Évaluation environnementale de la Charte 2020-2035 du Parc naturel régional de Chartreuse

Octobre 2019

Parc naturel régional de Chartreuse

Sommaire

- RESUME NON TECHNIQUE 8

1 DEMARCHE 8

2 LES DIFFERENTS CHAPITRES DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 8

3 PRESENTATION DU PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE 8

3.1 La Charte du PNR de Chartreuse 8

3.2 Articulation du projet de Charte avec d'autres schémas, plans ou programmes 9

4 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 10

5 EVALUATION DES INCIDENCES 11

6 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE CHARTE A ETE RETENU 14

7 PRESENTATION DES MESURES VISANT A REDUIRE, CORRIGER OU COMPENSER D'EVENTUELLES INCIDENCES NEGATIVES 14

8 CONCLUSION DU RESUME NON TECHNIQUE 14

- LE PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE ... 15

9 L'ESPRIT DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SON DEROULEMENT 15

9.1 La place de l'évaluation environnementale 15

9.2 Principes méthodologiques 15

9.3 L'évaluation environnementale de la Charte du PNR de Chartreuse 16

10 CADRE JURIDIQUE 16

10.1 La Charte du PNR 16

10.2 L'évaluation environnementale 17

10.3 Opposabilité juridique 17

10.4 La forme de l'évaluation environnementale 18

11 PRESENTATION DU PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE 18

11.1 Historique du projet 18

11.2 Le territoire concerné 19

11.3 Structure du projet de Charte du PNR de Chartreuse 19

11.3.1 Première partie 19

11.3.2 Seconde partie 20

11.3.3 Les annexes 21

11.3.4 Le Plan de Parc 21

11.4 Analyse de l'articulation du projet de Charte avec d'autres schémas, plans ou programmes 23

11.4.1 Schémas, plans et programmes qui s'imposent à la Charte du PNR de Chartreuse 23

11.4.2 Articulation entre la Charte du PNR de Chartreuse et les autres schémas, plans et programmes 47

- **ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 57**

12 INTRODUCTION 57

12.1 Le territoire d'étude 57

12.2 Présentation des thèmes 57

13 UNE GRANDE DIVERSITE DE MILIEUX NATURELS .. 58

13.1 Un contexte physique, source d'une diversité de milieux 58

13.1.1 Une topographie à l'origine de son caractère fortement identitaire 58
13.1.2 Une richesse géologique 60

13.2 Une diversité des milieux naturels au-delà de la prépondérance des milieux forestiers 62

13.2.1 Milieux naturels et espèces patrimoniales de Chartreuse 62
13.2.2 Une prépondérance des milieux forestiers 63
13.2.3 Les pelouses et prairies marquées par l'activité agricole 64
13.2.4 Des milieux humides concentrés dans les vallées 64
13.2.5 Une diversité de milieux rocheux 65

13.3 Une très grande variété d'espèces floristiques et faunistiques 65

13.3.1 La faune emblématique du parc 65
13.3.2 La nature ordinaire 67
13.3.3 Les espèces invasives 67

13.4 Des espèces prioritaires identifiées dans une « stratégie biodiversité » 68

13.5 Un territoire largement couvert par des zones inventoriées ou protégées 68

13.5.1 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope 69
13.5.2 Les réserves naturelles 69
13.5.3 Les zones Natura 2000 70
13.5.4 Les zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique de type I et de type II 70
13.5.5 Les Espaces Naturels Sensibles 71
13.5.6 Les inventaires de zones humides 71
13.5.7 Les inventaires de pelouses sèches 71

13.6 Une fonctionnalité écologique du territoire à préserver 71

13.6.1 Le contenu de la trame verte et bleue 71
13.6.2 Le SRCE Rhône-Alpes et sa déclinaison 72
13.6.3 La déclinaison locale de la trame verte et bleue 76

14 UNE BONNE QUALITE GLOBALE DE L'EAU 79

14.1 Un réseau hydrographique marqué 79

14.1.1 Les eaux de surface 79

14.1.2 Les masses d'eaux souterraines 80

14.2 Les usages domestiques de l'eau 83

14.2.1 L'eau potable 83
14.2.2 L'assainissement 84

14.3 Une qualité des eaux globalement bonne 84

14.3.1 La qualité des eaux 84
14.3.2 Les pressions et pollutions 84

15 DES RISQUES ET NUISANCES DE NATURE ET D'INTENSITE VARIEES 87

15.1 Des risques technologiques faibles et spécifiques 87

15.1.1 Un risque ICPE modéré 87
15.1.2 Un risque lié aux transports de matières dangereuses existant mais faible 87

15.2 Des risques naturels nombreux 88

15.2.1 Un risque mouvement de terrains omniprésent 89

15.2.2 Un risque inondation dans les vallées 89

15.2.3 Un risque incendie de forêts encore limité 91

15.2.4 Un risque faible lié à la rétractation des argiles 92

15.2.5 Un risque avalanche localisé 93

15.2.6 Un risque sismique moyen 93

15.3 Des nuisances sonores liées à la circulation 93

15.4 les carrières : une ressource locale nécessitant une vigilance 94

15.5 Une gestion des déchets structurées 95

15.5.1 Une gestion intercommunale des déchets 95

15.5.2 Une production de déchet en légère diminution 95

15.5.3 Les équipements de traitement des déchets en dehors du territoire 96

15.5.4 Les déchets de chantier et déchets inertes : un potentiel de réemploi et recyclage 97

15.6 Une prise en compte limitées des pollutions lumineuses 98

16 UN TERRITOIRE VULNERABLE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DEPENDANT DES ENERGIES FOSSILES 100

16.1 Un climat en évolution 100

16.1.1 Le climat actuel 100

16.1.2 Les évolutions observées 100

16.1.3 Les projections 100

16.1.4 La vulnérabilité du territoire aux changements climatiques 101

16.2 Des émissions de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques supérieures aux moyennes régionales 101

16.2.1 Les émissions de GES 102

16.2.2 Les consommations énergétiques 102

16.2.3 La production d'énergie renouvelable 103

16.2.4 La facturation énergétique du territoire 104

16.2.5 La vulnérabilité énergétique du territoire 105

16.3 Des populations exposées à la dégradation de la qualité de l'air 106

16.3.1 Hypothèses et sources 106

16.3.2 Bilan territorial des émissions atmosphériques 106

16.3.3 Les enjeux de la qualité de l'air 106

17 DES PAYSAGES VARIES ET REPUTES, PARTICIPANT A L'IDENTITE DU TERRITOIRE 110

17.1 Des paysages tôt représentés dans l'histoire, le tourisme et inscrits dans l'imaginaire collectif 110

17.2 Trois grands ensembles paysagers pour décrire la Chartreuse 111

17.2.1 Les collines de Chartreuse : l'avant-scène vivante du massif de chartreuse 111

17.2.2 La Haute chartreuse : le cœur du massif, clair-obscur rural 114

17.2.3 Les piémonts et balcons de Chartreuse : la couronne péri-urbaine, nouveau seuil du massif 119

17.3 Des enjeux paysagers interpellant les structures paysagères, les infrastructures, les activités, l'urbanisme et les formes d'habitat 123

18 UN PATRIMOINE CULTUREL RICHE ET DIVERSIFIE 126

18.1 Histoire de la Chartreuse : l'empreinte des communautés religieuses 126

18.2 Un patrimoine archéologie mémoire de 50 000 ans de présence humaine 127

18.3 Un patrimoine bâti reflet de l'histoire de Chartreuse 127

18.3.1 La diversité du patrimoine bâti 127

18.3.2 Zoom sur des patrimoines bâtis emblématiques 127

18.4 Un patrimoine culturel immatériel emprunt des savoir-faire et de la vie locale .. 130

18.4.1 Des savoir-faire issus des ressources locales 130

18.4.2 Les fêtes, festivals et fêtes : une offre protéiforme avec quelques manifestations phares 131

18.4.3 Des équipements et pratiques culturelles diversifiés 132

18.4.4 Un tissu associatif qui contribue à la vie du territoire 133

18.5 Les protections réglementaires du patrimoine naturel et bâti 134

• EVALUATION DES INCIDENCES 137

19 EVALUATION DES INCIDENCES GLOBALES DU PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE SUR L'ENVIRONNEMENT 137

19.1 Méthodologie d'évaluation 137

19.2 Analyse globale de la prise en compte des enjeux 138

19.3 Evaluation des incidences sur l'environnement 140

19.3.1 Axe 1 – Une Chartreuse multifacette 141

19.3.2 Axe 2 – Une Chartreuse multifacette en harmonie 149

19.3.3 Axe 3 – Une Chartreuse en Transitions 157

20 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 166

20.1 Principales caractéristiques et vulnérabilités des zones Natura 2000 du territoire 166

20.2 les incidences positives du projet de charte sur les zones natura 2000 172

20.3 les points de vigilance 173

20.4 conclusion 173

21 INCIDENCES DU PROJET DE CHARTE SUR LA SANTE 173

21.1 Impacts sur la qualité de l'air 174

21.2 Impacts sur la qualité de l'eau 174

21.3 Impacts sur la qualité de vie et les aménités pour les habitants 174

• EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE CHARTE A ETE RETENU ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION 175

22 HISTORIQUE ET MODALITES D'ELABORATION DE LA CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE 175

22.1 Une seconde révision de la Charte du PNR de Chartreuse 175

22.2 Extension du périmètre du PNR de Chartreuse 175

22.3 Pilotage et association des acteurs 176

23 EXPOSE DES MOTIFS CONDUISANT AU PROJET DE CHARTE ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION 178

23.1 Pris en compte des enseignements du bilan évaluatif de la Charte 2008-2019 178

23.2 La réponse aux enjeux du territoire 179

23.3 L'expression d'une ambition pour l'avenir de la Chartreuse 180

23.4 Prise en compte de la concertation 182

23.5 Mesures phares 183

• METHODE UTILISEE POUR L'APPLICATION DE LA DEMARCHE EVITER, REDUIRE ET, SI POSSIBLE,

COMPENSER (ERC) LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET ET EN ASSURER LE SUIVI..... 186

24 MESURES ERC..... 186

25 DISPOSITIF DE SUIVI 187

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1 DÉMARCHE

La prise en compte des enjeux environnementaux s'est opérée tout au long du processus d'élaboration du projet de Charte du Parc naturel régional (PNR) de Chartreuse. Elle est au cœur même du processus d'élaboration d'une Charte de PNR. Cette prise en compte a été suivie tout au long de la démarche, dès la mise en évidence des enjeux environnementaux identifiés dans le diagnostic initial.

Les divers échanges, débats et arbitrages ayant conduit à la rédaction de la Charte du PNR de Chartreuse ont permis d'éclairer les manières de traiter les problématiques environnementales, que ce soit de façon thématique ou transversale.

2 LES DIFFÉRENTS CHAPITRES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale a pour objectif la meilleure prise en compte possible des problématiques environnementales et l'anticipation des effets potentiels de la mise en œuvre du projet de Charte du PNR de Chartreuse sur l'environnement.

Les différents chapitres de l'évaluation environnementale, objet du présent rapport, sont les suivants :

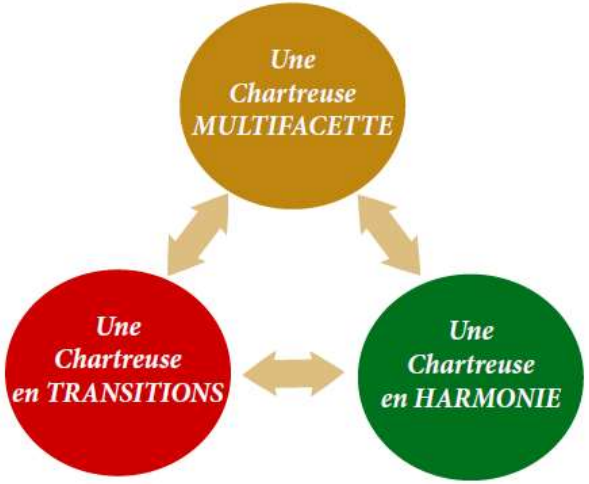
- Un résumé non technique (partie 1) ;
- Une présentation du projet de Charte et une analyse de son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes et autres documents (partie 2) ;
- Un état initial de l'environnement (partie 3) ;
- Une évaluation des incidences probables du projet de Charte sur l'environnement et sur le réseau Natura 2000 (partie 4) ;
- Un exposé des motifs pour lesquels le projet de Charte a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement (partie 5) ;
- Une présentation des mesures d'ajustement visant à réduire, corriger ou compenser d'éventuelles incidences négatives, ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation (partie 6).

3 PRÉSENTATION DU PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE

3.1 LA CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE

La Charte du PNR de Chartreuse détermine pour quinze ans les orientations et mesures de protection, de mise en valeur et de développement, fondées sur la protection et valorisation du patrimoine et des paysages du territoire. Elle exprime un projet de territoire co-construit avec les acteurs du territoire et partenaires du projet.

Le rapport du projet de Charte est structuré en 2 parties et des annexes, ainsi que d'un Plan de Parc. La première partie constitue une introduction aux orientations et mesures de la Charte. Elle présente l'historique du projet ainsi que l'ambition pour l'avenir du territoire. Elle expose également la nouvelle stratégie pour le territoire reposant sur 3 axes :



La seconde partie expose les orientations et mesures de la Charte. Elle se décline autour des 3 axes :

- **Une Chartreuse multifacette**
  - Orientation 1.1 - Préserver une mosaïque de paysages vivants
  - Orientation 1.2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire
  - Orientation 1.3 - Valoriser durablement les patrimoines et ressources
  - Orientation 1.4 - Accroitre la valeur ajoutée territoriale des activités économiques
- **Une Chartreuse en harmonie**
  - Orientation 2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages
  - Orientation 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique a toutes les échelles du territoire
  - Orientation 2.3 - Développer une économie verte afin de limiter les pressions sur les ressources
  - Orientation 2.4 - Favoriser une alimentation locale et de qualité aux habitants
- **Une Chartreuse en transitions**
  - Orientation 3.1 - Tendre vers un territoire à énergie positive
  - Orientation 3.2 - Renforcer la résilience du territoire au changement climatique
  - Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture
  - Orientation 3.4 - Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse
  - Orientation 3.5 - Accompagner de nouvelles formes de travail, d'activités et de vivre ensemble

Les mesures s'inscrivent dans chacune des orientations, dans une structuration à 3 niveaux : axe/orientation/mesure. La Charte compte au total 3 axes, déclinés en 13 orientations et 23 mesures.

3.2 ARTICULATION DU PROJET DE CHARTE AVEC D'AUTRES SCHEMAS, PLANS OU PROGRAMMES

Ce chapitre analyse l'articulation de la Charte du PNR de Chartreuse avec les schémas, plans et programmes qui ont un rapport d'opposabilité juridique et qui s'imposent aux Chartes de PNR, ainsi qu'avec les schémas, plans et programmes sans lien juridique avec la Charte mais dont la cohérence et les synergies avec la Charte sont à favoriser.

Schémas, plans et programmes qui s'imposent à la Charte du PNR de Chartreuse	Analyse de la convergence
Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques (ONTVB)	La convergence entre l'ONTVB et la Charte est importante, cette dernière reprenant les enjeux nationaux et transfrontaliers de l'ONTVB et déclinant localement les lignes directrices pour la mise en œuvre de la TVB.
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes (en cours de consultation à la date de l'évaluation environnementale)	La convergence entre le SRADDET et la Charte est importante, aussi bien pour les règles que pour les objectifs.
Schéma régional de cohérence écologie (SRCE) (auquel se substituera le SRADDET dès son approbation)	La convergence entre le SRCE et la Charte est très importante. Le Plan de Parc décline et précise localement la trame verte et bleue. La Charte permet sa mise en œuvre.

La bonne articulation de la Charte du PNR de Chartreuse avec ces orientations et schémas ayant été recherchée dès le lancement de la démarche, le niveau de convergence est important.

Articulation de la Charte du PNR de Chartreuse avec les autres schémas, plans et programmes qui s'imposent à la charte	Analyse de la convergence
Schémas départementaux des carrières de l'Isère et de la Savoie	La Charte prend en compte les principales orientations des schémas relatives à l'économie des matériaux, la protection de l'environnement et la remise en état, le réaménagement et la réhabilitation des carrières.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse	La convergence entre le SDAGE et la Charte est importante, cette dernière déclinant localement les grandes orientations fondamentales du SDAGE.
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Rhône-Alpes	La Charte ne présente aucune mesure de nature à s'écarter des objectifs du S3REnR.
Le schéma régional biomasse (SRB) Auvergne-Rhône-Alpes	La Charte s'inscrit dans les orientations du SRB via sa mesure portant sur le développement des énergies renouvelables
Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) de Grenoble Alpes Métropole, Pays Voironnais, Pays du Grésivaudan, Communauté de communes Cœur de Savoie et Grand Chambéry.	La Charte et les PCAET partagent les mêmes objectifs d'atténuation du changement climatique et d'adaptation au changement climatique.
Plans de protection de l'atmosphère de la région grenobloise et d'amélioration de la qualité de l'air de l'agglomération de Chambéry	La Charte contribue, via diverses mesures, à la protection de l'atmosphère et la qualité de l'air.
Schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) de l'Isère et de la Savoie	La Charte bénéficie de la mise en œuvre des SDTAN et contribue à la mise en œuvre du SDTAN de l'Isère.
Contrat de Plan État Région (CPER) Rhône-Alpes	La Charte s'inscrit dans plusieurs volets du CPER.
Plan de sauvegarde et de mise en valeur	La Charte contribue aux objectifs de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine de Barraux.

La Charte présente également un bon niveau de convergence avec ces autres schémas, plans et programmes pertinents au regard des enjeux de l'état initial de l'environnement et objectifs de la Charte.

4 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement se décline selon 6 chapitres thématiques présentant chacun les principaux éléments d'état des lieux ainsi qu'une synthèse des principales forces, faiblesses et des enjeux. Les enjeux prioritaires ressortant de l'état initial pour ces 6 thématiques sont les suivants :

- **Milieux naturels :**
  - Le développement d'une culture du patrimoine géologique (connaissance et valorisation) ;
  - Le maintien de la mosaïque de milieux naturels, du cortège d'espèces patrimoniales qui y est rattaché et de corridors écologiques fonctionnels ;
  - Le maintien du caractère humide et du fonctionnement hydraulique et hydrologique des zones humides et des surfaces concernées ;

- La conservation des espèces prioritaires et habitats prioritaires identifiés dans la stratégie biodiversité ;
- L'amélioration des connaissances faune et flore dans les zones méconnues et la caractérisation agro-écologique des prairies de fauche et pâturage ;
- La sensibilisation et l'accompagnement des acteurs.

- **Eau :**
  - La conservation de la bonne qualité de la ressource en eaux ;
  - L'anticipation des impacts du changement climatique ;
  - Des ressources importantes à préserver pour l'alimentation en eau potable : une responsabilité du massif pour un territoire beaucoup plus large.
- **Risques et nuisances :**
  - La préservation des habitants et équipements des risques naturels connus ;
  - L'anticipation des impacts du changement climatique sur les risques ;
  - La remise en état des carrières ;
  - La diminution de la pollution lumineuse.
- **Air, climat, énergie :**
  - La rénovation thermique des logements et du tertiaire ;
  - L'accompagnement au changement de comportement concernant la sobriété énergétique ;
  - Le développement des énergies renouvelables selon le potentiel du territoire tout en prenant en compte les enjeux environnementaux ;
  - La lutte contre la précarité énergétique ;
  - L'anticipation et l'adaptation des filières économiques et du territoire aux impacts du changement climatique.
- **Paysages :**
  - La préservation des structures paysagères ;
  - L'intégration des infrastructures et des activités ;
  - Un urbanisme et des formes d'habitat adaptées.
- **Patrimoine culturel :**
  - La poursuite de l'amélioration des connaissances du patrimoine et de la culture locale, notamment sur le secteur en extension du périmètre du PNR ;
  - La pérennisation des activités socioculturelles et des manifestations, le renforcement de leurs interactions et des mutualisations ;
  - La cohérence et la recherche des synergies entre acteurs.

Ce sont à ces enjeux que doit répondre la mise en œuvre de la Charte du PNR de Chartreuse.

5 ÉVALUATION DES INCIDENCES

La Charte du PNR de Chartreuse permet de répondre aux enjeux prioritaires. Ils sont couverts par les orientations et mesures de la Charte.

Les principales incidences du projet de Charte sur les thématiques traitées dans l'évaluation environnementale sont les suivantes :

- **Milieux naturels :**

La Charte cible des objectifs de maintien de la diversité écologique du territoire, de maintien et de restauration des continuités écologiques et de maîtrise des impacts des activités humaines et de l'urbanisation. Elle vise également la valorisation du géopatrimoine. Les incidences négatives potentielles sont liées au développement du territoire : nouveaux habitants, nouveaux projets, urbanisation… qui pourraient avoir des impacts sur les milieux naturels.

La Charte est favorable à la biodiversité et à la fonctionnalité écologique

Les mesures de la Charte ciblent la préservation et la restauration des entités écologiques remarquables et des espèces du territoire. Elles garantissent la bonne fonctionnalité écologique du territoire. Les corridors écologiques sont localisés dans le plan de Parc.

La Charte est favorable aux milieux humides et aquatiques

Milieux riches en biodiversité, les milieux aquatiques et humides font l'objet d'une mesure dédiée de la Charte. Cette attention est d'autant plus justifiée par la situation de tête de bassins du territoire.

La Charte est favorable à la conservation et à la valorisation du géopatrimoine

La Charte vise l'accroissement des connaissances et de la conservation de son géopatrimoine, c'est-à-dire de son patrimoine géologique et géomorphologique. Elle cible également la valorisation touristique ou à destination de grand public de ce patrimoine jusque-là peu abordé dans la précédente Charte

La Charte soutient des pratiques agricoles et sylvicoles favorables à la biodiversité et à la fonctionnalité écologique

Parce que les espaces agricoles et forestiers recouvrent la majeure partie du territoire, la Charte favorise les pratiques agricoles et sylvicoles propices à la préservation de la biodiversité et à la fonctionnalité écologique du territoire.

La Charte prend la mesure des incidences négatives potentielles

Si la Charte prévoit un accroissement de la population et le développement d'activités ou projets, elle intègre systématiquement des mesures destinées à minimiser les impacts potentiellement négatifs sur les milieux naturels : limitation de l'étalement urbain, prise en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagement, maîtrise des impacts des activités humaines sur la biodiversité…

L'évaluation environnementale souligne l'intérêt global des mesures de la Charte concernant les milieux naturels

La préservation des milieux naturels de Chartreuse et de la fonctionnalité écologique du territoire sont des objectifs majeurs de la Charte et au cœur des préoccupations des PNR. Les mesures de la Charte sont à la fois proactives, en faveur de cet objectif, et défensives, en ce sens où elles tendent à minimiser les impacts potentiellement négatifs liés au développement du territoire.

- **Eau :**

La Charte est favorable aux milieux aquatiques et humides ainsi qu'à l'optimisation des ressources en eau potable.

La Charte est favorable à l'optimisation des ressources en eau potable

La Charte cible la protection des zones de captage d'eau potable ainsi que la réduction des pollutions. Elle vise également la réduction du gaspillage ainsi que la gestion des conflits d'usage, dans un contexte de changement climatique.

La Charte favorise la préservation des milieux humides et aquatiques

La Charte cible le bon état écologique des milieux aquatiques et humides, répartis selon un réseau hydrographique riche et complexe entre 10 bassins versants. Les objectifs portent aussi bien sur les zones humides et les cours d'eau que sur les aquifères karstiques.

La Charte prend la mesure des incidences négatives potentielles

Si la Charte soutient une dynamique de développement du territoire, elle intègre systématiquement des mesures destinées à minimiser les impacts potentiellement négatifs sur l'eau : limitation de l'étalement urbain, limitation de l'imperméabilisation, maîtrise des pollutions…

L'évaluation environnementale souligne l'intérêt global des mesures de la Charte concernant l'eau

Les orientations et mesures de la Charte répondent aux enjeux liés à l'eau et contribuent à l'objectif de gestion durable des ressources en eau, des milieux aquatiques et humides.

- **Risques et nuisances :**

La Charte traite de manière différentiée les enjeux liés aux risques et nuisances.

Les risques naturels appréhendés essentiellement au prisme du changement climatique

Si le territoire est exposé à une diversité de risques, la Charte n'en fait pas un enjeu prioritaire. Les risques sont appréhendés essentiellement au prisme de l'accroissement des risques naturels avec le changement climatique. Au-delà des risques, la Charte vise plus largement à accroitre la résilience du territoire au changement climatique.

Les nuisances sont peu abordées

La Charte aborde peu la problématique des nuisances. La Charte aborde de manière ciblée les nuisances potentielles liées au développement des énergies renouvelables, les nuisances sonores sur les sites naturels surfréquentés ou encore les nuisances lumineuses.

La Charte intègre de manière essentiellement indirecte les risques et nuisances

Si les risques et nuisances sont peu traités de manière directe dans la Charte, ils sont par contre intégrés plus largement de manière indirecte. Le bon état des forêts contribue par exemple à la maîtrise des risques contre les éboulements, la fonctionnalité écologique des cours d'eau contribue à la maîtrise des inondations, l'intégration des problématiques environnementales aux projets et aménagements contribue à la prise en compte des risques et nuisances…

- **Air, climat, énergie :**

La Charte fait de la lutte contre le changement climatique un objectif prioritaire, avec 2 mesures phares.

La Charte favorise la maîtrise des consommations énergétiques

La Charte vise à réduire les consommations énergétiques du territoire, dans leur diversité, pour, à terme, devenir territoire à énergie positive, c'est-à-dire produisant autant d'énergie qu'il n'en consomme. Cet objectif se décline transversalement dans différentes mesures de la Charte.

La Charte soutient le développement des énergies renouvelables tout en étant vigilante à leurs impacts environnementaux

La Charte fixe l'objectif d'un développement des énergies renouvelables, dans leur diversité. Elle est cependant vigilante aux impacts paysagers et environnementaux des projets afin de les minimiser et de favoriser leur intégration.

La Charte contribue à l'adaptation du territoire au changement climatique

Des dispositions de la Charte favorisent l'adaptation du territoire, notamment de ses activités économiques, aux impacts du changement climatique. Plus largement la Charte vise l'accroissement de la résilience du territoire.

