 2 ans
	Surface artificialisée et type d'espaces consommés	Pression	Service urbanisme mairie / CCBS Données Corine Land Cover	Tous les 2 ans
	Taux d'occupation des espaces naturels et forestiers sur la commune	Etat	Données Corine Land Cover	Tous les 2 ans
	Nombre d'actions réalisées en faveur de la préservation des continuités écologiques	Réponse	Données communales et Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 3 ans
ESPACES AGRICOLES	Taux d'occupation des espaces agricoles sur la commune	Etat	Chambre d'Agriculture (îlot PAC/RPG)	Tous les 2 ans
CONSOMMATION D'ESPACES	Nombre de logements produits et surface consommées (densité)	Pression/Réponse	Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 2 ans
	Type de logements produits (formes urbaines)	Pression/Réponse	Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 2 ans
	Nombre de dents creuses construites	Etat	Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 2 ans
	Nombre de PC pour constructions neuves	Etat	Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 2 ans
PAYSAGE / PATRIMOINE	Nombre d'éléments du petit patrimoine ayant fait l'objet de travaux de mise en valeur	Réponse	Service urbanisme mairie / CCBS	Tous les 6 ans
	Evolution des linéaires de haies identifiées au titre du L111.-22 du CU	Réponse	Données communales à partir des données SIG de la CC	Tous les 2 ans

THEMATIQUE	INDICATEURS PROPOSES	TYPE D'INDICATEURS	SOURCE	FREQUENCE DE SUIVI
DECHETS	Evolution de la production globale de déchets générés (en kg/habitant) et par type de déchets	Pression	Rapport du délégataire	Tous les ans
	Evolution du taux de valorisation des déchets	Réponse		Tous les ans