L'évaluation environnementale souligne l'intérêt des mesures de la Charte concernant l'énergie et le climat

Les problématiques énergétiques et climatiques sont traitées transversalement dans les différentes mesures de la Charte. L'objectif de réduction des consommations énergétiques et de lutte contre le changement climatique est clairement affiché, même si la Charte gagnerait à fixer des objectifs quantitatifs précis et phasés de maîtrise des consommations énergétiques, des rejets de gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables pour les différents secteurs et filières.

- **Paysages :**

La Charte vise un objectif global de qualité paysagère qui se décline transversalement.

La Charte est favorable au maintien des grandes structures paysagères

Les dispositions de la Charte visent la pérennisation des grandes structures paysagères, afin de préserver les spécificités paysagères des terroirs. Elle soutient également les pratiques agricoles et forestières favorables à la qualité paysagère.

La Charte valorise et protège les paysages dans toutes leurs dimensions

Paysages du quotidien, paysages remarquables, paysages urbains… la Charte favorise la diversité des paysages du territoire, dans toutes leurs dimensions et dans un objectif de qualité.

Le Charte favorise la prise en compte de la dimension paysagère dans l'urbanisation du territoire

La Charte est favorable à la qualité paysagère urbaine et des opérations d'aménagement. En soutenant un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées, elle contribue à lutter contre une forme de banalisation des paysages par une urbanisation diffuse.

La Charte encadre également la publicité, la signalétique et le mobilier urbain.

La Charte favorise l'amélioration de la qualité paysagère

La Charte cible la résorption des « points noirs » paysagers, la réhabilitation des friches industrielles ainsi que l'atténuation des impacts négatifs des projets d'infrastructures et d'équipements sur les paysages. Elle contribue ainsi à l'amélioration de la qualité paysagère globale.

L'évaluation environnementale souligne l'intérêt des mesures de la Charte concernant la qualité paysagère

La thématique du paysage est traitée transversalement. L'objectif de qualité paysagère est clairement affirmé et décliné dans les différentes mesures de la Charte.

- **Patrimoine culturel :**

La Charte cible un objectif de valorisation du patrimoine culturel.

La Charte favorise la connaissance et la valorisation du patrimoine culturel

La Charte vise à accroitre les connaissances concernant le patrimoine culturel, notamment pour les nouvelles communes classées. Elle vise également la transmission de ces connaissances ainsi que la valorisation touristique du patrimoine culturel.

La Charte est favorable à la valorisation du patrimoine bâti

La Charte, tout en ciblant la préservation du patrimoine bâti existant et à sa valorisation au cœur de villes ou villages attractifs, entend également réinterpréter l'architecture traditionnelle pour des constructions neuves adaptées au relief et à l'identité locale.

La Charte valorise les savoir-faire locaux

La Charte valorise les savoir-faire locaux liés à l'artisanat, à l'agriculture, aux activités forestières… qui contribuent à la vie du territoire et son identité. Cette valorisation se traduit notamment dans la Route des savoir-faire localisée sur le Plan de Parc.

L'évaluation environnementale souligne l'intérêt global des mesures de la Charte concernant le patrimoine culturel

Les dispositions portant sur la connaissance, la protection et la valorisation du patrimoine culturel se déclinent dans plusieurs mesures de la Charte du PNR de Chartreuse. Elles contribuent également à l'attractivité touristique du territoire.

6 EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE CHARTE A ÉTÉ RETENU

Le PNR de Chartreuse est ancien. Il répond aux souhaits, toujours d'actualité, d'acteurs locaux de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et les paysages dans un objectif de développement durable.

La Charte révisée du PNR de Chartreuse répond aux enjeux du territoire. Elle traduit également le souhait, l'ambition des acteurs, concernant l'avenir de leur territoire. Les orientations et mesures de la Charte sous-tendent ainsi cette ambition d'une Chartreuse multifacette, en harmonie et en transitions.

7 PRÉSENTATION DES MESURES VISANT À RÉDUIRE, CORRIGER OU COMPENSER D'ÉVENTUELLES INCIDENCES NÉGATIVES

La prise en compte des enjeux environnementaux a été suivie tout au long du projet. L'élaboration de la Charte s'est faite en estimant de façon continue les impacts environnementaux et en cherchant à les éviter ou sinon à les réduire, dans le cadre de la démarche itérative de l'évaluation environnementale, en particulier dans l'accompagnement des activités économiques du territoire.

Le dispositif de suivi élaboré dans le cadre du projet de Charte permettra de suivre les impacts de sa mise en œuvre sur le territoire.

8 CONCLUSION DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

De par le cadre dans lequel s'inscrit un PNR, la Charte du PNR de Chartreuse fait de la prise en compte des enjeux environnementaux une de ses priorités. Cette prise en compte a été recherchée tout au long de la démarche. Cet objectif se décline dans les mesures de la Charte à travers des dispositions de protection, de gestion ou de valorisation de l'environnement.

L'évaluation environnementale est en ce sens largement positive.

LE PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE

9 L'ESPRIT DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SON DÉROULEMENT

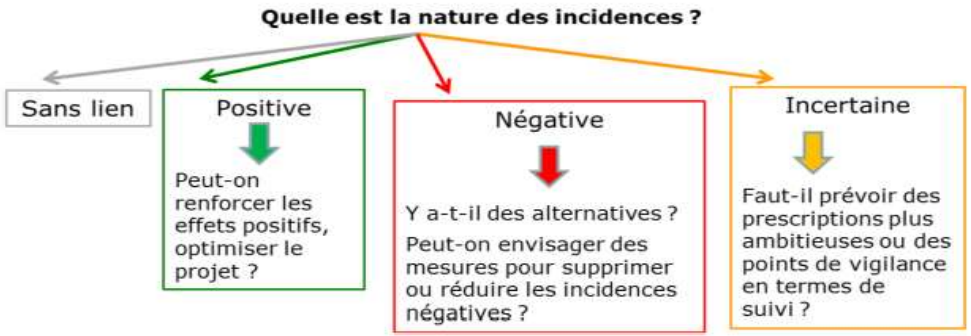
9.1 LA PLACE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale vise à intégrer le plus en amont possible les préoccupations environnementales dans la conception d'un projet ou d'un programme en vue de proposer une démarche de développement équilibrée et durable des territoires.

Pour cela, les objectifs de la démarche sont :

- De mettre en avant les enjeux environnementaux du territoire concerné ;
- D'analyser l'état initial de l'environnement ;
- D'étudier les effets (positifs ou négatifs) des orientations envisagées sur l'environnement ;
- De préconiser les mesures d'accompagnement pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement et la santé publique ;
- D'éclaire les étapes de concertation, d'information du public et de prise de décision accompagnant l'élaboration du projet.

Comme l'illustre de manière synthétique le schéma ci-dessous, l'évaluation environnementale a pour but de « mesurer et améliorer » l'incidence du projet de Charte de PNR sur l'environnement :



9.2 PRINCIPES METHODOLOGIQUES

La spécificité de l'évaluation environnementale repose sur les principes méthodologiques suivants :

- L'approche environnementale est transversale. Elle constitue une démarche et non une procédure. Elle se distingue profondément des autres approches environnementales par sa conduite et ses champs d'observation. En l'occurrence elle trouve sa pertinence dans une approche transversale des problématiques et enjeux environnementaux.
- L'approche environnementale est continue, itérative et stratégique.

L'évaluation environnementale n'intervient pas en fin du processus décisionnel mais participe en tant que telle à la formalisation de choix et de réponses aux enjeux environnementaux identifiés. Sur le plan méthodologique, la prise en compte des enjeux environnementaux implique une approche itérative intégrée à la démarche d'élaboration de la Charte du PNR de Chartreuse.

L'évaluation environnementale est « stratégique » parce qu'elle est envisagée comme une aide à la décision proposée tout au long de la démarche et permet alors d'intégrer les préoccupations liées aux enjeux du territoire.

9.3 L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE

La prise en compte des enjeux environnementaux est au cœur même du processus d'élaboration d'une Charte de PNR. Cette prise en compte a été suivie tout au long de la démarche. La prise en compte de l'environnement a été effectuée dès la mise en évidence des enjeux environnementaux identifiés dans le diagnostic initial.

Les divers échanges, débats et arbitrages ayant conduit à la rédaction de la Charte du PNR de Chartreuse ont permis d'éclairer les manières de traiter les problématiques environnementales, que ce soit de façon thématique ou transversale.

La co-élaboration de la Charte, les ajustements effectués avec les partenaires – État, Conseil national de la protection de la nature (CNPN), Fédération des PNR de France, Conseil régional… - ont permis d'aboutir à un projet qui tienne le mieux en compte possible des spécificités environnementales du territoire.

10 CADRE JURIDIQUE

10.1 LA CHARTE DU PNR

Le cadre juridique dans lequel s'inscrit les PNR est défini par le code de l'environnement. L'article L 333-1 du code de l'environnement précise ainsi qu'« Un parc naturel régional peut être créé sur un territoire dont le patrimoine naturel et culturel ainsi que les paysages présentent un intérêt particulier. Les parcs naturels régionaux concourent à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social et d'éducation et de formation du public. À cette fin, ils ont vocation à être des territoires d'expérimentation locale pour l'innovation au service du développement durable des territoires ruraux. Ils constituent un cadre privilégié des actions menées par les collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel ».

Le classement d'un territoire en PNR repose sur les critères suivants (art. R 333-4 code de l'environnement) :

- « La qualité et l'identité du territoire, de son patrimoine naturel et culturel, ainsi que de ses paysages représentant pour la ou les régions concernées un ensemble remarquable mais fragile et menacé, et comportant un intérêt reconnu au niveau national ;
- La cohérence et la pertinence des limites du territoire au regard de ce patrimoine et de ces paysages en tenant compte des éléments pouvant déprécier leur qualité et leur valeur ainsi que des dispositifs de protection et de mise en valeur existants ou projetés ;
- La qualité du projet de charte, notamment de son projet de développement fondé sur la protection et la mise en valeur du patrimoine et des paysages ;
- La détermination des collectivités et des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre dont l'engagement est essentiel pour mener à bien le projet ;
- La capacité de l'organisme chargé de l'aménagement et de la gestion du parc naturel régional à conduire le projet de façon cohérente ».

Les missions d'un PNR sont précisées par l'article R 333-1 du code de l'environnement. Un PNR a ainsi pour objet :

- « De protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée ;
- De contribuer à l'aménagement du territoire ;
- De contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ;
- De contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- De réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche ».

Le projet du PNR est traduit dans une charte (art. L 333-1 code de l'environnement). La Charte du PNR de Chartreuse détermine ainsi pour quinze ans les orientations et mesures de protection, de mise en valeur et de développement, fondées sur la protection et valorisation du patrimoine et des paysages du territoire. Elle exprime un projet de territoire co-construit et largement partagé entre les acteurs et partenaires, au service d'une ambition de haute valeur et de haute qualité territoriale, traduit en objectifs

et mesures permettant sa mise en œuvre. Elle formalise la volonté de tous les signataires de travailler ensemble à la mise en œuvre de la Charte dans les 15 ans à venir.

La charte comprend (art. L 333-1 code de l'environnement) :

- « Un rapport déterminant les orientations de protection, de mise en valeur et de développement, notamment les objectifs de qualité paysagère (…), ainsi que les mesures permettant de les mettre en œuvre et les engagements correspondants ;
- Un plan, élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine, indiquant les différentes zones du parc et leur vocation ;
- Des annexes comprenant notamment le projet des statuts initiaux ou modifiés du syndicat mixte d'aménagement et de gestion du parc ».

Le code de l'environnement (art. R 333-2) précise que « La charte définit les domaines d'intervention du syndicat mixte et les engagements de l'État, des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre permettant de mettre en œuvre les orientations et les mesures de protection, de mise en valeur et de développement qu'elle détermine »

L'évaluation environnementale fait partie des annexes obligatoires de la charte (art. R 333-3 code de l'environnement).

10.2 L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les chartes de PNR définissent le cadre de mise en œuvre de projets et influencent d'autres plans ou programmes, selon les termes de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Les chartes des PNR sont ainsi soumises à évaluation environnementale, en application de l'article R 122-17 du code de l'environnement.

L'évaluation environnementale d'une charte de PNR porte sur l'ensemble suivant, mentionné au II de l'article R333-3 du code de l'environnement :

- « Les **orientations** de protection, de mise en valeur et de développement envisagées pour la durée du classement, et notamment les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc et les objectifs en matière de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques » ;
- « Les **mesures** qui seront mises en œuvre sur le territoire, applicables à l'ensemble du parc ou sur des zones déterminées à partir des spécificités du territoire (…) et, parmi ces mesures, celles prioritaires » ainsi que les dispositions associées » ;
- « Le **plan du parc** (…) sur lequel sont délimitées, en fonction du patrimoine et des paysages, les différentes zones où s'appliquent les orientations et les mesures définies dans le rapport ; le plan caractérise toutes les zones où s'appliquent les orientations et les mesures définies dans le rapport ; le plan caractérise toutes les zones du territoire selon leur nature et leur vocation dominante ».

L'évaluation environnementale est soumise pour avis à l'autorité environnementale qui, pour les chartes de PNR, est la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (art. R 122-17 du code de l'environnement).

10.3 OPPOSABILITE JURIDIQUE

Les chartes de PNR s'inscrivent dans une hiérarchie réglementaire. L'article L 333-1 du code de l'environnement précise ainsi que « Les schémas de cohérence territoriale, les schémas de secteurs, les plans locaux d'urbanisme et les documents d'urbanisme en tenant lieu ainsi que les cartes communales doivent être compatibles avec les chartes dans les conditions fixées aux articles L. 131-1 et L. 131-7 du code de l'urbanisme ». De même que « Les règlements locaux de publicité prévus à l'article L. 581-14 du présent code doivent être compatibles avec les orientations et les mesures de la charte ».

À l'inverse, de la même manière que la Charte s'impose, dans un rapport de compatibilité, aux plans et programmes mentionnés, elle est elle-même dans une relation d'opposabilité juridique avec des plans et programmes qui s'impose à elle. Ainsi, par exemple, les chartes de PNR :

- **« Prennent en compte** les objectifs du **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** ;
- **Sont compatibles** avec les règles générales du fascicule de ce schéma, pour celles de leurs dispositions auxquelles ces règles

sont opposables » (art. L 4251-3 code général des collectivités territoriales).

L'évaluation environnementale doit ainsi traiter, dans le cadre de la présentation générale, de l'articulation de la charte avec les schémas, plans et programmes (visés à l'article R 122-17 du code de l'environnement), notamment ceux avec lesquels elle doit être compatible ou qu'elle doit prendre en compte (art. R 122-20 du code de l'environnement).

10.4 LA FORME DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le contenu de l'évaluation environnementale est précisé par l'article R 122-20 du code de l'environnement. Il comprend :

- « **Une présentation** résumée des objectifs du plan ou du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son **articulation avec d'autres plans et documents** (…) et les documents d'urbanismes avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération ;
- **Une analyse de l'état initial de l'environnement** et des perspectives de son évolution exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le projet ;
- Une analyse exposant :
  a) **Les effets notables probables** de la mise en œuvre du plan ou document sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages ;
  b) **L'évaluation des incidences Natura 2000** (…) ;
- **L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu** au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des autres solutions envisagées ;
- **La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser** les conséquences dommageables du plan ou du document sur l'environnement et en assurer le suivi ;
- **Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessus et la description de la manière dont l'évaluation a été effectuée ».

L'état initial de l'environnement est extrait du diagnostic territorial sur lequel la Charte a elle-même été bâtie.

11 PRÉSENTATION DU PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE

11.1 HISTORIQUE DU PROJET

La création du PNR de Chartreuse date de 1995. Mais les réflexions sur l'opportunité de sa création sont plus anciennes. Dès 1992, les élus ont commencé à réfléchir à la possibilité de créer un PNR en Chartreuse, afin de mettre en valeur le patrimoine naturel et culturel du territoire et de programmer un développement à la hauteur de ces potentialités.

En 2008, la Charte du Parc a été renouvelée jusqu'en 2019. Fruit de trois années de travail, de concertation et de réflexion, le renouvellement de la Charte a permis de s'adapter au mieux aux nouveaux enjeux du territoire. 60 communes ont adhéré à cette nouvelle charte, soit 8 communes supplémentaires par rapport à la première Charte.

En 2019 le Parc s'engage dans un second renouvellement de sa Charte qui aboutit au projet de Charte 2020-2035, objet du présent rapport d'évaluation environnementale. À l'occasion de ce renouvellement, le périmètre du Parc est étendu à 17 nouvelles communes.

11.2 LE TERRITOIRE CONCERNE

Situé entre Grenoble au Sud et Chambéry au Nord, assurant la transition entre l'avant pays du Bas Dauphiné à l'Ouest et la chaîne cristalline de Belledonne à l'Est, maillon de la chaîne subalpine reliant le Vercors au sud à celui des Bauges au Nord, le périmètre de révision du PNR de Chartreuse couvre 865 km² selon un quadrilatère d'environ 25 km sur 40 km (cf. carte ci-contre).

Ce périmètre s'étend sur 74 communes : 43 communes en Isère et 31 en Savoie. La population de l'ensemble des communes concernées, en tout ou partiellement inscrites dans le périmètre de révision, est de 171 173 habitants. Ce chiffre est ramené à 93 858 habitants, en retenant, pour les communes périphériques partiellement inscrites, une population proportionnelle à leur surface classée (source : INSEE RGP, 2016).

Le territoire de Chartreuse se caractérise à la fois par la qualité de son patrimoine – naturel, culturel et paysager - et par sa mise en tension du fait de la croissance soutenue des agglomérations de Chambéry et Grenoble

11.3 STRUCTURE DU PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE

Le rapport du projet de Charte est structuré en 2 parties et des annexes, ainsi que d'un Plan de Parc.

11.3.1 Première partie

La première partie est intitulée « Le territoire et son projet ». Elle présente le territoire et ses défis, le processus d'élaboration du projet de Charte et les enseignements du bilan évaluatif de la Charte précédente, 2008-2019. Elle expose également la nouvelle stratégie pour l'avenir du territoire reposant sur 3 axes. Elle se conclue par un chapitre dédié à la mise en œuvre de la Charte. Cette première partie constitue une introduction aux orientations et mesures de la Charte.

La méthode d'élaboration mise en œuvre pour l'élaboration de la Charte, présentée dans cette partie, s'est appuyée sur une large concertation avec les élus et acteurs locaux, du partage du diagnostic à la finalisation de la Charte, en passant par la réflexion prospective sur l'avenir du territoire et sa déclinaison en orientations et mesures.

La stratégie se structure autour de 3 axes :

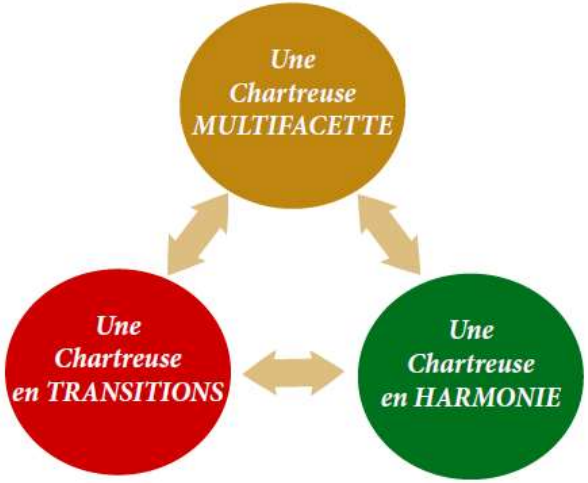


Figure 1 – Les 3 axes de la stratégie

Cette stratégie structure la seconde partie de la Charte puisque son organisation décline ces 3 axes en orientations et mesures.

11.3.2 Seconde partie

Une seconde partie intitulée « Le projet stratégique et opérationnel » détaille les orientations et mesures de la Charte.

La structuration de cette seconde partie se décline autour des 3 axes :

- **Une Chartreuse multifacette**
  - Orientation 1.1 - Préserver une mosaïque de paysages vivants

Mesure 1.1.1 - Assurer le maintien des grandes structures paysagères

Mesure 1.1.2 - Valoriser voire protéger les paysages dans toutes leurs dimensions

  - Orientation 1.2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire

Mesure 1.2.1 - Maintenir la diversité écologique du territoire

Mesure 1.2.2 - Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides

  - Orientation 1.3 - Valoriser durablement les patrimoines et ressources

Mesure 1.3.1 - Accroitre la connaissance, la transmission et la valorisation des patrimoines culturels et géologiques

  - Orientation 1.4 - Accroitre la valeur ajoutée territoriale des activités économiques

Mesure 1.4.1 - Accroitre la valeur ajoutée des filières économiques traditionnelles

Mesure 1.4.2 - Renforcer les dynamiques collectives et interfilières

- **Une Chartreuse en harmonie**
  - Orientation 2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages

Mesure 2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable

Mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable

  - Orientation 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique a toutes les échelles du territoire

Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques

Mesure 2.2.2 - Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité

  - Orientation 2.3 - Développer une économie verte afin de limiter les pressions sur les ressources

Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement

Mesure 2.3.2 - Développer les dynamiques d'économie circulaire

  - Orientation 2.4 - Favoriser une alimentation locale et de qualité aux habitants

Mesure 2.4.1 - Développer et structurer les filières d'approvisionnement en produits agricoles locaux qui répondent aux attentes des habitants

2.4.2 - Accompagner les initiatives permettant de limiter les pollutions et les gaspillages de l'eau potable

- **Une Chartreuse en transitions**
  - Orientation 3.1 - Tendre vers un territoire à énergie positive

3.1.1 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité

3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère

  - Orientation 3.2 - Renforcer la résilience du territoire au changement climatique

3.2.1 - Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement et les ressources et les filières économiques qui en dépendent

  - Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture

3.3.1 - Développer l'utilisation collective des voitures individuelles

3.3.2 - Diversifier l'offre de transport et favoriser l'intermodalité

- Orientation 3.4 - Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse

3.4.1 - Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population

- Orientation 3.5 - Accompagner de nouvelles formes de travail, d'activités et de vivre ensemble

3.5.1 – Réinventer les façons de travailler et contribuer au bien-être

3.5.2 - Proposer de nouvelles expériences articulées autour des ressources locales

11.3.3 Les annexes

La charte est complétée d'annexes :

- **Annexes règlementaires**
  - Annexe 1 : Périmètre d'étude
  - Annexe 2 : Liste des communes du périmètre d'étude
  - Annexe 3 : Liste des EPCI à fiscalité propre concernés par le périmètre d'étude
  - Annexe 4 : Emblème du Parc naturel régional de Chartreuse
  - Annexe 5 : Projet de statuts du syndicat mixte
  - Annexe 6 : Plan de financement prévisionnel des trois premières années du classement
  - Annexe 7 : Rapport environnemental et avis de l'autorité environnementale
- **Autres annexes**
  - Annexe 8 : Description des 15 unités paysagères
  - Annexe 9 : Dispositif d'évaluation
  - Annexe 10 : Les moyens humains
  - Annexe 11 : Notice du Plan de Parc
  - Annexe 12 : Lettres de soutien des intercommunalités
  - Annexe 13 : Liste et hiérarchisation des pôles d'attractivité
  - Annexe 14 : Dispositions pertinentes à transposer dans les documents d'urbanisme

11.3.4 Le Plan de Parc

Le rapport de présentation de la Charte est complété d'un Plan de Parc à l'échelle 1/60 000ème. Le plan caractérise le territoire selon la nature et la vocation dominante des différents secteurs. Il localise également les différentes zones ou sites où s'appliquent les orientations et les mesures de la Charte. Toutes les orientations et mesures ne figurent cependant pas sur le plan, notamment celles concernant tout le territoire.

Afin de faciliter sa lecture, le plan est complété de plusieurs cartes thématiques portant sur la forêt et les ressources en bois, les paysages, les continuités écologiques, les milieux aquatiques et les ressources en eau ainsi que sur les loisirs motorisés.

Figure 2 - Le Plan de Parc

11.4 ANALYSE DE L'ARTICULATION DU PROJET DE CHARTE AVEC D'AUTRES SCHEMAS, PLANS OU PROGRAMMES

L'objectif de ce chapitre est d'analyser l'articulation du projet de Charte du PNR de Chartreuse avec d'autres schémas, plans ou programmes portant sur des objectifs ou enjeux communs. Les schémas, plans ou programmes en lien avec la Charte du PNR peuvent être classés en 3 catégories :

1. Les schémas, plans et programmes qui ont un rapport d'opposabilité juridique et qui s'imposent aux Chartes de PNR dans un rapport de compatibilité (Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques - ONTVB, règles du Schéma régional d'aménagement, de Développement durable et d'égalité des territoires - SRADDET) ou de prise en compte (objectifs du SRADDET) ;
2. Les schémas, plans et programmes qui ont un rapport d'opposabilité juridique auxquels s'imposent les Chartes de PNR dans un rapport de compatibilité (documents locaux d'urbanisme : SCOT, ou à défaut PLUi, PLU…) ;
3. Les schémas, plans et programmes sans lien juridique avec la Charte mais dont la cohérence et les synergies avec la Charte sont à favoriser : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), Schéma départemental des carrières, Schéma directeur territorial d'aménagement numérique…

L'analyse opérée dans le présent document porte sur l'articulation avec les schémas, plans et programmes de la catégorie 1 ainsi que les plus pertinents de la catégorie 3, au regard des spécificités de la Charte. Concernant la catégorie 2, l'analyse est à faire par les schémas, plans et programmes concernés au moment de leurs élaboration, révision ou modification, elle n'est donc pas développée dans le présent rapport.

11.4.1 Schémas, plans et programmes qui s'imposent à la Charte du PNR de Chartreuse

Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologique (ONTVB)

Les ONTVB ont été adoptées par décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014. En application de l'article R. 371-22 du code de l'environnement, les chartes de PNR doivent être compatibles avec les ONTVB. La comptabilité « s'apprécie notamment au regard des atteintes susceptibles d'être portées aux espaces constitutifs de la trame verte et bleue en application de l'article L. 371-1 ainsi qu'aux espèces, habitats et continuités écologiques d'importance nationale identifiés comme constituant des enjeux nationaux et transfrontaliers » (art. R. 7371-22 du code de l'environnement).

La compatibilité est analysée au regard des 4 enjeux nationaux et transfrontaliers de l'ONTVB et des 10 lignes directrices pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue (TVB). Elle est organisée sous forme d'un tableau facilitant la lecture, présentant sous la forme d'un code de couleur le niveau de compatibilité :

	Forte convergence
	Convergence
	Neutre
	Divergence

Enjeux nationaux et transfrontaliers de l'ONTVB	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
La cohérence nationale de la Trame verte et bleue est assurée en particulier par la prise en compte, des enjeux relatifs à : 1. Certaines espèces protégées ou inventoriées 2. Certaines espèces 3. Certains habitats 4. Des continuités écologiques d'importance nationale	La Charte consacre la seconde orientation de son Axe 1 à la préservation et au renforcement de la biodiversité sur le territoire ainsi que la seconde orientation de son Axe 2 à la fonctionnalité écologique du territoire. La Charte du Parc tient compte des zonages règlementaires et des espaces bénéficiant d'une protection ou d'un inventaire : réserve, Natura 2000, ENS, APPB, ZNIEFF… Le Plan de Parc identifie les entités écologiques remarquables et milieux à préserver ou protéger ainsi que les corridors à préserver ou restaurer.	

Lignes directrices de la TVB	Principales orientations ou mesures de la Charte du PNR de Chartreuse concernées	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
La Trame verte et bleue contribue à stopper la perte de biodiversité et à restaurer et maintenir ses capacités d'évolution	Orientation 1.2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire Orientation 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	La Charte consacre toutes les mesures des orientations 1.2 et 2.2 à la biodiversité et à la fonctionnalité écologique du territoire. La Charte se veut vertueuse en matière de biodiversité et de fonctionnalité écologique. Le Plan de Parc identifie les corridors écologiques ainsi que les milieux à enjeux.	
La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement durable des territoires	Mesures des orientations 1.2 et 2.2 Mesure - 1.1.2 Valoriser voire protéger les paysages dans toutes ses dimensions Mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable	Outre les mesures de l'orientation 1.1, déjà évoquées ci-avant, les mesures 1.1.2 et 2.1.2 intègrent les enjeux de la trame verte et bleue aux objectifs de qualité paysagère et d'aménagement du territoire.	
La Trame verte et bleue tient compte des activités	Mesure 1.4.1 - Accroître la valeur ajoutée des filières économiques traditionnelles	Les 3 axes de la Charte sont abordés transversalement et en interaction les uns avec les autres. Les problématiques liées à la trame verte et bleue sont intégrées aux mesures portant sur les activités ou les enjeux socioéconomiques. Inversement, la trame	

Lignes directrices de la TVB	Principales orientations ou mesures de la Charte du PNR de Chartreuse concernées	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
humaines et intègre les enjeux socioéconomiques	Mesure 2.2.2 - Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement Mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère Mesure 3.5.2 - Expérimenter de nouvelles offres économiques articulées autour des ressources locales	verte et bleue tient compte des activités humaines et des objectifs de développement socioéconomiques.	
La Trame verte et bleue respecte le principe de subsidiarité et s'appuie sur une gouvernance partagée, à l'échelle des territoires	La mise en œuvre de la Charte s'appuie sur une gouvernance structurée. Les communes et intercommunalités, les Conseils départementaux de l'Isère et de la Savoie, le Conseil régional d'Auvergne-Rhône-Alpes et l'État sont signataires de la Charte et porteurs d'engagements pour sa mise en œuvre, de manière générale ainsi que spécifiquement concernant la Trame verte et bleue.		
La Trame verte et bleue s'appuie sur des enjeux de cohérence nationale	Voir tableau ci-avant sur la Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse à la prise en compte des enjeux nationaux et transfrontaliers de l'ONTVB		
La Trame verte et bleue implique une cohérence entre toutes les politiques publiques	Les 3 axes de la Charte sont abordés transversalement et en interaction les uns avec les autres. Les mesures tiennent compte des enjeux croisés du territoire. La gouvernance et le suivi mis en place doivent permettre la garantie de la cohérence de l'action publique dans le temps.		
La gestion de la TVB repose sur une mobilisation de tous les outils et sur une maîtrise d'ouvrage adaptée	La Charte mobilise les outils disponibles (foncier, règlementaires, contractuels...) nécessaires pour sa bonne mise en œuvre et la gestion de la Trame verte et bleue. Tous les signataires sont associés à la bonne mise en œuvre des mesures.		

Lignes directrices de la TVB	Principales orientations ou mesures de la Charte du PNR de Chartreuse concernées	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
La Trame verte et bleue se traduit dans les documents d'urbanisme	Mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques	La mesure 2.2.1 contient une disposition visant à préserver les continuités écologiques dans les documents d'urbanisme et veiller à leur respect. La mesure 2.1.2 contient par ailleurs une disposition positionnant le Parc dans un rôle d'Inter-SCoT et de garant « vertical » et « horizontal » de la cohérence des documents d'urbanisme et de planification	
La Trame verte et bleue se traduit dans les projets d'aménagement, dans la gestion des infrastructures existantes et dans l'analyse des projets d'infrastructures	Mesure 1.1.2 - Valoriser voire protéger les paysages dans toutes ses dimensions Mesure 1.2.1 - Maintenir la diversité écologique du territoire Mesure 2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable Mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques Mesure 2.2.2 - Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement Mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère	Si la Charte traduit les objectifs de la Trame verte et bleue à l'échelle du grand territoire, elle le traduit aussi dans les dispositions de différentes mesures à l'échelle des projets et des infrastructures.	

Lignes directrices de la TVB	Principales orientations ou mesures de la Charte du PNR de Chartreuse concernées	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
	3.5.2 Expérimenter de nouvelles offres économiques articulées autour des ressources locales		
La Trame verte et bleue nécessite de mobiliser les connaissances et d'organiser le suivi et l'évaluation de sa mise en œuvre	Mesure 1.2.1 - Maintenir la diversité écologique du territoire Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques Mesure 2.2.2 - Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité Mesure 3.2.1 - Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement et les ressources et les filières économiques qui en dépendent	Des dispositions de plusieurs mesures visent l'accroissement des connaissances ou leur diffusion. De manière plus générale, les PNR doivent : • Contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ; • Réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche. La Charte intègre un dispositif de suivi et d'évaluation.	

La convergence entre l'ONTVB et la Charte est importante, cette dernière reprenant les enjeux nationaux et transfrontaliers de l'ONTVB et déclinant localement les lignes directrices pour la mise en œuvre de la TVB.

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), créé par la loi NOTRe de 2015, est le nouveau cadre de la planification régionale en matière d'aménagement du territoire. Il intègre et se substitue aux précédents schémas régionaux : Schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), Schéma régional de l'intermodalité (SRI), Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

En région Auvergne-Rhône-Alpes, le SRADDET a été arrêté lors de l'assemblée plénière du Conseil régional des 28 et 29 mars 2019. Il est, à la date de l'évaluation environnementale de la Charte du PNR de Chartreuse, en cours de consultation. L'analyse porte sur cette version intermédiaire du document.

En application de l'article L. 42513 du code général des collectivités territoriales, les chartes des PNR prennent en compte les objectifs du SRADDET et sont compatibles avec les règles générales du fascicule de ce schéma, pour celles de leurs dispositions auxquelles ces règles sont opposables.

L'analyse est organisée sous forme d'un tableau facilitant la lecture, présentant selon le même code couleur que précédemment le niveau de compatibilité ou de prise en compte. L'analyse de la compatibilité de la Charte du PNR de Chartreuse avec les règles du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes est la suivante :

Règles du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
Aménagement du territoire et de la montagne		
Règle n°1 – Règle générale sur la subsidiarité SRADDET / SCoT	La Charte du PNR de Chartreuse est compatible avec le fascicule des règles du SRADDET qu'elle contribue à décliner opérationnellement à travers ses propres orientations et mesures. La Charte vise une limitation générale de l'artificialisation des sols.	
Règle n°2 – Renforcement de l'armature territoriale	Bien que la règle cible spécifiquement les SCOT ou à défaut les PLUi, la Charte s'inscrit également dans ce cadre puisque la Mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable prévoit de conforter les différents niveaux de polarité du territoire, avec leurs spécificités et leur maillage	
Règle n°3 – Objectif de production de logements et cohérence avec l'armature définie dans les SCoT	La Charte du PNR de Chartreuse ne définit pas d'objectif de production de logements. La Mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable prévoit de conforter les différents niveaux de polarité du territoire, avec leurs spécificités et leur maillage ainsi que la cohérence entre les documents de planification.	
Règle n°4 – Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière	Les mesures 2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable et 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable ciblent une économie de la ressource foncière et la cohérence de l'aménagement du territoire	
Règle n°5 – Densification et optimisation du foncier économique existant	La Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement priorise la reconversion des anciennes zones d'activités économiques et leur densification, ainsi que l'inscription des friches dans un plan de réhabilitation ou démantèlement. La mesure traite également des questions de mobilité et plus largement de la prise en compte des impacts environnementaux liés aux activités économiques.	
Règle n°6 – Encadrement de l'urbanisme commercial	La Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement prévoit le maintien ou le développement des commerces dans les cœurs de bourg, sans pour autant rentrer dans le détail de la règle du SRADDET.	
Règle n°7 – Préservation du foncier agricole	La mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable contient une disposition portant sur la préservation des surfaces et de la fonctionnalité des espaces agricoles.	
Règle n°8 – Préservation de la ressource en eau	Les mesures 1.2.2 - Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides et 2.4.2 – Accompagner les initiatives permettant de limiter les pollutions et les gaspillages de l'eau potable portent sur la préservation de la ressource en eau, le bon fonctionnement des milieux aquatiques et l'alimentation en eau potable.	

Règles du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
Règle n°9 – Développement des projets à enjeux structurant pour le développement régional	La mesure 1.1.2 - Valoriser ou protéger les paysages dans toutes leurs dimensions / Anticiper et accompagner l'impact paysager des projets d'infrastructures et d'équipement permettra de prendre en compte la LGV Lyon-Turin	
Règle n°10 - Objectif de réduction de la vulnérabilité du territoire	La mesure 3.2.1 - Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement, les ressources et les filières économiques qui en dépendent vise à réduire la vulnérabilité du territoire aux impacts du changement climatique	
Infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports		
Règle n°10 bis – Coordination et cohérence des services de transport à l'échelle des bassins de mobilité	La mesure 3.3.2 - Diversifier l'offre de transport et favoriser l'intermodalité vise l'optimisation de l'offre et des usages des transports en commun ainsi que la mise en place de pôles multimodaux.	
Règle n°11 – Cohérence des documents de planification des déplacements ou de la mobilité à l'échelle d'un ressort territorial, au sein d'un même bassin de mobilité	La Mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable intègre une disposition portant sur la cohérence des documents de planification de manière générale, sans cibler spécifiquement la planification des déplacements	
Règle n°12 – Contribution à une information multimodale voyageurs fiable et réactive et en temps réel	Cette règle s'adresse aux autorités organisatrices, ce que le Parc n'est pas. La Mesure 3.4 Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse contient néanmoins une disposition portant sur le développement d'une offre numérique liée à la mobilité permettant aux habitants et aux touristes de disposer d'une information claire.	
Règle n°13 – Interopérabilité des supports de distribution des titres de transport	Cette règle s'adresse aux autorités organisatrices, la Charte du PNR n'est pas concernée.	
Règle n°14 – Identification du Réseau Routier d'Intérêt Régional	Les voiries et axes du Réseau Routier d'Intérêt Régional sont situés en périphérie du PNR, au-delà ou aux franges du territoire. La Charte ne les identifie pas en tant que tel mais ne contient cependant pas de mesure qui pourrait nuire aux objectifs de référence de cette règle.	
Règle n°15 – Coordination pour l'aménagement et l'accès aux pôles d'échanges d'intérêt régional	Le PNR ne compte aucun pôle d'échange d'intérêt régional.	
Règle n°16 – Préservation du foncier des pôles d'échanges d'intérêt régional	Le PNR ne compte aucun pôle d'échange d'intérêt régional.	

Règles du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
Règle n°17 – Cohérence des équipements des Pôles d'échanges d'intérêt régional	Le PNR ne compte aucun pôle d'échange d'intérêt régional.	
Règle n°18 – Préservation du foncier embranché fer et/ou bord à voie d'eau pour la logistique et le transport de marchandises	Le PNR ne comporte aucune voie d'eau pour la logistique et le transport de marchandises. Une seule ligne ferrée (Chambéry-Lyon) traverse le territoire, mais elle est contrainte par le relief et peu propice à l'embranchement pour la logistique et le transport de marchandises.	
Règle n°19 – Intégration des fonctions logistiques aux opérations d'aménagements et de projets immobiliers	La Mesure 2.3 Développer une économie verte afin de limiter les pressions sur les ressources vise à améliorer les transports logistiques et organiser un développement cohérent des zones de dessertes.	
Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement aux abords des pôles d'échanges	La Mesure 3.3.2 - Diversifier l'offre de transport et favoriser l'intermodalité comporte une mesure visant à Favoriser la mise en place de pôles multimodaux, permettant de proposer plusieurs solutions de mobilité complémentaires au même endroit.	
Règle n°21 – Cohérence des règles de circulation des véhicules de livraison dans les bassins de vie	Cette règle s'adresse aux autorités organisatrices, la Charte du PNR n'est pas concernée.	
Règle n°22 – Préservation des emprises des voies ferrées et priorité de réemploi à des fins de transports collectifs	Le PNR ne compte aucune emprise d'infrastructure de transport ferré désaffectée	
Climat, air, énergie		
Règle n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagements	La Mesure 3.1.1 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité cible un objectif de division par deux des consommations énergétiques à horizon 2050. Plusieurs mesures (2.1.1, 2.1.2, 3.3.1…) contribuent à l'objectif de performance énergétique des projets d'aménagements.	
Règle n°24 – Neutralité carbone	La Mesure 3.1.1 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité cible un objectif de division par deux des consommations énergétiques à horizon 2050 afin de tendre vers un territoire à énergie positive.	
Règle n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs	La Mesure 3.1.1 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité cible la sobriété et l'efficacité énergétique du secteur résidentiel, notamment de la construction neuve.	

Règles du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
	La Mesure 2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable contient une disposition visant à développer un haut niveau de performances énergétiques pour les constructions neuves. Le niveau d'ambition des constructions n'est cependant pas indiqué dans la Charte.	
Règle n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments	La Mesure 3.1.1 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité cible la sobriété et l'efficacité énergétique du secteur résidentiel. La Mesure 2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable contient une disposition visant à développer un niveau de performances énergétiques adapté pour les constructions anciennes Le niveau d'ambition des rénovations n'est cependant pas indiqué dans la Charte.	
Règle n°27 – Développement des réseaux énergétiques	La Mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère cible un objectif de porter de 14 % à 23 % le taux de couverture des consommations énergétiques par les énergies renouvelables à horizon 2035, et de tendre à terme vers un territoire à énergie positive. La problématique des réseaux énergétiques n'est cependant pas spécifiquement ciblée.	
Règle n°28 – Production d'énergie renouvelable dans les ZAE	La Mesure 2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable contient une disposition visant à favoriser et accompagner l'installation des équipements de production d'énergies renouvelables dans le bâti. La Mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère cible le développement de projets solaires supérieurs à 100 kW sur des toitures industrielles, des parkings, des friches industrielles. La Mesure 2.3.2 - Développer les dynamiques d'économie circulaire contient une disposition visant à encourager à l'utilisation d'énergies renouvelables dans les activités. Cependant aucune mesure ou disposition ne cible spécifiquement la production d'énergie renouvelable dans les ZAE	
Règle n°29 – Développement des ENR	La Mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère cible un objectif de porter de 14 % à 23 % le taux de couverture des consommations énergétiques par les énergies renouvelables à horizon 2035, et de tendre à terme vers un territoire à énergie positive, avec une multiplication par 4 des énergies renouvelables.	

Règles du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne	La Mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère envisage le développement de l'éolien sous réserve de sa pertinence.	
Règle n°31 – Diminution des GES	Bien qu'aucune mesure ne soit consacrée spécifiquement à la diminution des GES, la Charte fait explicitement le lien entre les consommations énergétiques et les rejets de GES. Les mesures consacrées à la maîtrise des consommations énergétiques (3.1.1) et au développement des énergies renouvelables (3.1.2) contribuent ainsi à cette règle. Concernant l'activité agricole, la Mesure 3.2.1 - Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement, les ressources et les filières économiques qui en dépendent cible les pratiques de fertilisations minérales et/ou organiques afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. La Charte ne précise pas d'objectif quantifié de diminution des GES.	
Règle n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère	La problématique de l'émission de polluants dans l'atmosphère n'est traitée que dans la mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement qui cible spécifiquement les modes de transports alternatifs et moins polluants. La Mesure 2.2.2 - Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité évoque dans son contexte la problématique des émissions de polluants, de manière générale, sans la décliner dans ses mesures.	
Règle n°33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques	La réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques n'est pas traitée dans la Charte.	
Règle n°34 – Développement de la mobilité hydrogène	La mobilité hydrogène n'est pas spécifiquement ciblée dans la Charte. L'hydrogène est évoqué dans la Mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère comme solution de stockage à expérimenter.	
Protection et restauration de la biodiversité		
Règle n°35 – Préservation des continuités écologiques Les SCoT, ou à défaut les PLU(i), et les chartes de PNR, doivent identifier les continuités	La mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques cible spécifiquement cette règle du SRADDET. Le plan de parc identifie les continuités écologiques.	

Règles du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de compatibilité
Règle n°36 – Préservation des réservoirs de biodiversité	La Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques prévoit que les communes et intercommunalités inscrivent les réservoirs de biodiversité dans leurs documents d'urbanisme afin de les préserver. La Mesure 2.2.2 - Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité mentionne la préservation des réservoirs de biodiversité dans ses éléments de contexte.	
Règle n°37 – Identification et préservation des corridors écologiques	La Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques cible la préservation et la restauration des continuités écologiques internes au territoire et inter-massifs. Le plan de parc identifie ces continuités écologiques.	
Règle n°38 – Préservation de la trame bleue	La Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques contient une disposition visant à préserver et restaurer la trame bleue.	
Règle n°39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité	La Mesure 2.2.2 - Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité contient une disposition visant des pratiques agricoles et forestières plus respectueuses de la biodiversité. Le plan de parc les identifie. Une disposition de la Mesure 3.5.2 - Proposer de nouvelles expériences articulées autour des ressources locales cible spécifiquement une gestion forestière limitant les impacts sur la biodiversité.	
Règle n°40 – Préservation de la biodiversité ordinaire	Si la Charte ne cible pas spécifiquement la nature ordinaire, qui n'est pas mentionnée, plusieurs mesures contribuent à sa préservation. La Mesure 1.1.1 - Assurer le maintien des grandes structures paysagères vise ainsi la préservation des surfaces et de la fonctionnalité des espaces agricoles. La Mesure 2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable prévoit par exemple la valorisation de la qualité des villages : concours village fleuri, capitale de la biodiversité…	
Règle n°41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport	La Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques prévoit d'inventorier et neutraliser les points défavorables à la circulation des espèces de manière générale, sans cibler spécifiquement les réseaux de transport.	
Prévention et gestion des déchets		
Règle n°42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets	La problématique des déchets n'est traitée que dans le cadre de la Mesure 2.3.2 - Développer les dynamiques d'économie circulaire qui touche les 3 premiers points de la hiérarchie des modes de traitement : 1. Prévention ; 2. Préparation en vue du réemploi ; 3. Recyclage, valorisation matière.	

Le SRADDET comporte également un « Fascicule des règles – Tome déchets ». Ce fascicule ne comporte pas de règle comme le « Fascicule des règles » analysé ci-avant, mais des recommandations. La Charte ne rentre pas dans le niveau de détail du « Fascicule des règles – Tome déchets », la problématique des déchets n'étant traitée que par la Mesure 2.3.2 - Développer les dynamiques d'économie circulaire qu'au prisme de l'économie circulaire. La Charte est ainsi relativement neutre vis-à-vis « Fascicule des règles – Tome déchets ».

Le rapport d'objectifs du SRADDET est bâti autour de 4 objectifs généraux qui se déclinent en dix objectifs stratégiques et soixante-deux objectifs opérationnels. L'analyse de la prise en compte des objectifs du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes par la Charte du PNR de Chartreuse est la suivante :

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne		
Objectif stratégique 1 : Garantir un cadre de vie de qualité pour tous		
Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages	
Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat	La problématique de la prise en compte des besoins des habitants en matière d'habitat n'est globalement pas traitée dans la Charte du PNR	
Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements	Objectif pris en compte par la Mesure 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable	
Concilier le développement des offres et des réseaux de transport avec la qualité environnementale	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatif à utilisation individuelle de la voiture	
Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre	Objectif abordé de manière indirecte dans la Charte au prisme des mesures de l'Orientation 3.1 - Tendre vers un territoire à énergie positive	
Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières	Objectif pris en compte par les orientations 1.2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire, 2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages et 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	
Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces	Objectif pris en compte par les orientations 1.1 - Préserver une mosaïque de paysages vivants, 1.2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire et 1.3 - Valoriser durablement les patrimoines et les ressources	

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
naturels remarquables et ordinaires de la région		
Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages	
<u>Objectif stratégique 2 : Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie</u>		
Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile	La Mesure 3.4.1 - Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population porte sur les opportunités offertes par le développement des réseaux, mais pas sur le développement des réseaux en tant que tel. Le plan de parc identifie les zones non pourvues de 4G	
Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région	Objectif pris en compte par les orientations 2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages, 3.4 - Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse et 3.5 - Accompagner de nouvelles formes de travail, d'activités et de vivre ensemble	
Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture	
Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture ainsi que par la Mesure 3.4.1 Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population. Ces mesures portent néanmoins davantage sur les voyageurs que les marchandises	
Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics	Objectif pris en compte par la Mesure 3.3.2 Diversifier l'offre de transport et favoriser l'intermodalité	
Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes	La Mesure 3.3.2 Diversifier l'offre de transport et favoriser l'intermodalité aborde la sécurité des déplacements uniquement concernant les modes doux	

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente	Objectif non traité par la Charte	
Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)	Cet objectif est abordé par la Mesure 3.5.1 – Réinventer les façons de travailler et contribuer au bien-être au seul prisme du regroupement des professionnels de santé (maison médicale, télémédecine…)	
Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale	Objectif pris en compte par les mesures 2.1.1 Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable et 3.1.1 Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité	
Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires		
<u>Objectif stratégique 3 : Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources</u>		
Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces	Objectif abordé dans les mesures de l'Orientation 2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages	
Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental	La compensation environnementale est abordée dans les mesures 1.2.1 - Maintenir la diversité écologique du territoire 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable	
Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique	Objectif pris en compte par les mesures 2.1.2 - Favoriser le développement équilibré et durable, 2.2.2 Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité et 3.2.1 Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement, les ressources et les filières économiques qui en dépendent	
Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité	La labellisation du PNR contribue à son image de marque et son attractivité	

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale	Le PNR de Chartreuse n'est pas identifié comme territoire et ou porteur de projets à enjeux d'échelle régionale	
Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes	La Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement prévoit le maintien ou le développement des commerces dans les cœurs de bourg	
Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire	La Mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère prévoit une augmentation de la production énergétique renouvelable globale du territoire de 750 GWh à 1 000 GWh à horizon 2035, soit une augmentation de 33 %	
Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant	La Mesure 3.1.1 Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité prévoit une diminution des consommations énergétique globale de 5 300 GWh à 4 300 GWh à horizon 2035, soit une diminution de 19 %	
Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région	Bien que le PNR de Chartreuse soit non directement concerné par les grands courts d'eau identifiés, l'objectif de bon fonctionnement des cours d'eau est couvert par la Mesure 1.2.2 Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides	
<u>Objectif stratégique 4 : Faire une priorité des territoires en fragilité</u>		
Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés	Les mesures de l'Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture contribuent à cet objectif	
Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire	La résorption de la vacance est abordée dans la Mesure 1.4.1 - Accroître la valeur ajoutée locale des filières économiques traditionnelles, comme réponse aux besoins des travailleurs saisonniers, sans être affichée comme une priorité	

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région	Objectif abordé dans les mesures de l'Orientation 3.2 - Renforcer la résilience du territoire au changement climatique	
Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	
Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région	Objectif pris en compte par les mesures 1.2.2 Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides et 2.4.2 Favoriser l'accès en eau potable aux habitants	
<u>Objectif stratégique 5 : Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité</u>		
Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale	Objectif relayé localement à travers la Mesure 2.1.2 Favoriser le développement équilibré et durable	
Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes	Les itinéraires d'intérêt régional ne sont pas identifiés en tant que tel dans la Charte	
Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges	Objectif pris en compte par la Mesure 3.3.2 Diversifier l'offre de transport et favoriser l'intermodalité	
Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires	Objectif abordé, hors infrastructures, par les mesures de l'Orientation 3.3 Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture	

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret	Le territoire n'est pas concerné par les grands équipements cibles de l'objectif	
Objectif général 3 : Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes		
Objectif stratégique 6 : Développer les échanges nationaux source de plus-values pour la région		
Développer des programmes de coopération interrégionale dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement	La gouvernance pour la mise en œuvre de la Charte prévoit une coopération avec le réseau national des PNR, ainsi qu'avec les parcs alpins, sur des problématiques communes	
Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud	Objectif non traité par la Charte	
Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale	Le territoire n'est pas concerné	
Objectif stratégique 7 : Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional		
Renforcer les échanges transfrontaliers	Objectif non traité par la Charte	
Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève	Le territoire n'est pas concerné	
Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique	Le territoire n'est pas concerné	
Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour	Le territoire n'est pas concerné	

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région		
Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)	Objectif pris en compte par les orientations 1.2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire et 2.2 Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	
Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations		
Objectif stratégique 8 : Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires		
Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires	L'innovation fait partie des missions des PNR à travers la réalisation d'actions expérimentales. Cette approche est transversale à la Charte	
Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)	Objectif pris en compte par les orientations 3.1 - Tendre vers un territoire à énergie positive et 3.2 Renforcer la résilience du territoire au changement climatique	
Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets	La Charte contribue à cet objectif à travers la Mesure 2.3.2 Développer les dynamiques d'économie circulaire	
Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets	Objectif non traité par la Charte	
Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire	Objectif pris en compte par la Mesure 2.3.2 Développer les dynamiques d'économie circulaire	

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Affirmer le rôle de chef de file [de la Région] climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région	Non concerné	
Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture	
<u>Objectif stratégique 9 : Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales</u>		
Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie	Objectif pris en compte par la Mesure 3.1.2 Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère	
Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques	Objectif pris en compte par les orientations 1.2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire, 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire, 3.1 - Tendre vers un territoire à énergie positive et 3.2 Renforcer la résilience du territoire au changement climatique	
Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité	Objectif non traité par la Charte	
Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité	Objectif pris en compte par les orientations 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture et 3.4 - Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse	
<u>Objectif stratégique 10 : Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux</u>		
Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports	Objectif non traité par la Charte	
Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de	La Charte, par nature, avec l'engagement de l'ensemble des partenaires, est source d'initiatives de coopération	

Objectifs du SRADDET	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie		
Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale	Le renouvellement de la Charte contribue au renouvellement de l'ingénierie mutualisée au sein de l'équipe du Parc	
Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des autres collectivités locales	Objectif non traité par la Charte	

La convergence entre le SRADDET et la Charte est importante, aussi bien pour les règles que pour les objectifs. À noter cependant que les objectifs énergétiques et climatiques de la Charte sont un peu moins ambitieux que ceux du SRADDET.

Schéma régional de cohérence écologie (SRCE)

Une fois validé, le SRADDET se substituera au SRCE. À la date de réalisation de l'évaluation environnementale, le SRADDET est en cours de consultation et non encore validé. L'analyse porte sur la prise en compte du SRCE Rhône-Alpes, adopté en 2014, par la Charte du PNR de Chartreuse. Le plan d'action stratégique du SRCE propose sept grandes orientations déclinées en objectifs.

La synthèse de l'analyse est la suivante, selon le même code couleur que pour le SRADDET :

Orientations du SRCE	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Orientation 1. Prendre en compte la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme et dans les projets d'aménagement		
Objectif 1.1. Préserver les réservoirs de biodiversité des atteintes pouvant être portées à leur fonctionnalité	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	
Objectif 1.2. Reconnaître les espaces perméables comme des espaces de vigilance	Objectif pris en compte par les orientations 1.1 - Préserver une mosaïque de paysages vivants, 2.1 Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages et 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	

Orientations du SRCE	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Objectif 1.3. Assurer la pérennité des corridors écologiques par la maîtrise de l'urbanisation	Objectif pris en compte par les orientations 2.1 Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages et 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	
Objectif 1.4. Préserver la Trame bleue	Objectif pris en compte par l'Orientation 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire et la Mesure 1.2.2 Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides	
Objectif 1.5. Appliquer la séquence « Eviter, réduire et compenser » à la mise en œuvre de la Trame verte et bleue (TVB)	Bien que cette séquence ne soit pas explicitement mentionnée dans la Charte, la Charte promeut la prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme (mesure 2.2.1) ou les activités (mesure 2.2.2)	
Objectif 1.6. Décliner et préserver une « Trame verte et bleue urbaine »	La Mesure 2.2.1 Maintenir et restaurer les continuités écologiques prévoit la déclinaison des corridors écologiques à l'échelle communale	
Orientation 2. Améliorer la transparence des infrastructures et ouvrages vis-à-vis de la Trame verte et bleue		
Objectif 2.1. Définir et mettre en œuvre un programme d'actions de restauration des continuités terrestres et aquatiques impactées par les infrastructures existantes	Objectif pris en compte par la Mesure 2.2.1 Maintenir et restaurer les continuités écologiques prévoit la déclinaison des corridors écologiques à l'échelle communale	
Objectif 2.2. Donner priorité à l'évitement en prenant en compte la Trame verte et bleue dès la conception des projets d'infrastructures et des ouvrages	Objectif pris en compte par la Mesure 1.1.2 Valoriser voire protéger les paysages dans toutes ses dimensions	
Orientation 3. Préserver et améliorer la perméabilité des espaces agricoles et forestiers		
Objectif 3.1. Préserver le foncier agricole et forestier, support fondamental de la Trame verte et bleue	Objectif pris en compte par la Mesure 2.1.1 Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable. Le plan de parc identifie les secteurs concernés	

Orientations du SRCE	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Objectif 3.2. Garantir le maintien d'espaces agricoles, cohérents et de qualité, favorables à la biodiversité	Objectif pris en compte par les mesures 1.1.1 Assurer le maintien des grandes structures paysagères, 2.1.1 Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable et les mesures de l'Orientation 2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	
Objectif 3.3. Assurer le maintien du couvert forestier et la gestion durable des espaces boisés	Objectif pris en compte par les mesures 2.1.2 Favoriser le développement équilibré et durable et 2.2.2 Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité	
Objectif 3.4. Préserver la qualité des espaces agro-pastoraux et soutenir le pastoralisme de montagne	Objectif pris en compte par les mesures 1.1.1 Assurer le maintien des grandes structures paysagères et 2.2.2 Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité	
Orientation 4. Accompagner la mise en œuvre du SRCE		
Objectif 4.1. Assurer le secrétariat technique du Comité régional Trame verte et bleue	Non concerné	
Objectif 4.2. Former les acteurs mettant en œuvre le SRCE	Objectif pris en compte par différentes mesures : 1.2.1, 1.2.2, 2.2.1, 2.2.2…	
Objectif 4.3. Organiser et capitaliser les connaissances	Objectif pris en compte par différentes mesures : 1.2.1, 1.2.2, 2.2.1, 2.2.2…	
Objectif 4.4. Communiquer et sensibiliser sur la mise en œuvre du SRCE	Objectif pris en compte par différentes mesures : 1.2.1, 1.2.2, 2.2.1, 2.2.2…	
Objectif 4.5. Mobiliser les réseaux d'acteurs pertinents pour la mise en œuvre du SRCE	Chacune des mesures de la Charte mobilise ses signataires ainsi que les partenaires associés	
Orientation 5. Améliorer la connaissance		
Objectif 5.1. Approfondir la connaissance cartographique et	Objectif pris en compte par les mesures 1.2.1 Maintenir la diversité écologique du territoire, 2.2.1 Maintenir et restaurer les continuités écologiques ainsi que par le Plan de Parc	

Orientations du SRCE	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
fonctionnelle des composantes de la Trame verte et bleue		
Objectif 5.2. Renforcer la compréhension de la fonctionnalité écologique des espaces perméables	Si la Charte vise de manière générale à approfondir les connaissances (cf. ci-dessus), elle ne cible pas spécifiquement les espaces perméables	
Objectif 5.3. Améliorer les connaissances sur les espèces et les habitats	Objectif pris en compte par les mesures 1.2.1 Maintenir la diversité écologique du territoire, 2.2.1 Maintenir et restaurer les continuités écologiques	
Objectif 5.4 Approfondir la connaissance cartographique et fonctionnelle de la Trame aérienne	Objectif non ciblé par la Charte	
Objectif 5.5. Améliorer la connaissance de la Trame verte et bleue urbaine et périurbaine	Si la Charte vise de manière générale à approfondir les connaissances (cf. ci-dessus), elle ne cible pas spécifiquement les secteurs urbains ou périurbains	
Orientation 6. Mettre en synergie et favoriser la cohérence des politiques publiques		
Objectif 6.1. Agir contre l'étalement urbain et l'artificialisation des sols afin d'en limiter les conséquences sur la Trame verte et bleue	Objectif pris en compte par l'Orientation 2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages	
Objectif 6.2. Limiter l'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la Trame verte et bleue	Objectif pris en compte par la Mesure 2.2.1 Maintenir et restaurer les continuités écologiques	
Objectif 6.3. Favoriser l'intégration de la Trame verte et bleue dans les pratiques agricoles et forestières	Objectif pris en compte par la Mesure 2.2.2 Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité	
Objectif 6.4. Limiter l'impact des activités anthropiques sur la continuité des cours d'eau et leurs espaces de mobilité	Objectif pris en compte par les mesures 1.2.2 Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides, 2.2.2 Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité et 2.4.2 Favoriser l'accès en eau potable aux habitants	

Orientations du SRCE	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de prise en compte
Objectif 6.5. Maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité	Objectif pris en compte par les mesures 1.2.1 Maintenir la diversité écologique du territoire, 1.2.2 Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides et 2.2.1 Maintenir et restaurer les continuités écologiques	
Objectif 6.6. Renforcer la prise en compte de la Trame verte et bleue dans la gouvernance propre aux espaces de montagne	Le Parc structure la gouvernance de l'espace de montagne qu'est la Chartreuse, y compris pour la prise en compte de la Trame verte et bleue	
Objectif 6.7. Accompagner le développement des énergies renouvelables pour concilier leur développement avec la biodiversité	Objectif pris en compte par la Mesure 3.1.2 Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère	
Objectif 6.8. Favoriser les conditions d'adaptation de la biodiversité au changement climatique	Objectif pris en compte par les mesures de l'Orientation 3.2 - Renforcer la résilience du territoire au changement climatique	
Orientation 7. Conforter et faire émerger des territoires de projets en faveur de la Trame verte et bleue		
Objectif 7.1. Soutenir et renforcer les démarches opérationnelles existantes	La mise en œuvre de la Charte contribue au renforcement opérationnel en faveur de la Trame verte et bleue	
Objectif 7.2. Faire émerger de nouveaux secteurs de démarches opérationnelles	Au-delà des secteurs mentionnés dans le SRCE, l'extension du périmètre du PNR contribue à l'émergence de nouveaux secteurs de démarches opérationnelles	
Objectif 7.3. Définir des territoires de vigilance vis-à-vis du maintien et/ou de la remise en bon état des continuités écologiques	Au-delà des secteurs mentionnés dans le SRCE, l'extension du périmètre du PNR contribue à l'émergence de nouveaux secteurs de vigilance	

La convergence entre le SRCE et la Charte est très importante. Le Plan de Parc décline et précise localement la TVB. La Charte permet sa mise en œuvre.

11.4.2 Articulation entre la Charte du PNR de Chartreuse et les autres schémas, plans et programmes

Ce chapitre analyse l'articulation entre la Charte du PNR de Chartreuse et les principaux schémas, plans et programmes pertinents au regard des enjeux de l'état initial de l'environnement et des objectifs de la Charte du PNR de Chartreuse.

Schémas départementaux des carrières de l'Isère et de la Savoie

Les schémas départementaux des carrières, prévus par la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, ont pour objectif de définir les conditions générales d'implantation des carrières en favorisant une utilisation économe des matières premières, notamment en ce qui concerne les sables et graviers présents en plaines alluviales.

Ils constituent pour les Préfets des instruments d'aide à la décision apportant une réflexion prospective sur les besoins en matériaux du département et des départements voisins, les ressources disponibles localement et les contraintes qui s'y rattachent, les conditions de transport ainsi que les orientations en matière de réaménagement des carrières.

À noter que la loi ALUR n°2014-366 du 24 mars 2014 a confié au préfet de région l'élaboration et l'approbation d'ici décembre 2019 du schéma régional des carrières. Ce schéma est en cours et devrait être finalisé d'ici fin 2019. Toutes les autorisations de carrières d'Auvergne-Rhône-Alpes devront être compatibles avec ce schéma une fois approuvé.

Schéma départemental des carrières de l'Isère

Le Schéma départemental des carrières de l'Isère date de 2004. La synthèse des orientations du schéma est la suivante :

- Promouvoir une utilisation économe et rationnelle des matériaux

Le schéma promeut une utilisation économe des matières premières tout en assurant la satisfaction des besoins du marché, avec l'objectif d'une réduction de 2% par an, en moyenne sur la durée du Schéma, du ratio extractions alluvionnaires / production totale.

Les Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Œuvre publics et parapublics sont invités à choisir les matériaux en fonction des besoins, à privilégier l'utilisation de matériaux de carrières de roches massives, à privilégier l'utilisation du « produit fatal » (produits fins excédentaires liés à la production de matériaux nobles) des carrières de toute nature géologique confondues et à favoriser le recyclage des matériaux en place et celui des déblais de démolition.

Les exploitants autorisés dans les milieux les plus sensibles doivent garantir la bonne gestion de la ressource. En particulier, dans les milieux alluvionnaires et pour les nouvelles autorisations, la valorisation des matériaux extraits dans les carrières, avec notamment leur transformation dans des unités de traitement, sera recommandée. Le même objectif est recherché pour les matériaux issus des dragages d'entretien et non réutilisables pour le confortement des cours d'eau ;

Des partenariats entre les entreprises assurant le recyclage de matériaux et les pouvoirs publics seront établis.

- Privilégier les intérêts liés à la fragilité et à la qualité de l'environnement
  - Préserver les espaces protégés, hiérarchisés et regroupés en trois grandes classes :
    - Classe I : interdiction réglementaire directe ou indirecte ;
    - Classe II : espaces ou espèces d'intérêt majeur ;
    - Classe III : espaces à forte sensibilité.
  - Protéger les cours d'eau et les ressources en eau souterraine :
    - En lit mineur : affirmer l'interdiction d'extraction, recommander la réglementation des dragages pour l'entretien du lit au titre des installations classées pour la protection de l'environnement et privilégier le réemploi des matériaux pour la rivière elle-même (recharge des zones déficitaires) ;
    - En lit majeur : démontrer que les espaces de liberté déjà définis seront préservés ou restaurés ; étudier, sur un secteur jugé représentatif, les espaces de liberté non précédemment définis des rivières identifiées comme susceptibles d'en bénéficier ; ne pas entraver l'écoulement des crues ; ne pas dégrader la qualité des eaux de surface ;
    - Pour l'ensemble des nappes alluviales (lit majeur et aquifères alluvionnaires) : éviter le « mitage » du paysage par des plans d'eau multiples ; bien prendre en compte le contexte hydrogéologique ; ne pas mettre en communication deux nappes voisines ; combler, s'il y a lieu,

les exploitations par des matériaux suffisamment inertes pour éviter tout risque de pollution ;

- Pour les nappes d'eau souterraine à préserver prioritairement (liste approuvée par le Conseil Départemental d'Hygiène) : ne pas exploiter à moins d'un mètre des plus hautes eaux de la nappe ; maintenir des dispositifs de contrôle qualitatifs et quantitatifs de la nappe pendant toute la durée de l'exploitation ; - prendre des dispositions rigoureuses et précises en matière de réaménagement ;
- Dans les périmètres de protection des captages : interdire la création de carrières dans le périmètre de protection éloignée des captages ; limiter l'extension des carrières existantes à 5 % de la superficie totale des 3 périmètres de protection, sauf accord motivé de l'hydrogéologue agréé (1 % si cette superficie totale dépasse 5 000 hectares) ; maintenir une épaisseur minimale de 3 mètres de terrains non saturés et respecter des prescriptions particulières visant à protéger la qualité des eaux souterraines ; ne renouveler les carrières existantes qu'aux mêmes conditions (excepté le plafond de surface) ; dans tous les cas, y compris pour les exploitations abandonnées et périmées : interdire les remblayages, sauf par des matériaux naturels.

- Promouvoir les modes de transport les mieux adaptés

L'orientation principale du schéma, vis-à-vis des modes de transport, vise à réduire les nuisances qu'engendre la circulation des camions. Elle se traduit par les recommandations suivantes :

- Privilégier, pour les exploitations de grande taille (>500 000 t/an), le raccordement direct aux lieux de grande consommation par des transports en site propre ;
- Favoriser l'exploitation de gisements situés à proximité des axes en site propre ;
- Valoriser un maillage interdépartemental des grandes plates-formes bénéficiant obligatoirement d'une desserte multimodale ;
- Recommander l'utilisation de la voie ferrée pour l'importation des roches éruptives.

- Réduire l'impact des extractions sur l'environnement, améliorer la réhabilitation et le devenir des sites

- Diminuer les nuisances occasionnées par le fonctionnement des carrières : réduire les bruits et vibrations, réduire les risques de projections, réduire les émissions de poussières, réduire les impacts sur le paysage et sur le patrimoine culturel ;
- Améliorer la réhabilitation et le devenir des sites.

<u>Schéma départemental des carrières de la Savoie</u>

Le Schéma départemental des carrières de la Savoie date de 2006. La synthèse des orientations du schéma est la suivante :

- Promouvoir une utilisation économe des matériaux

Des orientations et objectifs doivent être définis afin de mettre en œuvre une utilisation économe et rationnelle des matériaux qui correspond à la valorisation des divers gisements. Les gisements de ressource minérale n'étant pas renouvelables, les dispositions doivent éviter le gaspillage de matériaux nobles.

L'État, le Conseil Général et les Maîtres d'Ouvrage doivent, dans leurs décisions, favoriser l'utilisation économe des matières premières tout en assurant la satisfaction des besoins du marché, avec l'objectif d'une réduction des extractions de matériaux alluvionnaires, en tenant compte des contraintes environnementales.

L'Exploitant doit, dans son projet, préciser ses objectifs quant à l'utilisation des matériaux extraits. Les Exploitants autorisés dans les milieux les plus sensibles doivent garantir la bonne gestion de la ressource.

Les partenariats entre les entreprises assurant le recyclage de matériaux et les pouvoirs publics seront établis.

Les efforts de réduction des extractions de matériaux alluvionnaires seront poursuivis en veillant à ce que le transfert vers la roche massive et les matériaux recyclables puisse s'effectuer correctement. Ils seront suivis par l'indicateur suivant : extractions alluvionnaires en eau et en terrasses alluviales / production totale. Cette politique devrait tendre à maintenir ce ratio à une valeur inférieure à 60 %, et à l'amener à l'échéance du plan, à une valeur proche de 50 %.

- Privilégier les intérêts liés à la fragilité et à la qualité de l'environnement
  - Préserver les espaces protégés, hiérarchisés et regroupés en quatre grandes classes :

- Classe 1 : secteurs d'interdiction réglementaire et secteurs à forts enjeux environnementaux ;
- Classe 2 : secteurs à forte sensibilité environnementale et patrimoniale ;
- Classe 3 : secteurs à enjeux environnementaux et patrimoniaux affichés ;
- Classe 4 : secteurs sans enjeux environnementaux et patrimoniaux particuliers.

– Réduire l'impact des extractions sur l'environnement : l'analyse des atteintes que peuvent porter les carrières à l'environnement a permis de distinguer trois principales catégories d'effets potentiels :

- Réduction des impacts potentiels sur l'atmosphère en atténuant les effets du bruit généré par l'abattage et le transport des matériaux, des vibrations provoquées par les installations et l'utilisation d'explosifs, des projections dues aux tirs de mines et des poussières émises au niveau de l'extraction et du transport ;
- Réduction des impacts potentiels sur le paysage, la faune, la flore et les milieux naturels ;
- Réduction des impacts potentiels sur l'eau, les milieux aquatiques et les zones humides :
  - En lit mineur : Recommander la réglementation des dragages pour l'entretien du lit au titre des installations classées pour la protection de l'environnement et privilégier le réemploi des matériaux pour la rivière elle-même (recharge des zones déficitaires), si cela est techniquement réalisable ;
  - En lit majeur : la réduction des extractions de granulats alluvionnaires relève de la sagesse en termes de développement durable. En effet, celles-ci peuvent constituer un désordre hydrologique et apporter des pollutions accidentelles et conduisent à long terme à un épuisement de la ressource naturelle. Ces matériaux seront donc réservés à des usages nobles ;
  - Pour la protection de la ressource en eau potable : les renouvellements et autorisations de carrières sont interdits dans le périmètre immédiat de captage d'eau potable et dans le périmètre rapproché si l'arrêté le prévoit. Pour les carrières situées dans les périmètres éloignés et dans les périmètres rapprochés où il n'existe pas de protection réglementaire, l'autorisation ne pourra être accordée que si l'étude d'impact prouve qu'il n'y a pas atteinte à la ressource en eau potable. Conformément aux recommandations générales du SDAGE, une attention particulière aux aquifères karstiques est apportée. L'étude hydrogéologique fera référence à l'inventaire des circulations karstiques. Il convient de veiller à ce que la carrière n'affecte pas de zones de résurgences, de sources incrustantes ou d'autres phénomènes naturels remarquables (tufs, grottes, etc…) ;
  - Pour les extractions susceptibles de porter atteinte aux eaux superficielles, afin de ne pas dégrader la qualité des eaux de surface, les règles d'exploitation suivantes seront retenues : recycler les eaux de lavage des matériaux, traiter les eaux résiduelles issues des exploitations avant leur rejet dans le milieu naturel et prendre des précautions strictes, pendant toute la durée de l'exploitation afin de préserver le cours d'eau de tout risque de pollution accidentelle ;
  - Pour les extractions dans les zones humides, le SDAGE préconise de limiter strictement les autorisations d'extraction dans les zones humides ;
  - Réduire les impacts sur les territoires des PNR : sur l'ensemble du territoire des PNR, une attention spécifique sera portée dans les études d'impact aux gestions de flux de transport de matériaux, au bruit, à la poussière ainsi qu'au paysage. Les études d'impact devront présenter des simulations visuelles paysagères de la remise en état prévue par phase d'exploitation. L'exploitant informera le PNR en cas de non-respect du plan de phasage de remise en état. La décision d'autorisation d'ouverture ou d'extension d'une carrière devra tenir compte des orientations et mesures opérationnelles des Chartes au travers des documents d'urbanisme.
- Promouvoir les modes de transport les mieux adaptés

- Dans le cas de nouvelles carrières de grande taille (500 000 t/an), ou d'ensembles importants de carrières, il convient de vérifier les possibilités de raccordement direct aux lieux de grande consommation par des transports en site propre (voie ferrée) et de les privilégier ;
- Lorsque le transport routier ne pourra être évité, il est recommandé : de favoriser l'exploitation de gisements susceptibles de générer le moins de nuisances ; de relier les carrières nouvelles importantes (y compris les extensions et les renouvellements) par des voies spécifiques aux voies de circulation importantes, afin d'éviter la traversée de zones habitées, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable ; d'humidifier les produits fins, afin de limiter les envols de poussières.

- Privilégier la remise en état, le réaménagement et la réhabilitation des carrières.

<u>Analyse de l'articulation de la Charte du PNR de Chartreuse avec les schémas départementaux des carrières de l'Isère et de la Savoie</u>

Le plan de parc identifie les carrières et plusieurs mesures de la Charte du PNR contiennent des dispositions portant spécifiquement sur les carrières :

- La Mesure 1.1.2 - Valoriser ou protéger les paysages dans toutes leurs dimensions, contient une disposition visant à anticiper et accompagner l'impact paysager des projets d'infrastructures et d'équipements. Parmi les exemples d'actions possibles sont notamment envisagés de favoriser une conception paysagère dans la mise au point des travaux de réhabilitation de carrières et une assistance à maîtrise d'ouvrage pour accompagner ces travaux tout au long de l'exploitation ;
- La mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement prévoit l'accompagnement des carriers dans le respect des exigences paysagères du territoire et des sites paysagers remarquables, dans le respect du patrimoine géologique du territoire ainsi que pour la revalorisation des zones exploitées en carrière.

D'autres mesures, ou dispositions de mesures, ne ciblant pas spécifiquement les carrières mais plus largement les activités économiques, peuvent également s'appliquer aux carrières :

- La protection des entités écologiques remarquables (mesure 1.2.1) ;
- La préservation et l'amélioration du bon état des milieux aquatiques et humides (mesure 1.2.2) ;
- L'accroissement de la connaissance et la préservation des géopatrimoines (mesure 1.3.1) ;
- Le maintien et la restauration des continuités écologiques (mesure 2.2.1) ;
- Le développement des dynamiques d'économie circulaire (mesure 2.3.2) ;
- La protection des zones de captage et la réduction des pollutions de l'eau (mesure 2.4.2) ;

La Charte, sans rentrer dans le niveau de détail des schémas départementaux, prend en compte leurs principales orientations relatives à l'économie des matériaux, la protection de l'environnement et la remise en état, le réaménagement et la réhabilitation des carrières.

Seules les orientations relatives aux modes de transport ne sont pas reprises dans la Charte.

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse

Entrée en vigueur le 21 décembre 2015, pour une durée de 6 ans, le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée fixe les grandes orientations d'une bonne gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur les bassins versants du Rhône, de ses affluents et des fleuves côtiers formant le grand bassin Rhône-Méditerranée.

L'analyse de l'articulation est effectuée au regard des 9 orientations fondamentales (OF) du SDAGE 2016-2021. La Charte du PNR de Chartreuse traduit l'essentiel des dispositions relatives à l'eau dans ses mesures 1.2.2 - Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides et 2.4.2 – Accompagner les initiatives permettant de limiter les pollutions et les gaspillages de l'eau potable. D'autres dispositions concernent cependant d'autres mesures de manière directe ou indirecte.

L'analyse est organisée sous forme d'un tableau facilitant la lecture, présentant sous la forme d'un code de couleur le niveau de compatibilité :

	Forte convergence
	Convergence
	Neutre
	Divergence

Orientations fondamentales du SDAGE	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de convergence
OF 0 – S'adapter aux effets du changement climatique	La problématique est abordée à travers la Mesure 3.2.1 - Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement, les ressources et les filières économiques qui en dépendent. Une disposition cible particulièrement la ressource en eau.	
OF 1 – Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	La Mesure 2.4.2 – Accompagner les initiatives permettant de limiter les pollutions et les gaspillages de l'eau potable contient des dispositions portant sur la sensibilisation et l'accompagnement des acteurs dans un objectif de prévention à la source. La Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement cible plus spécifiquement les activités économiques.	
OF 2 – Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Cette orientation est particulièrement ciblée par la Mesure 1.2.2 - Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides.	
OF 3 – 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	Si la Charte, à travers ses mesures 1.2.2 - Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides et 2.4.2 – Accompagner les initiatives permettant de limiter les pollutions et les gaspillages de l'eau potable, ainsi qu'à travers des dispositions portant sur les activités économiques (mesures 1.4.1 et 2.3.1) s'inscrit dans les grands principes de cette orientation, elle n'en reprend pas tout le détail (principe pollueur-payeur, financement…)	
OF 4 – Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	La Charte, de manière générale, contribue à la bonne gouvernance territoriale et à la cohérence de l'action publique locale, y compris concernant la gestion de l'eau, sans pour autant rentrer dans le même niveau de détail que le SDAGE. En termes d'aménagement du territoire, les mesures 2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable et 2.1.2 - Favoriser le	

Orientations fondamentales du SDAGE	Contribution de la Charte du PNR de Chartreuse	Niveau de convergence
	développement équilibré et durable intègrent de manière générale les enjeux environnementaux, sans cibler spécifiquement les enjeux liés à l'eau.	
OF 5 – Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Les mesures 1.2.2 - Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides et 2.4.2 – Accompagner les initiatives permettant de limiter les pollutions et les gaspillages de l'eau potable contiennent des dispositions visant à réduire les pollutions. Des dispositions se retrouvent également dans la Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement concernant les activités économiques de manière générale et non les seuls rejets industriels. Les dispositions convergent de manière directe sur la lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle (OF 5A), liées aux pesticides (OF 5D), l'eutrophisation (OF 5B) des milieux aquatiques, mais de manière indirecte concernant, les substances dangereuses. (OF 5C) ou les risques pour la santé humaine (OF 5E).	
OF 6 – Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Cette orientation est particulièrement ciblée par la Mesure 1.2.2 - Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides. La Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques comporte une disposition ciblant la préservation et la restauration de la trame bleue.	
OF 7 – Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Une disposition de la Mesure 2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques prévoit de participer à l'acquisition de connaissances complémentaires en termes quantitatif notamment, mais sans fixer d'objectif d'équilibre. L'anticipation de l'avenir est abordée sous l'angle du changement climatique (mesures 2.4.2 et 3.2.1).	
OF 8 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	La Mesure 3.2.1 - Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement, les ressources et les filières économiques qui en dépendent contient une disposition ciblant les risques naturels de manière général, sans cibler spécifiquement les risques liés aux inondations. Ces risques sont abordés au prisme du changement climatique.	

La convergence entre le SDAGE et la Charte est importante, cette dernière déclinant localement les grandes orientations fondamentales du SDAGE.

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Rhône-Alpes

La Charte du PNR de Chartreuse ne présente aucune mesure de nature à s'écarter des objectifs du S3REnR.

Le schéma régional biomasse (SRB) Auvergne-Rhône-Alpes

Le SRB Auvergne-Rhône-Alpes est finalisé et sera mis à la consultation du public lorsque l'Autorité environnementale aura émis son avis. Il doit être approuvé en 2019 (source : DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes).

Les orientations du SRB, à ce stade d'élaboration du schéma (Version du 18/03/2019), sont les suivantes

- Mobilisation et valorisation de la biomasse :
  - Développer la production et la valorisation énergétique des produits connexes issus de la transformation du bois, en lien avec le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB) ;
  - Développer la mobilisation du bois en forêt, en lien avec le PRFB ;
  - Faciliter la mobilisation des effluents d'élevage ;
  - Faciliter la mobilisation des résidus de cultures annuelles, de la viticulture et de l'arboriculture ;
  - Développer la valorisation énergétique des déchets verts ;
  - Développer la valorisation énergétique des haies et bosquets ;
  - Développer la valorisation énergétique des bio-déchets ;
  - Inciter au développement des cultures intermédiaires à vocation énergétique ;
  - Valoriser les coproduits des Industries Agro-Alimentaires (IAA) et des coopératives ;
  - Développer la valorisation énergétique des déchets bois ;
  - Développer la valorisation énergétique des boues de STEP ;
- Dynamiser le développement des modes de valorisation :
  - Soutenir les chaufferies ;
  - Soutenir les méthaniseurs ;
- Soutenir les filières par des actions transversales :
  - Soutenir la filière bois-énergie par des actions transversales, en lien avec le PRFB ;
  - Soutenir la filière déchets par des actions transversales, en lien avec le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) ;
  - Soutenir la filière gisement biomasse agricole par des actions transversales.

La Charte du PNR de Chartreuse s'inscrit dans les orientations du SRB, via la Mesure 3.1.2 Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère notamment concernant le développement du bois énergie et de la méthanisation.

Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET)

Le périmètre du PNR de Chartreuse est couvert par 5 PCAET obligés :

- Grenoble Alpes Métropole ;
- Pays Voironnais ;
- Pays du Grésivaudan ;
- Communauté de communes Cœur de Savoie ;
- Grand Chambéry.

La Charte et les PCAET partagent les mêmes objectifs d'atténuation du changement climatique et d'adaptation au changement climatique.

À noter que le PNR de Chartreuse et le Pays Voironnais sont inscrits dans une démarche commune Territoire à énergie positive (TEPOS).

Plans de protection de l'atmosphère de la région grenobloise et d'amélioration de la qualité de l'air de l'agglomération de Chambéry

<u>Plan de protection de l'atmosphère (PPA) de la région grenobloise</u>

Le PPA de la région grenobloise a été révisé en 2014. Les mesures propres à ce nouveau PPA sont au nombre de 22 et concernent tous les secteurs d'activité : industrie, chantier/BTP, transports, résidentiel, bâtiment et

urbanisme. 21 d'entre elles sont pérennes et 1 action concerne les pics de pollution.

Le plan local pour l'amélioration de la qualité de l'air de l'agglomération (PLQA) de Chambéry

Le PLQA de Chambéry a été approuvé en 2016. Le code de l'environnement requiert la mise en place d'un PPA. Toutefois, en l'application du code de l'environnement, il a été retenu sur l'agglomération de Chambéry de recourir à un dispositif alternatif : le plan local d'amélioration de la qualité de l'air (PLQA), dès lors que de nombreuses actions d'amélioration de la qualité de l'air étaient déjà initiées par les collectivités dans les différentes politiques publiques dont elles ont la charge.

Le PLQA propose treize actions permanentes et deux actions temporaires en cas de pic de pollution. Ces actions visent trois grands secteurs émetteurs de polluants : le résidentiel (habitat) et l'urbanisme, les transports, l'industrie et l'agriculture.

Analyse de l'articulation de la Charte du PNR de Chartreuse avec le PPA de la région grenobloise et le PLQA de Chambéry

La Charte contribue à la protection de l'atmosphère et la qualité de l'air, de manière générale, à travers les mesures visant à limiter l'impact des activités sur l'environnement, notamment la Mesure 2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement.

Elle s'inscrit également dans cet objectif à travers la Mesure 3.1.1 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité, visant à limiter les consommations énergétiques, les rejets de gaz à effet de serre et de manière indirecte les pollutions atmosphériques, ainsi qu'à travers les mesures de l'Orientation 3.3 Développer des modes de déplacement alternatif à utilisation individuelle de la voiture.

La mesure 3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère fait référence, dans les exemples d'actions, à la modernisation de chaufferies et/ou des réseaux de chaleur bois énergie ainsi qu'à une utilisation du bois énergie plus performante chez le particulier, notamment pour le bois bûche (qualité du bois, appareils performants, qualité de l'air).

Schémas directeur territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN)

SDTAN de l'Isère

Le SDTAN de l'Isère a été révisé en janvier 2015. Le schéma se décline selon 2 orientations majeures :

- Encourager le développement des usages et des technologies numériques, et de la ville intelligente (smart city) : santé et autonomie ; éducation ; transports ; économie ; développement durable ; accès des usagers aux prestations 24h/24, 7j/7...
- Doter l'Isère d'une infrastructure publique de réseau fibre optique Très Haut Débit (THD) maillant l'ensemble du territoire.

La Charte du PNR de Chartreuse, à travers son Orientation 3.4 - Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse s'inscrit dans la première orientation et bénéficie de la seconde.

SDTAN de la Savoie

Le SDTAN de la Savoie a été approuvé en 2012. La SDTAN a pour objectif d'atteindre une couverture numérique d'au moins 90% des foyers et 95% des entreprises.

La Charte du PNR de Chartreuse, à travers son Orientation 3.4 - Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse bénéficie de la mise en œuvre du SDTAN de Savoie.

Contrat de Plan État Région (CPER) Rhône-Alpes

Le CPER de Rhône-Alpes 2015-2020 est organisé autour de cinq volets thématiques :

- Mobilité multimodale ;
- Enseignement supérieur, recherche et innovation ;
- Innovation, filières d'avenir et usines du futur ;
- Très haut débit et numérique ;
- Transition écologique et énergétique ;

et de quatre volets transversaux :

- Culture ;

- Emploi ;
- Politique de la ville et renouvellement urbain ;
- Egalité Femmes / Hommes.

La Charte s'inscrit pleinement dans les thématiques Mobilité multimodale, Très haut débit et numérique et Transition écologique et énergétique. Elle est également susceptible de s'inscrire dans les volets Enseignement supérieur, recherche et innovation ainsi que Innovation, filières d'avenir et usines du futur concernant la thématique du sport, du tourisme et de l'aménagement de montagne.

Des convergences existent également concernant les volets transversaux Culture et emplois. Elle est moins directement concernée par les autres volets.

À noter que dans la thématique mobilité multimodale le CPER envisage notamment l'étude d'un projet de liaison dans la métropole de Grenoble entre le terminus du Tram A à Fontaine jusqu'au contrefort de Chartreuse.

Plan de sauvegarde et de mise en valeur

Le PNR de Chartreuse compte sur son territoire une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) sur la commune de Barraux. L'aire de mise en valeur est divisée en 3 secteurs (cf. carte page suivante) :

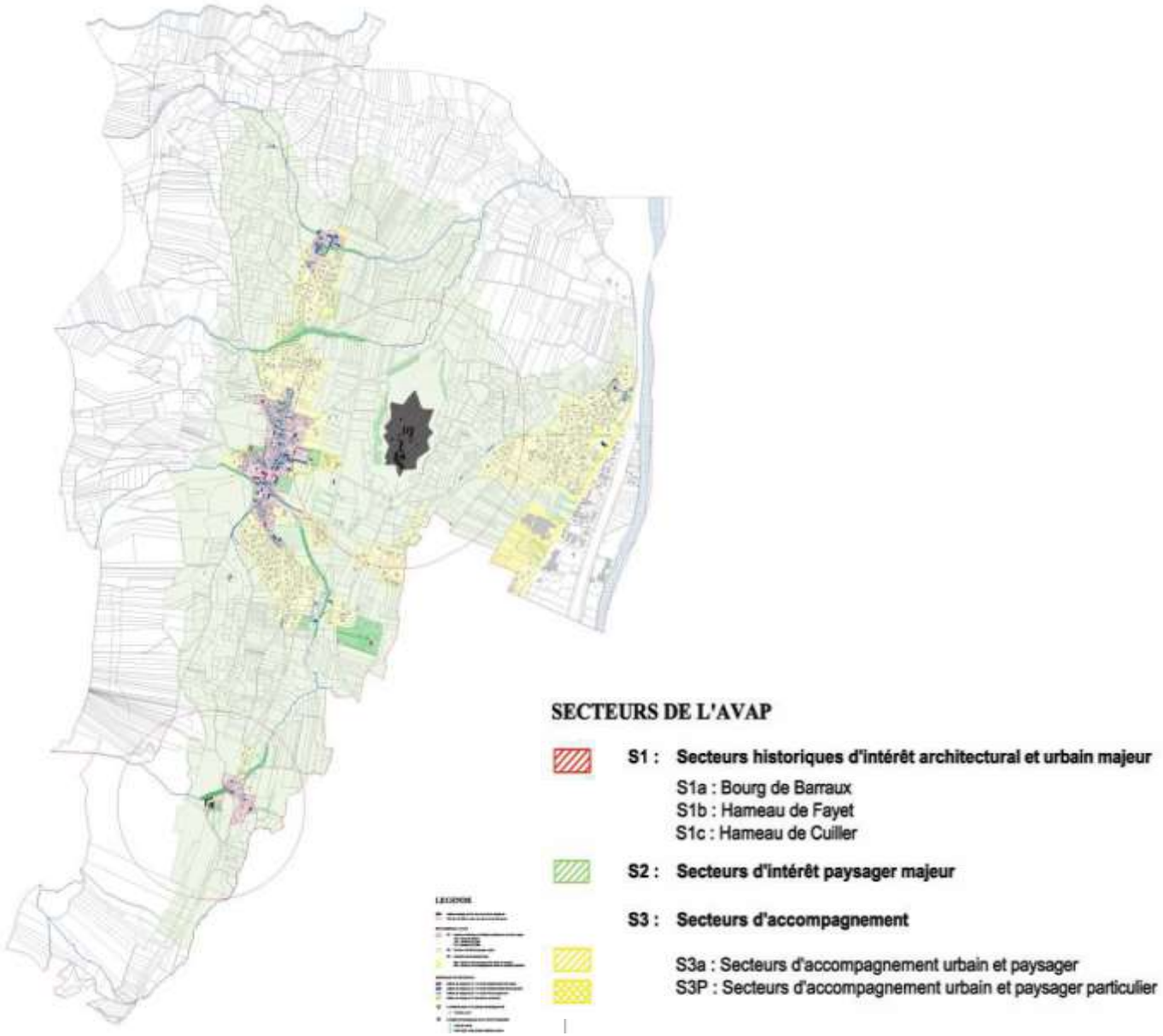
- Secteur S1 : secteur historique d'intérêt architectural et urbain majeur. Il se divise en 3 sous-secteurs :
  - S1a : Bourg de Barraux ;
  - S1b : Hameau de Fayet ;
  - S1c : Hameau de Cuiller ;
- Secteur S2 : secteur d'intérêt paysager majeur ;
- Secteur S3 : secteurs d'accompagnement urbain et paysager.

La Charte ne cible pas spécifiquement la commune de Barraux, en dehors de son annexe 8 portant sur les unités paysagères à travers l'enjeu suivant : Mettre en valeur les éléments patrimoniaux : petit patrimoine (fontaines …), monuments historiques (Château du Carré (La Terrasse), Château et parc (Le Touvet), Fort Barraux et Château du Fayet et parc (Barraux).

La commune et le patrimoine des Barraux sont concernés de manière générale par les objectifs de qualité paysagère et les mesures de valorisation du patrimoine culturel et bâti (1.3.1 et 2.1.1 notamment).

Ces objectifs et mesures de la Charte sont de nature à contribuer positivement aux objectifs de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine de Barraux.

Secteurs de l'AVAP de Barraux



ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement est extrait du diagnostic territorial (février 2018) sur lequel le projet de Charte 2020-2035 du PNR de Chartreuse a été construit. Après un chapitre introductif dédié à la présentation générale du territoire, l'état initial de l'environnement se décline selon 6 chapitres thématiques présentant chacun les principaux éléments d'état des lieux ainsi qu'une synthèse des principales forces, faiblesses et des enjeux.

12 INTRODUCTION

12.1 LE TERRITOIRE D'ETUDE

Le périmètre de révision du PNR de Chartreuse s'étend sur 74 communes : 43 communes en Isère et 31 en Savoie. La population de l'ensemble des communes concernées, en tout ou partiellement inscrites dans le périmètre de révision, est de 171 173 habitants. Ce chiffre est ramené à 93 858 habitants, en retenant, pour les communes périphériques partiellement inscrites, une population proportionnelle à leur surface classée (source : INSEE RGP, 2016).

12.2 PRESENTATION DES THEMES

Pour chaque thème sont abordés :

- Les principaux éléments d'état des lieux et de patrimoine, les évolutions constatées ;
- Les chiffres clefs ;
- Les forces et faiblesses ;
- Les enjeux du territoire

À noter que les données, sauf cas particulier mentionnées, sont celles concernant l'intégralité des communes concernées par le périmètre de révision du PNR, en tout ou partiellement classées, et non celles limitées au périmètre strict du PNR. Ainsi, pour une commune de vallée partiellement classée, les données sont celles de la commune prise dans son ensemble et non de la seule partie classée. Les données statistiques, rarement détaillées à un niveau infra-communal, ne permettent pas ce niveau d'analyse.

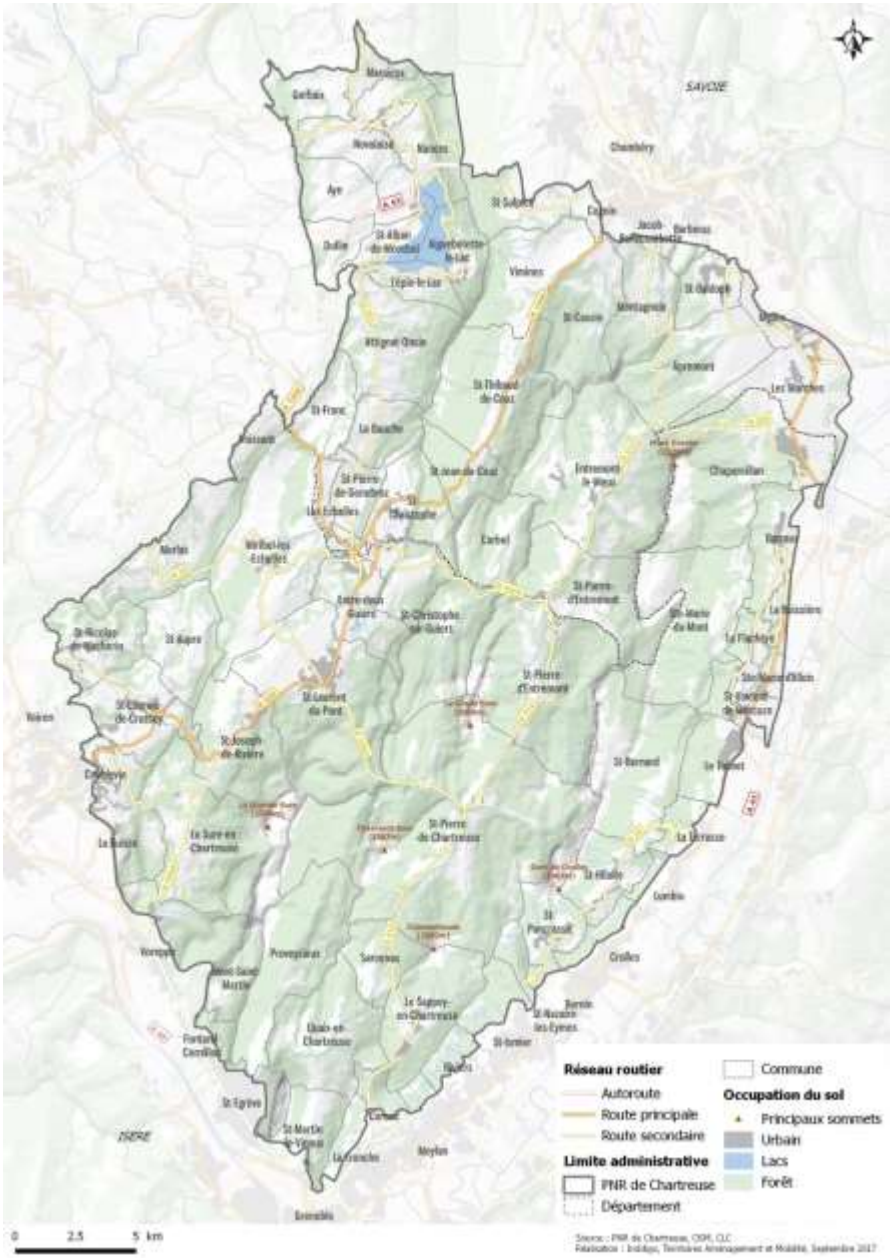


Figure 3 - Périmètre d'étude

13 UNE GRANDE DIVERSITE DE MILIEUX NATURELS

13.1 UN CONTEXTE PHYSIQUE, SOURCE D'UNE DIVERSITE DE MILIEUX

13.1.1 Une topographie à l'origine de son caractère fortement identitaire

Situé entre Grenoble et Chambéry, assurant la transition entre l'avant pays du Bas Dauphiné à l'Ouest et la chaîne cristalline de Belledonne à l'Est, maillon de la chaîne subalpine reliant le Vercors au sud à celui des Bauges au Nord, tous deux classés en parcs naturels régionaux, le territoire d'étude se développe sur 865 km² selon un quadrilatère d'environ 25 km sur 40 km.

Le périmètre de révision du PNR est centré sur le massif subalpin de la Chartreuse mais il le déborde :

Vers l'Ouest, à la fois sur les chaînons jurassiens du Grand Ratz et sur le bassin molassique du Bas Dauphiné ;

Vers le Nord sur la chaîne jurassienne de l'Épine et le bassin du lac d'Aiguebelette ;

Vers l'Est et le Sud sur la vallée de l'Isère et le sillon alpin.

Le territoire offre un paysage de moyenne montagne calcaire fortement boisée étageant ses reliefs de l'altitude de 230 m dans la vallée de l'Isère à un peu plus de 2 000 m en son point culminant (Chamechaude : 2 082 m). L'originalité paysagère ne peut s'expliquer sans faire référence à la forte empreinte de la structure géologique ainsi qu'à l'importance de son couvert forestier, le Parc de Chartreuse pouvant être décrit comme le pays de la forêt rocheuse.

L'orientation subméridienne des structures (plus précisément NNE-SSO) conduit à une présentation du territoire selon une transversale d'Est en Ouest.

C'est ainsi que l'on peut distinguer successivement, en partant de la plaine alluviale de l'Isère, huit éléments physiques distincts (cf. carte ci-après) :

Le bord subalpin, escalier de barres calcaires que séparent des replats marneux (Plateau des Petites Roches) formant balcon regardant, par-dessus la vallée de l'Isère, les Alpes cristallines de Belledonne. Ce rebord est couronné par une importante ligne de falaises franchissable aux véhicules en un seul point l'été (col du Coq, fermé en hiver).

Les Hauts de Chartreuse, synclinal perché dépourvu d'accès routier et classé depuis 1997 en réserve naturelle gérée par le Parc, offrent de vastes surfaces de calcaires lapiazés et une mosaïque d'alpages et de forêts à épicéas et pins à crochets. Malgré l'abondance des précipitations, aucun cours d'eau de surface n'est visible car la concentration des écoulements s'effectue dans les profondeurs du calcaire en un dédale de plus de 300 km de galeries. Conséquence de cette forte karstification, deux grosses rivières souterraines jaillissent en périphérie à l'origine des deux principaux cours d'eaux internes au massif, le Guiers Mort et le Guiers Vif. S'écoulant d'Est en Ouest et sortant du massif par deux profondes gorges, ces émergences sont à l'origine des deux amphithéâtres des cirques de Saint Même et de Perquelin.

Au centre du massif, court une longue dépression, principale voie de communication longitudinale reliant le col du Granier au Nord, au Col de Porte au Sud à travers deux entités, la vallée des Entremonts et la cuvette de Saint Pierre de Chartreuse. Le col du Granier permet de gagner la cluse de Chambéry séparant la Chartreuse des Bauges. Symétriquement au sud, le col de Porte ouvre sur Grenoble par l'intermédiaire des Balcons sud de Chartreuse plongeant sur la cluse de Voreppe entre Chartreuse et Vercors. Occupée par des terrains tendres et insolubles car riches en argile, cette dépression centrale concentre l'essentiel de l'habitat et des activités agricoles et forestières de montagne du Parc.

À l'ouest du massif, un empilement de dalles calcaires souvent très redressées, dont la Grande Sure, le Grand Som et le Charmant Som nous offrent de beaux exemples et cloisonnent fortement le paysage. Ce n'est sans doute pas un hasard si ces sites un peu secrets, très fortement boisés et propices au recueillement, abritent l'essentiel du patrimoine architectural religieux du Parc dont le célèbre monastère de la Grande Chartreuse. En direction de l'Ouest, ce secteur central s'achève par un versant de barres rocheuses étagées (front subalpin) dominant la plaine des deux Guiers grâce au rejet vertical de la grande faille de Voreppe.

La plaine des deux Guiers, héritage du comblement d'un grand lac fini-glaciaire (« lac de Chartreuse » des géologues), elle assure la transition entre le front subalpin et de petites montagnes calcaires situées dans le prolongement des plis jurassiens.

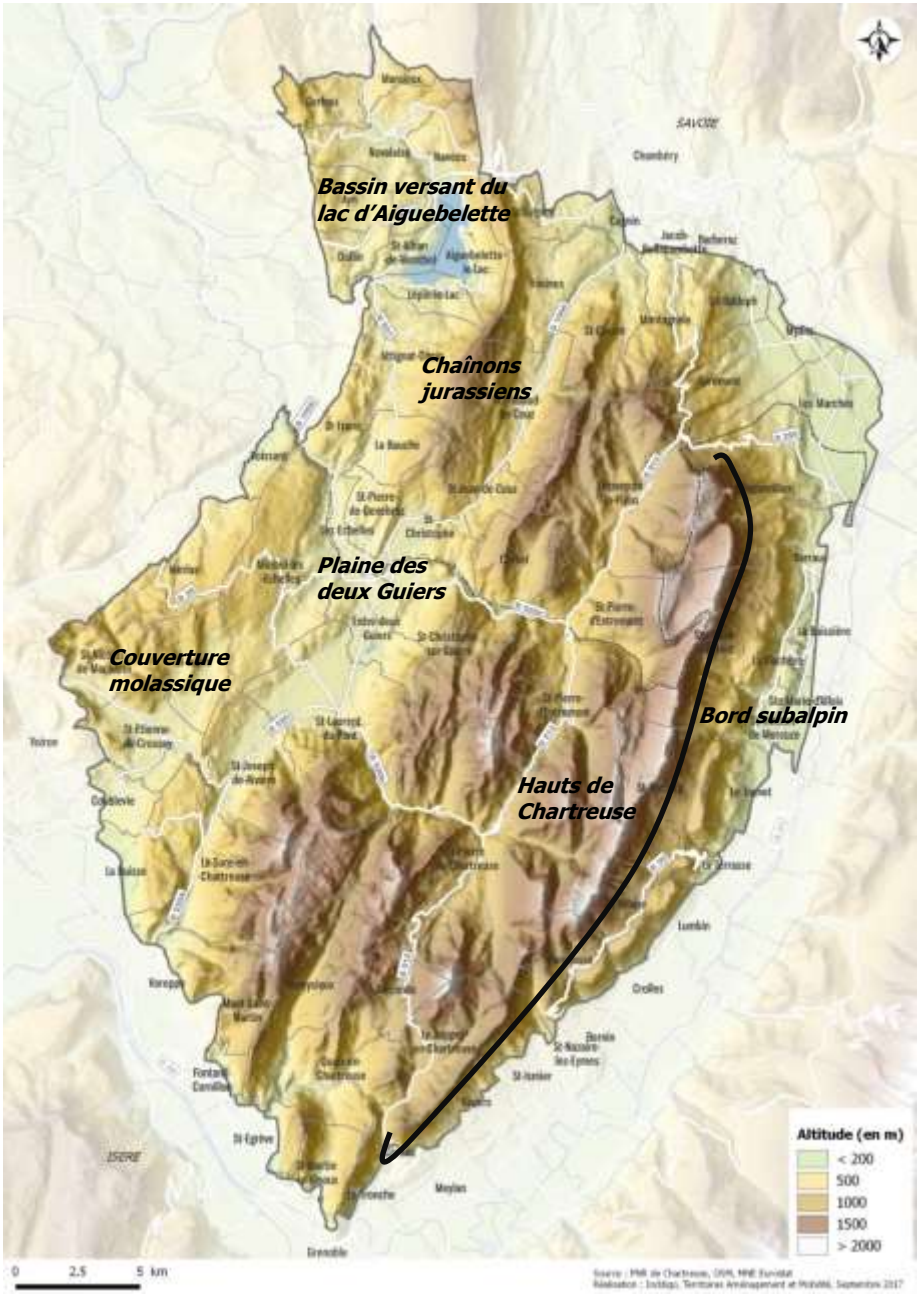


Figure 4 - Relief de la Chartreuse

Les chaînons jurassiens présentent une topographie adoucie liée à la présence de larges plis émergeant d'une couverture de molasse, roche friable comme son nom l'indique, et insoluble, support de pâturages bocagers. Ces chaînons se relèvent notablement vers le Nord dans la chaîne de l'Épine séparée du massif de Chartreuse par l'étroit Val de Couz, voie de communication externe reliant Chambéry à Voiron.

La couverture des plis calcaires par la molasse annonce la transition vers les collines du Bas Dauphiné où alternent buttes résiduelles de molasse et croupes de dépôts morainiques entre lesquelles serpente un lacis de petites vallées à fond plat dont un certain nombre correspond à des vallées mortes, c'est-à-dire sans cours d'eau. Le drainage s'organise en deux cours d'eau opposés, la Morge coulant vers le Sud pour rejoindre l'Isère et l'Ainan remontant vers le Nord pour rejoindre le bassin du Rhône.

Enfin le surcreusement glaciaire dans les molasses a formé le bassin versant du lac d'Aiguebelette, véritable écrin délimité à l'Est par la chaîne de l'Épine et à l'Ouest par les chaînons du Mont Tournier.

13.1.2 Une richesse géologique

Entièrement constitué de roches sédimentaires, le territoire de Chartreuse tire sa spécificité paysagère de la succession d'épaisses barres calcaires que séparent des talus de roches riches en argiles.

Associant une bonne résistance mécanique, responsable de leur rôle d'ossature des reliefs, à une aptitude à la dissolution engendrant des formes d'érosion particulières (formes karstiques telles que lapiaz, grottes et gouffres, rivières souterraines), les calcaires constituent l'élément structurant des paysages du Parc de Chartreuse.

Trois grands ensembles géologiques composent le territoire du Parc

- Le bassin molassique périalpin, avant-pays de Chartreuse regroupant le Voironnais, le Val d'Ainan et le bassin du lac d'Aiguebelette, constitué principalement de grès et de conglomérats d'âge tertiaire supérieur donnant des paysages de collines arrondies ;
- Les chaînons jurassiens, ensemble allant de Voreppe au Sud jusqu'au lac d'Aiguebelette à l'extrémité Nord, caractérisé par une succession de plis amples armés par les calcaires crétacés au relief conforme ;
- La chaîne subalpine septentrionale, massif de Chartreuse au sens strict, où le paysage est structuré par une alternance de barres calcaires (falaises et grands sommets) et d'ensembles marneux (talus et combes), l'ensemble des roches étant déformé en une succession de plis chevauchant vers l'avant pays molassique.

Grossièrement, ces trois unités géologiques se succèdent d'Ouest en Est. Cependant, le bassin molassique étant un élément plus tardif, discordant sur les deux autres unités, des extensions de molasse s'insinuent dans les unités jurassienne et subalpine, en particulier dans la plaine intérieure du Guiers, au front du massif de Chartreuse, ce dernier chevauchant la molasse par l'intermédiaire de la grande faille de Voreppe (cf. carte ci-après).

La mémoire géologique de Chartreuse

Toutes d'origine marine, les roches sédimentaires du territoire témoignent d'une histoire géologique vieille d'un peu plus de 200 millions d'années durant laquelle divers paysages se sont succédés: mer profonde à plancton à la fin des temps jurassiques (calcaires tithoniques des Petites Roches, de la Scia, de la cuvette du Sappey et de Chalais), cônes de sables coquilliers accumulés sur une pente au début du Crétacé (calcaire du Fontanil), mer corallienne chaude et peu profonde au milieu du Crétacé (calcaires urgoniens de la Réserve naturelle des Hauts de Chartreuse, du Grand Som et de Chamechaude).

Après ce long épisode marin de l'ère secondaire, l'intervalle de temps compris entre la fin du Crétacé et le Tertiaire supérieur correspond à une période d'émersion et d'altération dont témoignent des poches discontinues de sables rubéfiés et d'argiles autrefois exploités.

Au Tertiaire supérieur, au front de la Chartreuse à l'ouest en voie de soulèvement, s'accumule une épaisse série de sables et de conglomérats témoins de l'érosion des premiers reliefs alpins. Ces dépôts sont bien visibles actuellement dans les gorges de la Roize et les collines du Voironnais.

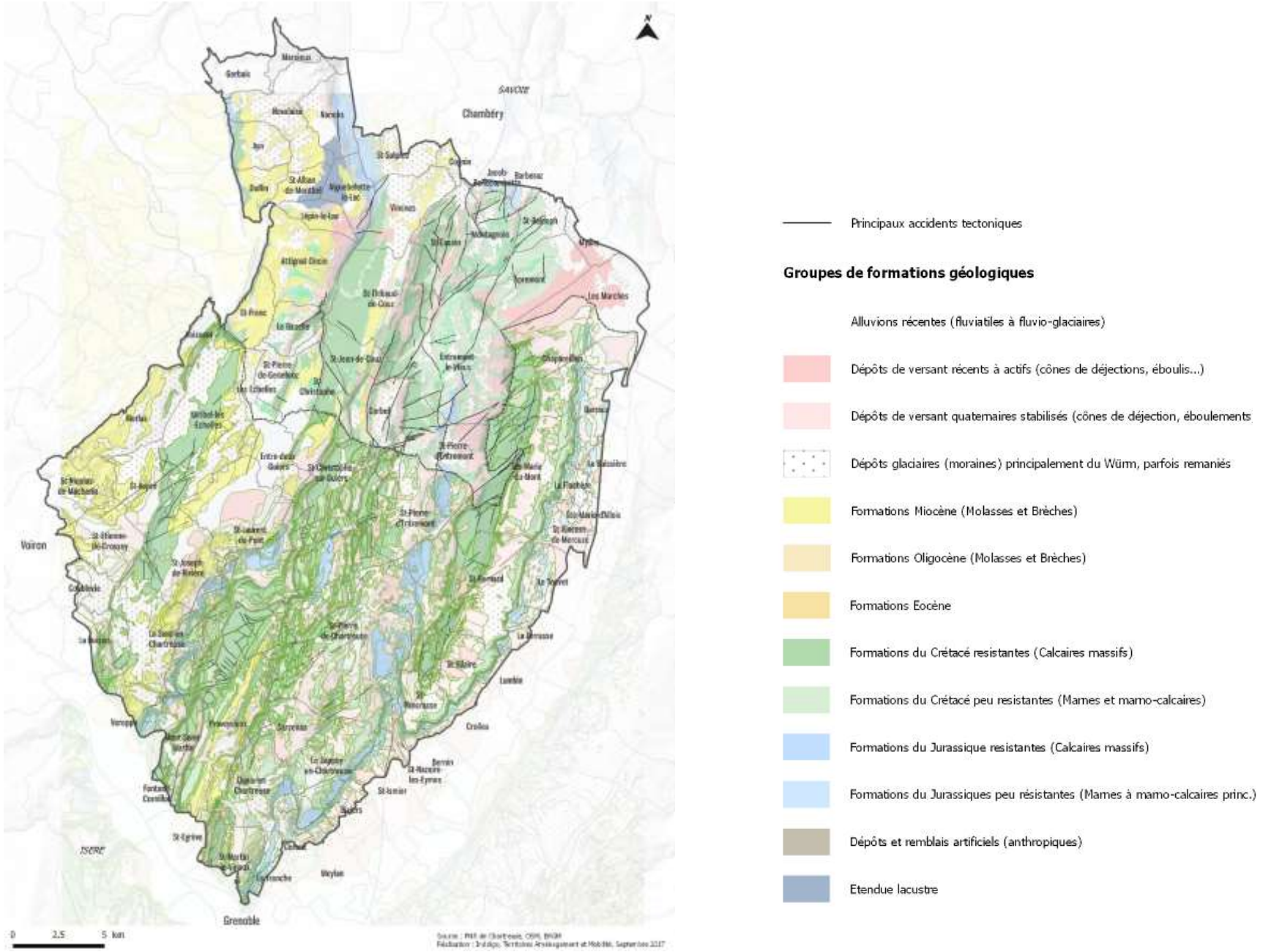


Figure 5 - Géologie de la Chartreuse (Source : BRGM)

Richesses et sensibilités géologiques de la Chartreuse

L'histoire des hommes dans le massif est associée aux ressources minérales, de diverses manières. Déjà, les premiers-chasseurs cueilleurs partis à la conquête des Alpes mettaient à profit les chaos de blocs de la Chartreuse comme abris pour établir leurs camps de chasse d'altitude. Les Gallo-romains, puis les moines chartreux, gravaient dans la roche les premières limites foncières du massif, encore visibles aujourd'hui. Plus tard, les gouvernements de la Savoie et du Royaume de Sardaigne, au cours des vicissitudes de l'histoire politique européenne des XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles, se serviront des dalles calcaires pour graver directement des frontières politiques, constituant aujourd'hui un patrimoine historique remarquable.

De cette histoire géologique riche, il ressort également une grande variété de matériaux ayant pu intéresser les hommes au cours de l'Histoire. De nombreuses mines et carrières, dont certaines représentent encore une activité économique importante localement, existent dans le massif.

Lorsque le broyage du grain par des moulins était une activité essentielle, notamment au Moyen-Age, les sites géologiques offrant la possibilité d'extraire des meules étaient recherchés et exploités selon les moyens et les opportunités de l'époque. En Chartreuse, ce patrimoine historique remarquable est particulièrement riche et diversifié. Plusieurs types de roches présentant des propriétés particulières ont été exploitées dans des meulières, dans des sites très variés du massif (calcaires bréchiques de Mont-St-Martin, grès microconglomératiques de Corbel, blocs erratiques provenant des Alpes cristallines sur le plateau des Petites Roches, …).

Plus tard, l'ordre des Chartreux s'est intéressé à l'exploitation du fer. Des mines étaient exploitées dans différents secteurs du massif malgré le fait qu'il soit peu propice à fournir du minerai. Piégé dans d'anciennes cavités naturelles remplies de sédiments, la présence du fer liée aux infiltrations venant du lessivage du sol ou à des remontés dans les failles avait été détectée par les moines chartreux, qui avaient su exploiter les moindres ressources du territoire.

Au XIX^{ème} siècle, avec l'industrialisation, les besoins en ciment naturel deviennent importants et stimulent des entrepreneurs. Ils trouvent en Chartreuse des assises géologiques très favorables, comme le niveau du Berriasien (Crétacé inférieur) à St Laurent du Pont, découvert par Joseph Vicat en 1872 et encore exploité aujourd'hui pour un ciment prompt réputé. D'autres carrières et mines importantes abandonnées ou encore exploitées existent sur le territoire du Parc, pour divers types de matériaux : granulats (St Thibaud de Couz, St Joseph de Rivière), sables de dépôts fluvio-glaciaires (St Etienne de Crossey, Chapareillan…).

À ces ressources économiques directes, il faut ajouter le rôle évident de la géologie dans des paysages et des sites favorables au tourisme et à la villégiature. Deux des sites touristiques principaux du massif sont directement liés au patrimoine géologique et paléontologique (Grottes des Echelles, Musée de l'Ours des Cavernes) et contribuent à la perception d'un massif proposant une dimension culturelle enrichissant une dimension naturelle et sauvage déjà bien ancrée. Dans les sites naturels les plus fréquentés, la Réserve naturelle des Hauts de Chartreuse et le Cirque de St-Même, entre autres, la géologie tient une place prédominante dans les paysages et propose un panel de phénomènes naturels remarquables qu'il convient de préserver des atteintes esthétiques dont ils sont parfois l'objet (graffitis, balisages illégaux, etc.).

Le patrimoine géologique de la Chartreuse et de ses piémonts offre des opportunités multiples pour sensibiliser aux thématiques des sciences de la terre, de la paléogéographie, des évolutions climatiques passées et en cours à partir d'objets ou de paysages géologiques à la fois didactiques et esthétiques. Les géopatrimoines de la Chartreuse, sans nul doute, constituent un volet important de l'identité de ce territoire, propices à l'image de ressourcement et de réflexion communément associée au massif.

13.2 UNE DIVERSITE DES MILIEUX NATURELS AU-DELA DE LA PREPONDERANCE DES MILIEUX FORESTIERS

13.2.1 Milieux naturels et espèces patrimoniales de Chartreuse

Du fait de son altitude moyenne, les milieux naturels du territoire d'étude appartiennent pour majeure partie à l'étage montagnard. Ils couvrent aussi les étages collinéen et subalpin. Cette caractéristique génère une grande diversité biologique des milieux naturels et des espèces associées, qui sont principalement dues à la combinaison de trois facteurs :

- La variété du substrat géologique pouvant créer des conditions hydriques soit très sèches sur substrat calcaire, soit très humides sur les terrains argileux ;
- Le gradient altitudinal d'environ 230 mètres d'altitude au bord de l'Isère à 2 082 mètres au sommet de Chamechaude ;
- Les conditions climatiques liées pour partie à l'exposition et pour partie à la localisation géographique.

Occupant presque 2/3 de la surface du territoire, la forêt et tous les milieux que l'on peut rattacher à la présence de ligneux hauts sont sans conteste les habitats naturels les plus représentés de Chartreuse.

Pour comparaison, les milieux ouverts, très souvent liés à l'activité agricole ou pastorale, représentent 1/4 de la surface du territoire.

13.2.2 Une prépondérance des milieux forestiers

Exploitées depuis le Moyen-Âge les forêts de Chartreuse ont atteint une surface minimale au milieu du XIX^{ème} siècle. L'ancienneté, la naturalité, la structure et la composition actuelle des boisements du massif sont complexes, variées et étroitement liées à l'histoire du massif et aux orientations de gestion actuelles et passées.

La forêt occupe deux-tiers du territoire d'étude, cette prépondérance est encore plus importante à l'intérieur du massif où elle peut atteindre plus de 80% de la surface de certaines communes. L'importance de la forêt s'estompe sur les bordures du massif où le relief est plus adapté à la culture des terres, ainsi qu'en altitude où les alpages ont été créés par l'Homme.

Le climat de montagne, l'altitude et la nature des sols sont des conditions favorables pour une bonne productivité forestière. La forêt de Chartreuse est essentiellement constituée de futaie irrégulière. On trouve également des mélanges de taillis et de futaies.

Avec 17 000 ha, les peuplements résineux représentent 32 % de la surface forestière contre 37 % pour les feuillus (IFN 2014). Cette surface est complétée par 13 400 ha de peuplement en mélange résineux feuillus. La plus grosse proportion de feuillus se retrouve sur les zones de piémonts, comme le piémont du Grésivaudan, le piémont du pays voironnais et le piémont chambérien. La forêt de Chartreuse occupe une place majeure sur le territoire de Chartreuse. Elle fait partie de l'histoire de ce massif et aujourd'hui a toujours une place dans les activités économiques de la Chartreuse.

La nature des peuplements de la forêt et ses vocations varient selon les versants et leur exposition :

- La Chartreuse occidentale et médiane est dominée par la hêtraie sapinière, très productive en raison de sols riches et de l'abondance des précipitations, exceptionnelle à ce niveau d'altitude (plus de 1 500 mm/an en moyenne sur la vallée du Guiers à moins de 500 m d'altitude). La vocation de production de bois d'œuvre résineux y est prépondérante, avec une propension à fournir des grumes de grande longueur.
- Les secteurs d'altitude accueillent des futaies résineuses reconnues comme milieux naturels remarquables (Sites Natura 2000, Réserve naturelle des Hauts de Chartreuse, Réserve biologique domaniale intégrale de l'Aulp du Seuil, Combe de l'If) qui, pour certains sites sont laissés en libre évolution depuis les années 50.

Les parties basses des versants plus secs de la Chartreuse orientale et du Balcon Sud de Chartreuse sont occupées par des taillis de feuillus souvent peu productifs. Leur fonction paysagère et leur rôle de protection de versant vis-à-vis des zones urbanisées en contrebas sont prépondérants, avec la contrepartie de gérer le risque d'incendie.

Nous pouvons classer les différents peuplements forestiers en trois étages en fonction de l'altitude et de l'exposition :

- Collinéen : composé de chênes, pubescent, sessile et pédonculé, de charme et de châtaignier ;
- Montagnard : composé de hêtre, de sapin, et d'épicéa. Il constitue l'habitat forestier dominant ;
- Subalpin : constitué de pessières sur lapiaz et de Pins à crochet.

Forêt au col du Granier

Parmi la variété des forêts sur le territoire du Parc, certains habitats ont un intérêt patrimonial fort qui peut être lié à :

- Un micro habitat inclus dans le milieu forestier (zone humide, escarpement rocheux, clairière) ;
- La nature du peuplement qui peut être rare à plus petite échelle ;
- L'ancienneté ou la maturité du peuplement forestier.

La description de milieux forestiers pour lesquels le Parc de Chartreuse a une forte responsabilité en terme conservation et d'amélioration des connaissances, ainsi qu'une liste succincte des espèces patrimoniales de ces milieux, sont données en annexe 1 du diagnostic.

13.2.3 Les pelouses et prairies marquées par l'activité agricole

Massif quasi exclusivement forestier à l'origine, les milieux ouverts de Chartreuse ont principalement été créés par l'Homme. L'activité pastorale séculaire a remplacé le domaine de la forêt par des prairies et pelouses souvent riches en espèces faunistiques et floristiques. Ces étendues herbeuses changent d'aspect et de composition floristique en fonction du substrat, de l'altitude, de l'exposition et surtout des usages qui en sont faits par l'Homme.

L'arrêt de l'exploitation agricole entraîne, de l'étage collinéen à montagnard, une fermeture rapide du paysage avec la colonisation des ligneux. Il en résulte une modification de la diversité biologique avec parfois la disparition d'espèces dans des milieux patrimoniaux comme les pelouses sèches. À l'étage subalpin, l'impact de la déprise est plus difficile à mesurer car la rudesse du climat et l'absence ou la faible épaisseur des sols ralentissent fortement l'évolution des milieux naturels.

À l'inverse, l'intensification des pratiques agricoles ou l'urbanisation, principalement en plaine ou sur les coteaux, provoquent la disparition d'espèces en raison de la disparition des milieux naturels, de l'érosion des sols ou encore de la simplification/homogénéisation de ces milieux.

En fonction de conditions écologiques locales et parfois grâce au maintien de pratiques agricoles traditionnelles (pression pastorale maîtrisée, plan de pâturage, …), les pelouses et prairies patrimoniales constituent l'une des grandes richesses biologiques du Parc.

Les types de milieux prairiaux pour lesquels le Parc de Chartreuse a une forte responsabilité en termes de conservation et d'amélioration des connaissances sont donnés en annexe 1.

On y trouvera également un focus sur les pelouses sèches et les pâturages fertiles et prairies de fauche.

13.2.4 Des milieux humides concentrés dans les vallées

Dans les massifs montagneux calcaires, les zones humides sont rares, essentiellement concentrées dans les vallées périphériques.

Le périmètre de révision du PNR totalise environ 5 200 ha de zones humides, soit environ 6 % du territoire. Le climat humide du massif favorise l'engorgement de la moindre dépression et le suintement de mouillères de pente. Une centaine de zones humides a été identifiée dans le cadre d'inventaires réalisés par les Conservatoires des Espaces Naturels de la Savoie et de l'Isère, l'association Gentiana et le Conservatoire Botanique National Alpin.

Parmi cette centaine de sites, trois grands types d'entités écologiques de grandes à petites tailles peuvent être identifiées :

- **Les marais alluviaux de la vallée du Guiers** qui sont liés au lit majeur de la rivière, c'est-à-dire à son champ d'inondation. Ils couvraient anciennement plusieurs centaines d'hectares dans la plaine de Saint-Laurent-du-Pont et présentaient toute la palette des zones humides de plaine : étangs, roselières, cariçaies (bauchères), aulnaies, prairies humides et localement tourbières.
- **Les tourbières** sont des zones humides où les conditions d'humidité et de froid provoquent l'accumulation de matière organique partiellement décomposée. On distingue des tourbières de lac, des tourbières alluviales et des tourbières topogènes. Ce type de milieu abrite généralement de véritables archives climatiques dans les strates de tourbe. La préservation des tourbières est prioritaire au niveau européen.
- **Les mouilles** sont des zones humides de petite taille localisées en dépression ou sur pente. La présence d'un réseau de mouilles permet le développement d'une flore et d'une faune associée de type libellule ou papillon de grand intérêt patrimonial. Lorsque l'eau d'alimentation est très chargée en calcaire, les suintements engendrent des tufs par concrétionnement autour des mousses et autres végétaux.

En annexe 1 figurent les types de milieux humides pour lesquels le Parc de Chartreuse a une forte responsabilité en termes de conservation et d'amélioration des connaissances, de même que les plantes inféodées à ces

milieux et un focus sur l'une des plus grandes zones humides du Parc, le marais-tourbière de l'Herrétang (site Natura 2000).

13.2.5 Une diversité de milieux rocheux

Les escarpements rocheux, éboulis et formes karstiques sont très présents en Chartreuse, même si une part importante n'est pas visible, car réservée aux spéléologues. A priori, la vie semble absente dans ces milieux difficiles d'accès. Et pourtant de nombreux pionniers du monde vivant sont représentés et colonisent fissures et anfractuosités. De nombreuses adaptations permettent à des plantes et animaux de coloniser le minéral : longues racines, formes en coussinet, feuilles charnues, bec allongé et crochu pour chercher les insectes dans les fissures, … De nombreuses espèces rares, spécialisées et parfois endémique peuvent être observées dans ces milieux. Etant donné la prédominance de roches calcaires les plantes seront majoritairement calcicoles.

Les différentes formes karstiques souterraines ou de surface sont des habitats qui ont été beaucoup répertoriés par les spéléologues, mais qui restent mal connus par rapport aux habitats prairiaux, humides ou forestiers. Concernant le réseau souterrain, en raison de l'absence de lumière et de conditions de température et d'humidité très spécifiques, seule une faune spécialisée de vertébrés et d'invertébrés a pu s'installer. Ces milieux sont visés par la Directive européenne « Habitat » avec une mention particulière pour les lapiaz, les pavements calcaires et les grottes non aménagées qui sont considérées comme prioritaires.

Les espèces patrimoniales et les habitats des milieux rocheux pour lesquels le Parc de Chartreuse a une forte responsabilité en termes de conservation et d'amélioration des connaissances sont présentés en annexe 1.

13.3 UNE TRES GRANDE VARIETE D'ESPECES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES

En raison de la grande diversité de ses milieux, le territoire dispose d'une très grande variété d'espèces floristiques et faunistiques.

13.3.1 La faune emblématique du parc

Les différents milieux abritent des espèces spécifiques qui toutes contribuent à l'image du territoire. Les principales sont citées ici au travers des milieux qu'elles fréquentent.

Dans les forêts de montagne, dominées par le hêtre et le sapin, puis les épicéas (sur les versants rocheux) : la chouette chevêchette niche dans les troncs d'arbres morts. On rencontre également la gélinotte, qui a besoin d'une grande diversité d'arbustes à baies pour se nourrir. Le casse-noix moucheté et le bec croisé des sapins occupent les boisements résineux d'altitude. Pic noir, autour des palombes, bécasse, martre des pins et lynx profitent de l'étendue et de la continuité du couvert forestier. Les bois morts abritent entre autres la Rosalie alpine, coléoptère xylophage qui ne se reproduit que dans les hêtres. Les grands mammifères comme le cerf et le chevreuil occupent des lisières entre forêts et alpages. Le mouflon de Corse a été introduit dans les années 60. La population de chamois est redevenue quant à elle conséquente après avoir frôlé la disparition dans les années 80. Le lynx et le loup sont revenus naturellement. Enfin le bouquetin (qui comme le chamois fréquente également les milieux rocheux) a fait l'objet de réintroductions en 2010 et 2011 (30 individus réintroduits). En 2017, on estimait la population à une soixantaine d'individus.

Sur les prairies de montagne, landes et alpages : on y recense une forte diversité de plantes attractives pour les insectes (papillons, coléoptères, …) et les oiseaux qui s'en nourrissent. Le tarier des prés, rare en plaine, niche exclusivement dans les prairies de fauche de montagne ; le pipit des arbres vit en lisière des boisements. Les pelouses basses profitent à l'alouette des champs et au pipit spioncelle. La mosaïque de prairies, de landes et de forêts claires constitue l'habitat caractéristique du tétras lyre, du merle à plastron et du venturon montagnard. Le papillon de jour Apollon est une espèce protégée emblématique.

Paysage agricole des plaines et collines de l'Avant-Pays savoyard et des coteaux de l'Isère : le maintien d'activités traditionnelles d'élevage et de polyculture forme une mosaïque mêlant prairies de fauche ou de pâture, haies et vergers. Cette mosaïque est malheureusement soumise à la pression urbaine. Diverses espèces parmi les plus originales mais aussi les plus menacées de Chartreuse dépendent de ces milieux et des pratiques agricoles. Encore présente dans quelques rares secteurs de plaine, la chouette chevêche, niche dans les troncs creux des haies et vergers et chasse dans les prairies. La pie-grièche écorcheur, recherche les buissons parsemant les prés et leurs abords. Les grandes cultures ne trouvent leur place que dans les plaines et vallées où certaines espèces comme le râle des genêts ou le courlis cendré ont aujourd'hui disparu avec la réduction et

l'artificialisation des surfaces en herbe. À l'inverse, les prés les plus pentus qui ont échappé à l'intensification, sont aujourd'hui menacés par la friche (retour naturel des espèces forestières) ou la plantation de résineux, excluant les espèces les plus remarquables.

Forêts des collines sur les pentes des coteaux de l'Isère et le sommet des collines de l'Avant-Pays savoyard : ces boisements se composent de charmes accompagnés d'érables, frênes, hêtres et sapins en versant frais, et de chênes pubescents sur les sols secs et bien exposés. Le buis est présent en sous-bois sur les roches calcaires. De nombreuses espèces animales y sont communes : chevreuil, sanglier, renard, blaireau, rougegorge, pinson des arbres, mésange charbonnière, sittelle, pic épeiche, pouillot véloce, grenouille rousse, crapaud commun, salamandre tachetée... Certaines montrent une préférence pour les feuillus, comme la fauvette à tête noire, la mésange nonnette, ou la mésange à longue queue. D'autres, telles que le roitelet huppé ou la mésange noire recherchent plutôt les résineux. Le lucane cerf-volant, un des plus gros coléoptères français, vit dans les bois de chênes. Subsistant dans quelques très rares mares forestières de la plaine des Guiers et des collines de l'Avant Pays le crapaud sonneur à ventre jaune fait partie des espèces les plus menacées du territoire. Véritables zones « refuges », la conservation de ces boisements joue un rôle crucial pour la diversité des plaines et des zones périurbaines en permettant à toute une faune de se déplacer, de se nourrir et de se reproduire.

Les zones humides et lacs : les montagnes calcaires de Haute Chartreuse sont presque dépourvues d'eau de surface. Cependant, les fortes précipitations drainées vers les terrains moins perméables (plaine du Guiers, vallon de Couz, collines du Haut Voironnais, Abymes de Myans...) ont entraîné la formation de petites zones humides. Ces différents milieux d'origine naturelle (lacs, marais et tourbières) ou humaine (mares, étangs) accueillent quelques-unes des espèces les plus sensibles du territoire. Les lacs de Saint-Sixte et de Saint-Julien de Ratz, le minuscule lac Noir logé dans les éboulis du Granier, abritent diverses espèces de libellules dont certaines sont rares en France telles que la grande aeschne ou la leucorrhine à large queue. Les roselières abritent des oiseaux strictement liés à cet habitat : le bruant des roseaux, la rousserolle effarvatte et le blongios nain. Ce dernier est un petit héron en danger d'extinction en France, il est présent sur le lac Saint-André des Abymes de Myans. L'origine des étangs est ancienne, ces viviers à poissons appartenaient pour la plupart aux Chartreux. Ceux d'Aiguenoire (propriété privée) dans la plaine des Guiers sont les plus vastes. Le balbuzard pêcheur y fait chaque année une halte migratoire. Seuls quelques rares petits marais de l'Avant Pays abritent le triton palmé. Le lac d'Aiguebelette et ses marais riverains disposent également d'une faune remarquable, dont un papillon protégé (le damier de la succise), des libellules (anax napolitain, cordulie à taches jaunes) ou des oiseaux (rousserolle turdoïde, martin-pêcheur, faucon hobereau). Très localisées et fréquemment menacées par l'agriculture et les aménagements, toutes les zones humides de Chartreuse sont à préserver impérativement voire à restaurer.

Les rivières : les cours supérieurs torrentueux du Guiers Vif et du Guiers Mort ainsi que leurs affluents de Haute Chartreuse, aux eaux froides et oxygénées, sont très favorables à la truite fario. En plaine, dans les eaux encore vives mais moins froides, l'ombre commun est présent ainsi que le vairon, le chabot et la loche franche. Sous les galets du lit des rivières vivent les larves d'éphémères, de plécoptères (« perles ») et de trichoptères (« porte-bois »). Ces invertébrés, sensibles à toute pollution même brève et ponctuelle, sont de précieux indicateurs biologiques de l'état des rivières. L'écrevisse à pieds blancs, seule espèce autochtone, recherche les ruisseaux aux eaux pures et aux berges boisées. Disparue de la plupart des cours d'eau au cours des dernières décennies, elle ne subsiste que dans le Val de Couz et dans le pays voironnais. Le cincle plongeur est présent sur la plupart des cours d'eau de Chartreuse, il se nourrit d'invertébrés aquatiques qu'il capture sous l'eau : les blocs rocheux et les embâcles lui sont favorables. Le martin-pêcheur, très rare sur le territoire, creuse son terrier dans les berges sablonneuses érodées par les crues. De petits cours d'eau discrets, exutoires d'étang, fossés de drainage, accueillent des espèces remarquables comme l'agrion de Mercure, libellule protégée. Les éléments naturels des cours d'eau (bras morts inondés lors des crues, dépôts d'embâcles de bois mort, bancs de galets), souvent éliminés lors de l'aménagement ou l'entretien, sont pourtant indispensables aux poissons comme à l'ensemble de la faune aquatique.

Les milieux rocheux : en termes d'avifaune, on y recense l'accenteur alpin, qui niche uniquement dans les escarpements rocheux des hauts sommets, le chocard à bec jaune, typique des hautes montagnes, l'aigle royal (3 à 4 couples répartis dans les falaises de Haute Chartreuse), le hibou grand-duc (une dizaine de couples répartis sur les parois des piémonts et des gorges qui bordent l'Avant Pays savoyard et les coteaux de l'Isère). D'autres oiseaux occupent les parois rocheuses à des altitudes variables : tichodrome échelette, martinet à ventre blanc, hirondelle de rocher, faucon pèlerin, … Le réseau souterrain des Hauts de Chartreuse abrite deux insectes endémiques dont l'abeille de Perrin. Près de 20 espèces de chauves-souris fréquentent les cavités de Chartreuse, les clochers d'églises et les combles des habitations. Le grand rhinolophe, très rare, hiberne en petit nombre dans quelques cavités.

13.3.2 La nature ordinaire

La notion de « nature ordinaire » est de plus en plus courante. Elle désigne le plus souvent la nature que l'on peut observer tous les jours à la campagne, au détour d'une haie, au bord d'une mare ou dans un vieux mur en pierre.

Mettre des priorités sur les milieux et les espèces les plus remarquables ne signifie pas pour autant délaisser les plus ordinaires. Le bon fonctionnement des écosystèmes nécessite que l'ensemble de la biodiversité soit préservé.

Afin d'avoir des indicateurs sur l'évolution de la nature ordinaire, des suivis temporels des oiseaux communs (STOC) et des suivis des migrations ont été mis en place sur le territoire du Parc. Ces suivis n'ont pas de valeur statistique robuste, à l'échelle de notre territoire, mais permettent tout de même d'indiquer des tendances qui peuvent être mises en relation avec les résultats produits à l'échelle nationale. À l'échelle de l'Isère le bilan est le suivant (on n'a pas les données spécifiquement pour le périmètre du PNR) :

Les espèces d'oiseaux généralistes montrent une tendance non significative à l'augmentation. Cela est aussi observé au niveau national avec un gain d'environ 20 % par rapport au début du suivi en 2001. Parmi les espèces utilisées pour élaborer cet indicateur on notera la part importante occupée par certaines comme le pigeon ramier et la corneille noire au détriment d'espèces qui régressent comme l'accenteur mouchet et les mésanges, quelle que soit l'échelle considérée.

Les autres indicateurs montrent par contre des tendances à la baisse (non significative toutefois pour les espèces des milieux bâtis) :

- Les **espèces d'oiseaux du milieu bâti** montrent une légère diminution non significative. Cela semble cohérent avec les résultats nationaux qui traduisent une diminution significative des espèces inféodées au milieu bâti. L'intégration du pigeon biset domestique, espèce fortement inféodée au milieu urbain et bâti en général, aurait pu être pertinente mais les observateurs ont tendance à négliger cette espèce dans leurs relevés. Les résultats sur cette espèce en sont donc fortement biaisés.
- Pour les **espèces d'oiseaux des milieux agricoles,** la tendance significative à la baisse observée en Isère est aussi observée au niveau national avec cependant un plus grand déclin national. Le milan royal et la bergeronnette printanière n'ont pas été pris en compte dans l'analyse car les observations de ces espèces sont très anecdotiques.
- Enfin, les **espèces d'oiseaux des milieux forestiers** montrent un déclin significatif des populations, aussi bien en Isère que sur le reste du territoire national. Ce sont surtout les espèces fréquentant les strates herbacées et buissonnantes des sous-bois qui sont les plus impactées.

13.3.3 Les espèces invasives

Une espèce invasive est une espèce exotique ou allochtone se développant de manière difficilement contrôlable. Elle présente en général, faute des compétiteurs ou prédateurs de son milieu naturel d'origine, un mode de propagation très efficace.

La quasi-totalité de ces espèces a été introduite par l'intermédiaire des activités humaines. Le développement important des échanges entre les pays à l'échelle de la planète a largement contribué à l'introduction d'espèces exotiques.

Seule une petite partie des végétaux introduits (1 %) est devenue invasive.

En Chartreuse, 4 espèces végétales de plantes invasives sont recensées :

- Le **solidage géant** colonise les zones de remblais, les bords de route, les friches industrielles et agricoles, mais c'est dans les marais de basse altitude qu'il se développe le mieux en Chartreuse ; c'est aussi là qu'il pose le plus de problèmes ;
- Pionnière, l'**ambroisie** s'installe de préférence dans les zones de sols nus : champs agricoles, bords de voiries, friches industrielles… ;
- La **berce du Caucase** est présente sur les berges des rivières, dans les mégaphorbiaies (prairies à hautes herbes), sur des lisières forestières, dans des zones à fortes précipitations (1 000 à 2 000 mm/an), les lisières forestières, les mégaphorbiaies et les sites perturbés (friches, talus, terrains vagues, bordures de voiries). L'espèce n'est pas encore très présente sur le massif de la Chartreuse ; une belle population existe au niveau du col du Granier, une autre vers le col de Marcieu. Elle se répand actuellement le long des cours d'eau en aval de ces populations, notamment le long du Sernon sur Chapareillan ;
- Les **renouées asiatiques** colonisent les berges de rivières et les alluvions de cours d'eau. Grâce à leurs rhizomes profonds elles peuvent par ailleurs s'installer dans des milieux plus secs comme les bords de route, les talus ou les terrains remaniés. Les renouées asiatiques, qui sont capables de se développer à de hautes altitudes (1 800 m voire plus) sont présentes dans la quasi-totalité des

communes du PNR de Chartreuse où elles altèrent la biodiversité, posent des problèmes pour le maintien des berges de cours d'eau, la visibilité en bord de route ...

Quelques espèces de vertébrés et invertébrés invasifs sont répertoriés, dont la pyrale du buis et l'écrevisse américaine.

13.4 DES ESPECES PRIORITAIRES IDENTIFIEES DANS UNE « STRATEGIE BIODIVERSITE »

L'état des lieux des observations naturalistes faune, flore et habitats réalisé en 2016-2017 par la LPO et le CBNA ont permis de faire un « T0 » de la connaissance de la biodiversité sur les 60 communes alors classées PNR. Il a aussi permis d'identifier des secteurs peu prospectés et des secteurs à enjeux de menaces.

Un travail de priorisation a abouti à la sélection d'espèces et de milieux pour lesquels le Parc de Chartreuse a une forte responsabilité en termes de conservation et d'amélioration des connaissances ; cette responsabilité a été établie par rapport à l'échelle régionale.

Pour la flore, 175 000 observations ont été traitées ; elles couvrent 1 616 taxons observés depuis 1995.

La priorisation prend en compte les enjeux, les menaces et la responsabilité du territoire et s'est appuyée sur les listes rouges de la flore vasculaire et des habitats de Rhône-Alpes. Des indices de rareté et de responsabilité ont été calculés. Sont ressortis comme prioritaires 71 taxons et 30 habitats naturels. (cf. annexe 1 : listes des principaux habitats par grands types de milieux et des taxons prioritaires).

Pour la faune, les 239 000 observations (dont 85% d'oiseaux) concernent 1 797 espèces.

La priorisation prend en compte de multiples critères : les statuts de conservation UICN, des indicateurs établis par le MNHN (vulnérabilité, responsabilité patrimoniale, originalité taxinomique et tendance historique des populations) et les dires d'expert. Ont été sélectionnées 185 espèces faunistiques prioritaires et emblématiques du territoire (cf. annexe 1).

13.5 UN TERRITOIRE LARGEMENT COUVERT PAR DES ZONES INVENTORIEES OU PROTEGEES

Une large partie du territoire d'étude (plus de 72 %) est couverte par des zonages de protection et d'inventaire, signe d'une forte richesse faunistique et floristique. Ces protections et inventaires sont majoritairement regroupés sur le massif, la Chartreuse « stricto sensu » (cf. carte ci-après).

Le recensement suivant a été réalisé à l'aide des inventaires nationaux existants. On dénombre, par commune du périmètre de révision du PNR :

10 APB (arrêtés de protection de biotope), dont 4 dans le périmètre PNR,

2 réserves naturelles : 1 réserve naturelle nationale et 1 réserve naturelle régionale ;

83 ZNIEFF de type I ;

9 ZNIEFF de type II ;

6 sites Natura 2000 : 5 selon la Directive Habitats et 1 selon la Directive Oiseaux ;

21 Espaces Naturels Sensibles dont 14 intégralement dans le périmètre d'étude ;

254 zones humides dont une centaine intégralement dans le périmètre d'étude.

	Surface totale (ha)	Part du territoire
APB	187	0.22%
Réserves naturelles	4 883	5.65%
ZNIEFF1	22 198	25.7%
ZNIEFF2	62 636	72.4%
Natura 2000 Habitats	8 435	9.7%
Natura 2000 Oiseaux	1 378	1.6%
ENS	1 013	1.2%
Zones humides	5 200	6.0%

Tableau 1 - Superficies des différents zonages

Les différents milieux et zonages sont détaillés en annexes 1 et 2 du diagnostic.

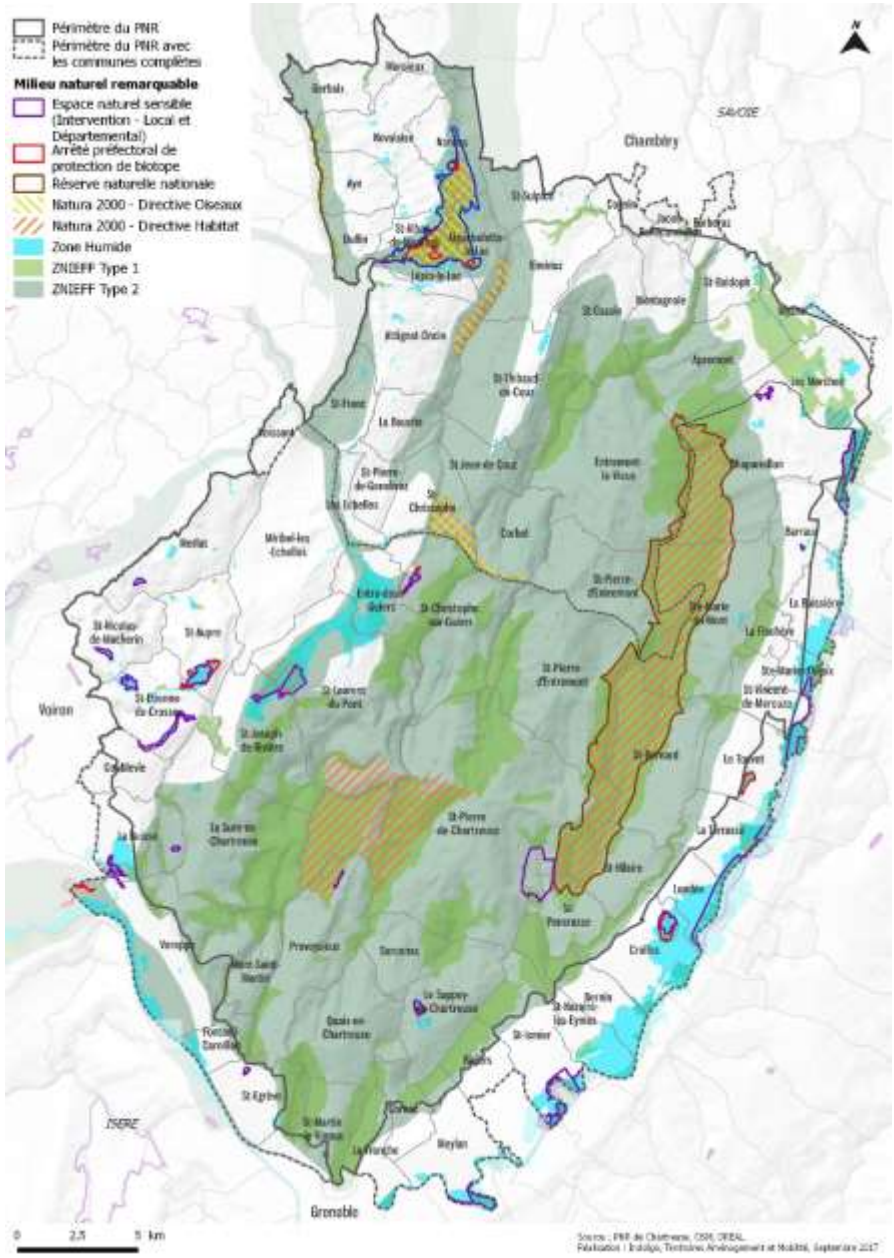


Figure 6– Milieux naturels protégés et inventoriés

13.5.1 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Cette mesure réglementaire, prise au niveau départemental, permet de prévenir la disparition des espèces protégées par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, leur reproduction, leur repos ou leur survie.

Ils sont généralement de petite taille. Cependant, dans le périmètre de révision du PNR, la forêt alluviale de Chapareillan et le lac d'Aiguebelette font plus de 90 ha.

13.5.2 Les réserves naturelles

Une réserve naturelle est une partie du territoire où la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière. Un arrêté ministériel ou une délibération régionale sont pris pour en réglementer l'usage et en protéger les richesses.

On distingue les réserves naturelles nationales (RNN) et les réserves naturelles régionales (RNR). Leur gestion est confiée à des associations de protection de la nature dont les conservatoires d'espaces naturels, à des établissements publics (parcs nationaux, Office national des forêts...) et à des collectivités locales (communes, groupements de communes, syndicats mixtes...). Un plan de gestion, rédigé par l'organisme gestionnaire de la réserve pour cinq ans ou dix ans (à partir du second plan de gestion), prévoit les objectifs et les moyens à mettre en œuvre sur le terrain afin d'entretenir ou de restaurer les milieux.

Les RNR, créées à l'initiative des Régions, remplacent les anciennes réserves naturelles volontaires (RNV).

Le territoire compte 2 réserves naturelles :

La RNN des **Hauts de Chartreuse** (création en 1997) ;

La RNR du **Lac d'Aiguebelette** (création en 2015).

Le parc est gestionnaire de la Réserve naturelle des Hauts de Chartreuse depuis 2001 pour le compte de l'État via des conventions qui sont renouvelées régulièrement. Après la mise en œuvre d'un premier plan de gestion (2007-2012), le PNR a fait valider le second plan de gestion de cet espace en 2017 pour une durée de 10 ans.

La RNR du Lac d'Aiguebelette est cogérée entre le CEN 73 et la Communauté de Communes du Lac d'Aiguebelette. Le premier plan de gestion est en cours de rédaction.

13.5.3 Les zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à la préservation des espèces et des milieux naturels les plus menacés de l'Union Européenne. La liste de ces espèces est fixée par deux textes de loi européens, la Directive Habitats (n°92/43/CEE) et la Directive Oiseaux (n°79/409/CEE). Ces deux Directives européennes sont les textes de loi qui fixent les objectifs de préservation des espèces et des milieux menacés en Europe. Elles sont transcrites dans les lois nationales de chaque pays membre. Elles insistent sur la nécessité de prendre en compte les activités humaines et les particularités socio-économiques locales.

Elles ont défini la mise en place des :

- **Zone de Protection Spéciale** (ZPS) : sites sélectionnés par la France au titre de la directive « Oiseaux » dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des oiseaux et de leurs habitats. La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), fruit d'une enquête scientifique de terrain validée par les Directions régionales de l'environnement (ex DIREN). La transcription en droit français des Zones de Protection Spéciale (ZPS) se fait par parution d'un arrêté de désignation au Journal Officiel, puis notification du site à la commission européenne.

- **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) : sites sélectionnés par la France au titre de la directive « Habitats » dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des espèces (autres que oiseaux) et de leurs habitats. La désignation des ZSC s'appuie généralement sur les ZNIEFF, fruit d'une enquête scientifique de terrain validée par les Directions régionales de l'environnement (ex DIREN). C'est donc une zone constitutive du réseau Natura 2000 désignée par arrêté ministériel en application de la directive "Habitats, faune, flore". La désignation des ZSC est plus longue que les ZPS.

Chaque État commence à inventorier les sites potentiels sur son territoire. Il fait ensuite des propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'intérêt communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'intérêt communautaire pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC, lorsque son document d'objectifs (DOCOB) est terminé et approuvé.

Le territoire recense 6 sites Natura 2000 dont trois ZSC en Isère gérés par le Parc depuis 2008

13.5.4 Les zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique de type I et de type II

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore, établie pour le compte du Ministère de l'Environnement. Il constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- La ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant. Les ZNIEFF de type I sont donc des sites particuliers, généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Ils correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels.

- La ZNIEFF de type II réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Les ZNIEFF de type II sont donc des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

Le périmètre de révision du PNR comporte 83 ZNIEFF de Type I, avec 72 communes concernées et 9 ZNIEFF de Type II concernant 69 communes.

13.5.5 Les Espaces Naturels Sensibles

Ce sont des espaces acquis par les départements et quelquefois par les communes. Leur vocation est la protection des enjeux écologiques associés à l'ouverture et la découverte par le grand public.

Ils sont au nombre de 21 sur les communes iséroises du territoire, dont 16 ENS locaux, à charge des communes, et 5 ENS départementaux, gérés en direct par le Département de l'Isère. Dans le périmètre du parc stricto sensu, ils sont au nombre de 14 (12 locaux et 2 départementaux).

13.5.6 Les inventaires de zones humides

Cette thématique a été traitée en détail au chapitre Milieux humides précédent.

Si en termes de surface elles représentent 5 200 ha du territoire, les zones humides se répartissent en 254 sites. Leur taille est très variable. Certains sont plutôt grands (plus de 900 ha pour la Confluence de l'Herrétang et du Guiers mort, 730 ha pour le marais de Montfort, près de 600 ha pour les Cloyères, 250 ha pour les marais et le lac d'Aiguebelette, …) mais la plupart des sites ont une taille inférieure à 20 ha.

60 communes du périmètre de révision sont concernées, tout ou partie, par une problématique de zone humide.

13.5.7 Les inventaires de pelouses sèches

Ces milieux secs présents en particulier sur les coteaux du pourtour du massif font partie des plus menacés par l'enfrichement ou la remise en culture. Les inventaires départementaux font état de 1 041 sites de pelouses sèches pour un total de 2 624 ha sur les communes du territoire d'étude.

L'annexe 1, paragraphe pelouses et prairies, décrit les espèces et les enjeux attachés à ces milieux.

13.6 UNE FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE A PRESERVER

Dans la Loi du 12 juillet 2010 portant sur « l'Engagement National pour l'Environnement » (ENE), dite Grenelle 2, une des mesures phares a été la volonté de mettre en place une trame verte et bleue qui doit se décliner de l'échelon national au niveau local. Elle vise à préserver et à remettre en bon état les continuités écologiques qui permettent le déplacement des espèces. Une des premières causes de la perte de biodiversité est en effet la destruction des habitats naturels par les aménagements liés aux activités humaines et la fragmentation qui en résulte. Les effets de ces menaces peuvent être accentués par le phénomène de réchauffement climatique qui peut entraîner des déplacements d'espèces au-delà de leurs aires de distribution actuelles.

13.6.1 Le contenu de la trame verte et bleue

La trame verte et bleue se compose de trois éléments principaux[1] :

- **Les réservoirs de biodiversité** : « C'est dans ces espaces que la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies. Ainsi une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos » (COMOP, 2010). Autrement dit, les réservoirs de biodiversité représentent des habitats d'espèces.

  Ce sont soit des réservoirs à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux d'intérêt écologique. Ce terme sera utilisé de manière pratique pour désigner *« les espaces naturels et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité »*, au sens de l'article L. 371-1 du Code de l'Environnement.

- **Les corridors écologiques** : « Ce sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration » (COMOP 2010). Il existe plusieurs structures de corridors.

- **Les cours d'eau** : « sont à la fois des réservoirs et des corridors. La continuité écologique pour les cours d'eau se définit comme la libre circulation des espèces biologiques et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri et le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que les connexions notamment latérales avec les réservoirs biologiques (définis dans le SDAGE) » (COMOP, 2010).

Les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques et les cours d'eau sont des éléments du maillage d'espaces ou de milieux constitutifs d'un

[1] Article L. 371-2 du code de l'environnement, annexe du décret portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques : Document-cadre « orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques »

réseau écologique, appelé **continuité écologique** au titre des dispositions des articles L. 371-1 et suivants du Code de l'Environnement.

En termes d'objectifs réglementaires, le Code de l'environnement (article L.371-1) assigne à la trame verte et bleue les objectifs suivants :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leurs déplacements dans le contexte du changement climatique ;
- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Préserver les zones humides ;
- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

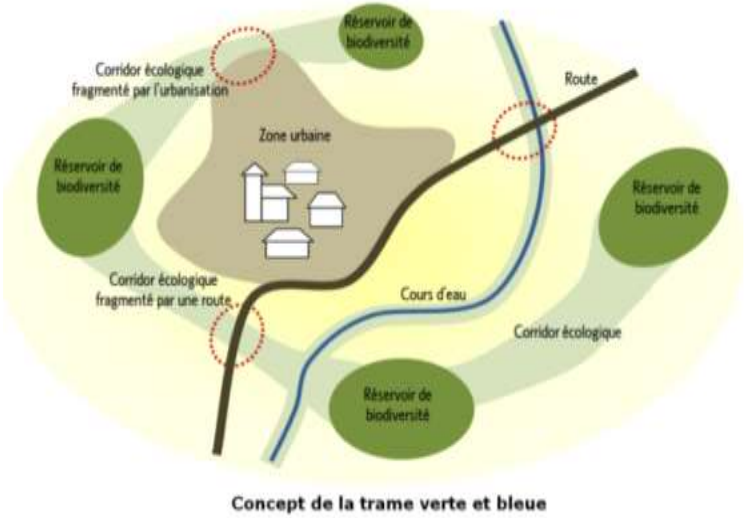


Figure 7 - Concept de la trame verte et bleue (©INDDIGO)

13.6.2 Le SRCE Rhône-Alpes et sa déclinaison

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), directement imposé par la loi ENE de 2010, est le document qui identifie au niveau régional les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Celui de l'ex-région Rhône-Alpes a été adopté en juin 2014.

Il met en évidence, à son échelle, les continuités écologiques à préserver et celles à remettre en bon état (cf. carte ci-contre), continuités reliant la Chartreuse aux massifs voisins des Bauges, de Belledonne et du Vercors, ainsi au secteur de l'avant-pays savoyard au nord-ouest et des collines du Dauphiné à l'ouest.

À noter que la seule continuité en bon état est celle du Mont du Chat (passage en tunnel de l'A43), chainon jurassien boisé connectant la Chartreuse au Bugey puis au Jura au nord.

De nombreuses démarches se sont intéressées à ces continuités.

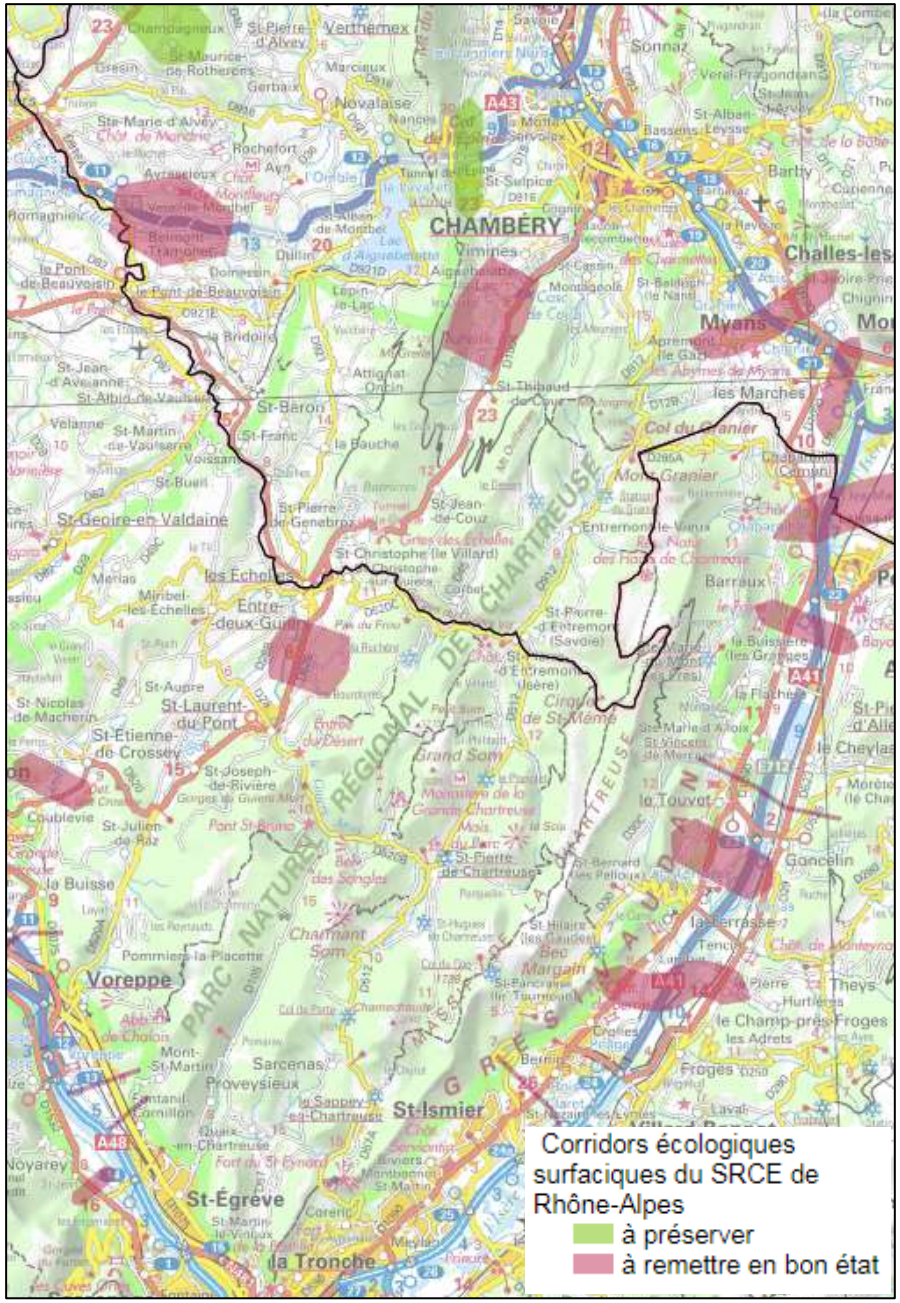


Figure 8 - Corridors écologiques du SRCE Rhône-Alpes

Dans le Grésivaudan

Le projet Couloirs de vie (cf. carte ci-dessous), porté par le Département de l'Isère, a été mené entre 2009 et 2015 en faveur de la restauration des corridors écologiques du Grésivaudan. Il vise à restaurer les continuités écologiques relevées notamment dans le SRCE.

Les premiers résultats (son évaluation a eu lieu en 2015) montrent que les actions menées, dont certaines de grande ampleur, sont efficaces mais qu'il reste encore des actions à mener pour garantir à nouveau de bonnes connexions écologiques.

Figure 9 - Localisation des actions « Couloirs de vie » en Isère

Dans la Combe de Savoie

Par ailleurs, du côté Savoie, deux contrats de territoire corridors biologiques initiés par la Région Rhône-Alpes (les premiers de la région, sur la période 2010-2014) ont été mis en place de façon concertée avec les acteurs locaux sous l'égide de Métropole Savoie et avec la participation du Conservatoire des Espaces Naturels (cf. carte ci-contre) :

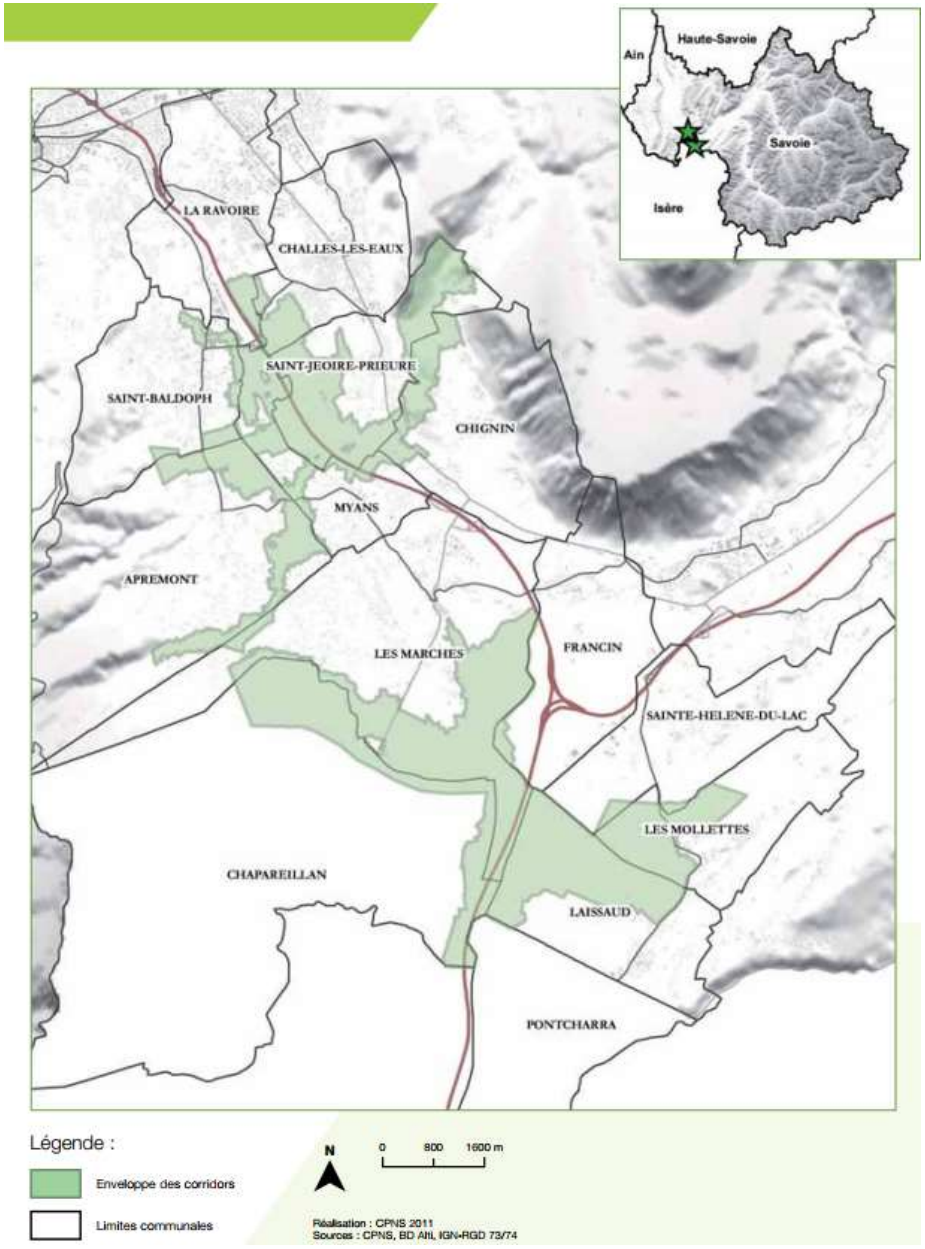


Figure 10 - Corridors Bauges – Chartreuse – Belledonne (Source : contrats corridors, CEN de Savoie et Métropole Savoie)

Le contrat de **corridor biologique Bauges-Chartreuse** a été prioritaire à plusieurs titres : richesse biologique, grande pression d'urbanisation, massifs relativement isolés côté par des vallées aux nombreuses infrastructures et jonction de deux PNR. Les communes du PNR de Chartreuse concernées sont :

- Apremont ;
- Les Marches ;
- Myans ;
- Saint-Baldoph.

Le contrat de **corridor Chartreuse-Belledonne** est également prioritaire en raison d'espèces ou de milieux rares ou menacés du territoire, la connectivité des espaces naturels ainsi que les enjeux prospectifs. Les communes concernées sont :

- Chapareillan ;
- Les Marches.

Ces deux corridors sont situés au Sud de l'agglomération chambérienne dans un secteur de pression foncière accrue.

L'étude des corridors s'est faite sur la base d'un diagnostic de terrain et s'est articulée autour d'un programme d'actions pluriannuel dans l'objectif de préserver et restaurer ces corridors.

En 2017, la Communauté de communes Cœur de Savoie a lancé un nouveau Contrat vert et bleu sur son territoire et continuera à améliorer la fonctionnalité des connexions Chartreuse – Bauges et Chartreuse – Belledonne (communes concernées : Apremont, Myans et Les Marches).

Dans la cluse de Voreppe

Dans le prolongement du projet Couloirs de vie, la Métropole Grenoble Alpes a précisé les continuités faisant la connexion entre la Chartreuse et le Vercors dans le cadre de son PLUI. La construction d'un écopont au-dessus de l'A48 a commencé en 2018.

Dans la plaine des Guiers

La connexion entre la haute Chartreuse et les collines de Miribel à l'ouest a été étudiée et précisée dans le cadre du PLUi de la communauté de communes Cœur de Chartreuse. Ces corridors seront inscrits réglementairement dans le document d'urbanisme.

Dans le Val de Couz
La connexion entre le Mont Outheran et le Mont Grelle a été étudiée et précisée par le CEN Savoie.

Dans le Voironnais
La connexion entre le chainon du Ratz et les collines du Voironnais a été précisée et inscrite dans le schéma de secteur du Pays Voironnais, approuvé en 2015.

Toutes les continuités reliant la Chartreuse aux territoires voisins ont fait l'objet d'étude voire de travaux de restauration. Reste que les continuités au sein du massif sont mal connues, sans doute car la fonctionnalité écologique globale du territoire reste bonne ; et que les obstacles naturels (falaises, gorges…) sont plus pénalisants que l'artificialisation du territoire ou le trafic routier.

Continuités des cours d'eau
Les enjeux de continuité hydrographique en Chartreuse sont liés aux besoins de circulation piscicole (truite fario et chabot en montagne, ombre en plaine) et de transit sédimentaire.
Des travaux de restauration de la continuité par la suppression de seuils en rivière ont été réalisés par le SIAGA sur le Guiers mort en 2017 ; d'autres suppressions sont prévues en 2018-19. Des espaces de divagation de la rivière seront également recréés en plaine.
Le Parc porte un projet de labellisation de l'amont du Guiers mort en « site Rivières Sauvages », projet comprenant un programme d'actions prévoyant la suppression de 2 seuils.

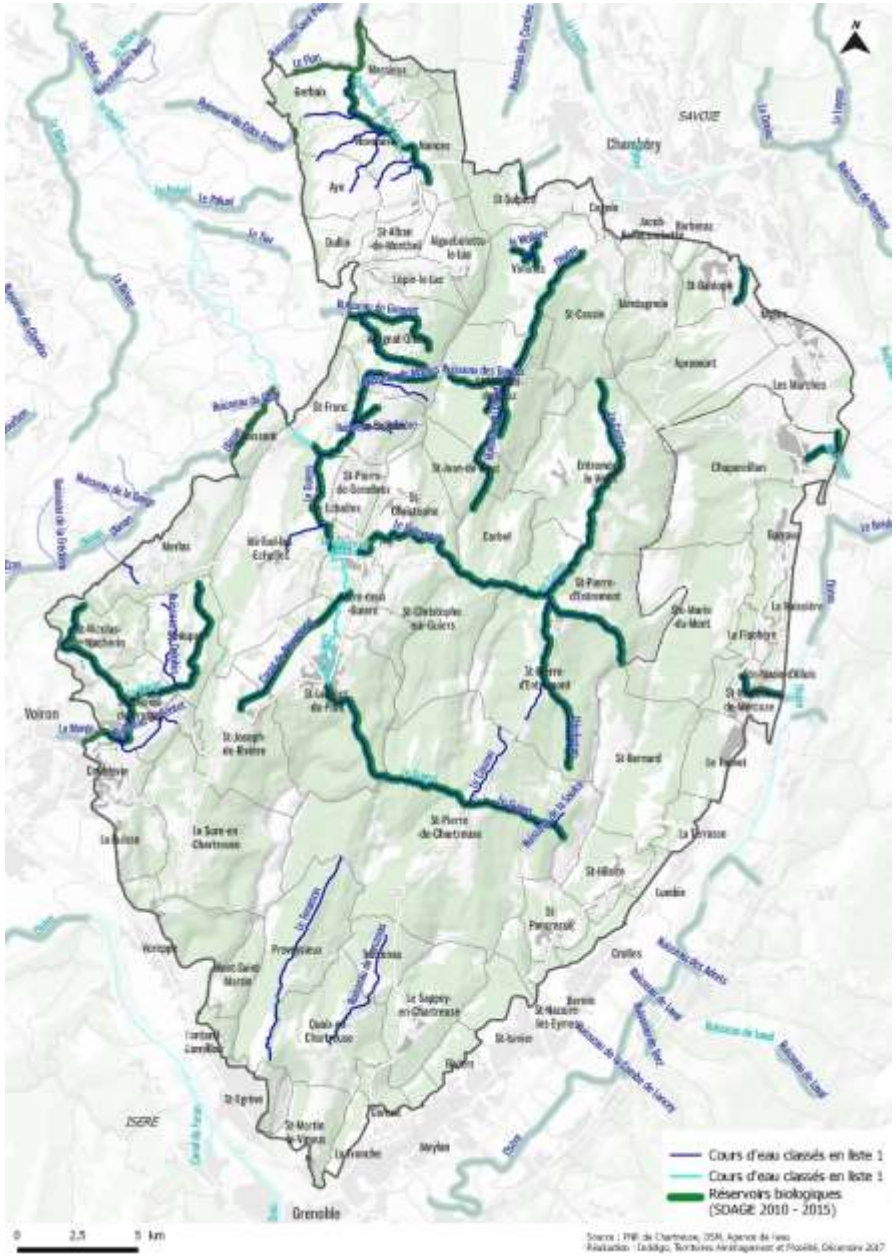


Figure 11 – Classement des cours d'eau et réservoirs biologiques

13.6.3 La déclinaison locale de la trame verte et bleue

La déclinaison de la trame verte et bleue au niveau territorial a d'abord fait l'objet d'une synthèse des données connues : données du REDI (Réseau écologique départemental de l'Isère) mis en place depuis 2001 ; études sur les corridors écologiques de Savoie par le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Savoie ; corridors de certains documents d'urbanisme, etc. (cf. carte ci-après issue de cette compilation).

Les réservoirs de biodiversité cartographiés sont les zones d'inventaire et de protection des milieux naturels ; un travail d'approfondissement des habitats jouant un rôle de réservoir local reste à réaliser.

Un travail d'approfondissement des continuités écologiques a été amorcé en 2017. Cinq sous-trames ont été cartographiées à l'échelle du Parc, à destination d'espèces prioritaires identifiées dans la stratégie biodiversité :

- Milieux aquatiques et humides
    - Espèces associées : Crossope aquatique, Concle plongeur, Truite fario, Ecrevisse à pieds blancs
    - Les enjeux de cette sous-trame touchent la continuité hydrographique et la qualité de l'eau et des milieux.
- Milieux forestiers
    - Espèces associées : Lynx boréal, Chat forestier, Chevechette d'Europe, Pouillot fitis, Murin de Bechstein, Grand Murin
    - Au regard de l'importance de la couverture forestière, les enjeux de cette sous-trame se posent en termes d'identification de réservoirs locaux et de zones de calme, non dérangées par les pratiques sylvicoles, de loisirs ou sportives. Les complémentarités de milieux (entre milieux forestiers et aquatiques et humides pour les amphibiens, ou avec les milieux ouverts pour les ongulés) sont également à mettre en avant.
- Zones de haies et vergers
    - Espèces associées : Barbastelle commune, Grand Rhinolophe, Pie-grièche écorcheur, Torcol fourmilier.
    - Les enjeux de cette sous-trame sont liés au maintien des paysages agraires traditionnels de bocage et de vergers qu'on rencontre sur les collines et les piémonts de Chartreuse, sous pression de la déprise ou de l'intensification agricole et de l'urbanisation.
- Milieux ouverts d'altitude
    - Espèces associées : Tétras-lyre, Sérotine bicolore, Sérotine de Nilsson
    - Les enjeux de cette sous-trame tiennent à la complémentarité des milieux alpages et pré-bois, au maintien du pastoralisme (milieux ouverts, présence d'insectes) et à la limitation du dérangement des espèces par les usagers de la nature.
- Milieux rocheux
    - Espèces associées : Bouquetin des Alpes, Aigle royal, Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe
    - Les enjeux de cette sous-trame tiennent à la conciliation entre besoins écologiques des espèces et usages de ces milieux (fréquentation touristique et sportive en particulier). La cartographie des connexions potentielles montre une aire possible de diffusion des Bouquetins en dehors des Hauts de Chartreuse, ce qui pose la question du devenir de la population réintroduite en Chartreuse (taille possible en lien avec l'espace disponible, équilibre avec les autres populations d'ongulés, risque de mélange avec des espèces domestiques, etc.)

Deux sous-trames n'ont pas encore été étudiées par manque de données : les milieux ouverts agricoles de plaine et une sous-trame « noire » nocturne, à l'écart de la pollution lumineuse.

La connaissance et la préservation de la trame verte et bleue locale restent à développer en concertation avec les acteurs locaux

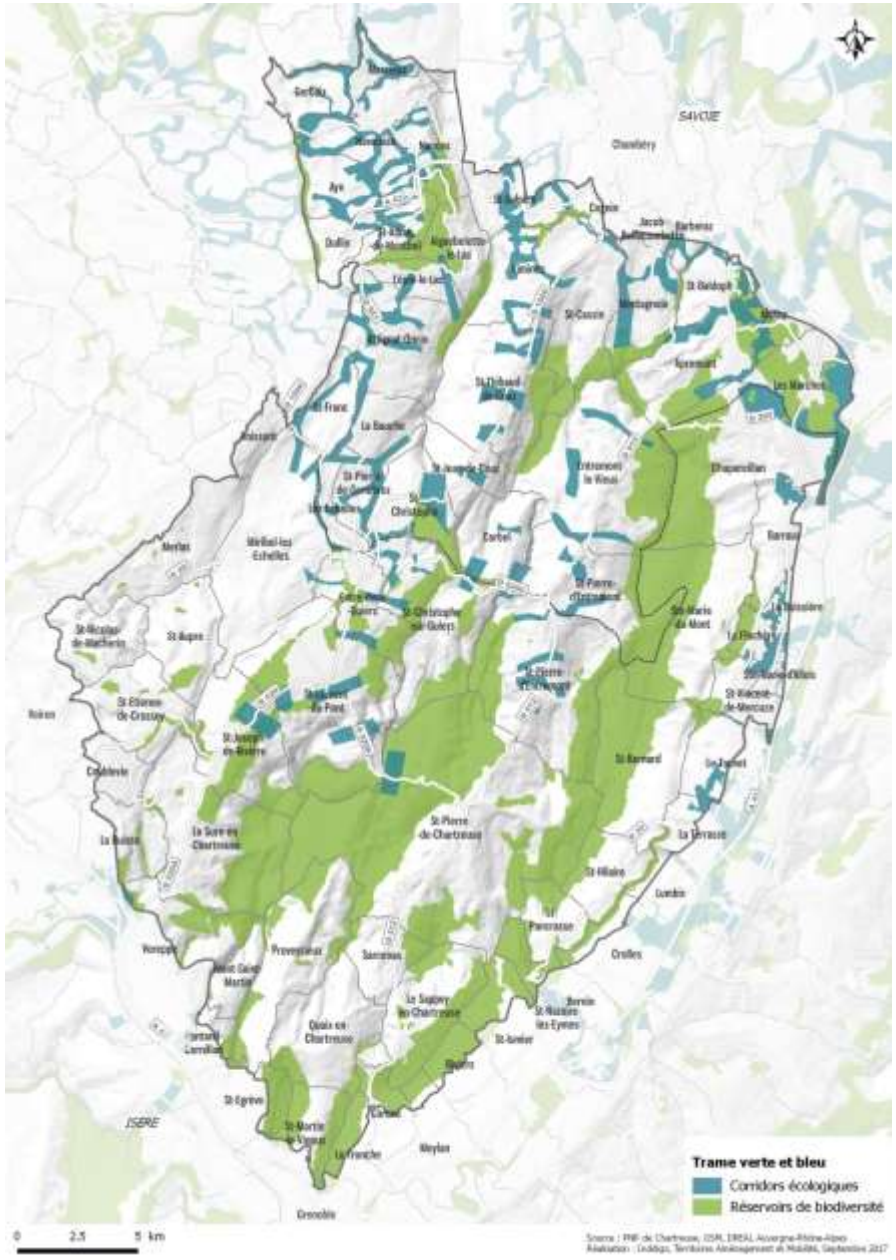


Figure 12 - La trame verte et bleue de Chartreuse

Chiffres clefs			
Inventaire/protection	Nombre	Surface totale (ha)	Part du territoire
APB	10	187	0.22%
Réserves naturelles	2	4 883	5.65%
ZNIEFF type I	83	22 198	25.7%
ZNIEFF type II	9	62 636	72.4%
Natura 2000 Habitats	5	8 435	9.7%
Natura 2000 Oiseaux	1	1 378	1.6%
ENS	21	1 013	1.2%
Zones humides	254	5 200	6.0%

☺ Forces	☹ Faiblesses
• Une grande variété de faciès et de particularités géologiques • Une grande richesse écologique du territoire • La présence d'un caractère écologique identitaire et d'une faune emblématique • Peu de fragmentation écologique à l'intérieur du massif, mais une trame verte et bleue locale méconnue	• Une grande fréquentation touristique et excursionniste dans le Massif, cause de perturbations diverses sur la faune et la flore et les milieux. • Des ruptures de continuités écologiques importantes en périphérie : urbanisation et voiries du Grésivaudan, autoroute A43 au Nord du lac d'Aiguebelette, … • Des menaces subsistantes sur certaines zones humides et pelouses sèches. • Une vulnérabilité liée aux pratiques agricoles et à leur évolution (zones humides, milieux ouverts, bocage …). • Une vigilance à avoir lors de l'ouverture de nouvelles pistes forestières, potentiellement très impactantes pour la biodiversité.

ENJEUX[2]

- **Le développement d'une culture du patrimoine géologique (connaissance et valorisation)**

- **Le maintien de la mosaïque de milieux naturels, du cortège d'espèces patrimoniales qui y est rattaché et de corridors écologiques fonctionnels**

- **Le maintien du caractère humide et du fonctionnement hydraulique et hydrologique des zones humides et des surfaces concernées** (urbanisation raisonnée et prenant en compte cet enjeu).

- **La conservation des espèces prioritaires et habitats prioritaires identifiés dans la stratégie biodiversité**, avec une attention particulière portée aux milieux ouverts des complexes tourbeux basiphiles de plaine situés dans la périphérie du PNR, aux boisements de Pins à crochet sur éboulis froids, et aux pelouses xérothermophiles calcicoles de basse altitude, sur calcaire dur et sur marnes.

- Le maintien et le développement de zones forestières laissées en libre évolution (RBI RDBI) notamment dans les zones productives (étages montagnards et collinéen).

- **L'amélioration des connaissances faune et flore dans les zones méconnues** et la caractérisation agro-écologique des prairies de fauche et pâturage.

- **La sensibilisation** des usagers professionnels, sportifs et touristiques à la fragilité des milieux (nature ordinaire et espaces remarquables) et la préservation de zone de calme peu ou pas fréquentées

- **L'accompagnement** des agriculteurs et des forestiers sur leurs pratiques par rapport à la préservation de l'environnement : intrants phytosanitaires, drainage, retournement de prairies, plans de pâturage, desserte forestière, îlots de sénescence, etc. L'accompagnement des communes dans leurs projets urbains pour maintenir des trames naturelles fonctionnelles et interconnectées et pour l'application de la doctrine Eviter – Réduire – Compenser afin de limiter les impacts du développement sur les espaces naturels, agricoles et forestiers

[2] Les enjeux en gras correspondent aux enjeux identifiés comme prioritaires au cours du processus d'élaboration de la Charte du PNR de Chartreuse

14 UNE BONNE QUALITÉ GLOBALE DE L'EAU

14.1 UN RESEAU HYDROGRAPHIQUE MARQUE

14.1.1 Les eaux de surface

Les cours d'eau présentent un régime hydrologique dit « pluvio-nival » caractérisé par un étiage principal en hiver, un étiage secondaire en été et une importante crue de printemps.

En excluant les petits cours d'eau se jetant directement dans le Grésivaudan (exemple du Manival entre Bernin et Saint Ismier) et drainant en un chevelu de petits ravins le versant Est du territoire, le réseau hydrographique s'organise en trois grands ensembles inégaux :

- Un ensemble Sud qui rejoint l'Isère comprenant principalement 4 bassins versants, d'Est en Ouest : Vence, Tenaison, Roize et Morge,
- Un ensemble Nord-Ouest qui rejoint du Rhône comprenant 5 bassins versants : Ainan, Herrétang, Guiers Mort, Guiers Vif et le Thiers (dont le sous-bassin versant du lac d'Aiguebelette).
- Un ensemble Nord formé par les bassins versants de l'Hyère et de l'Albanne qui rejoint la Leysse et le lac du Bourget.

Dans leurs tracés orientés SSE-NNO, les deux Guiers recoupent les structures géologiques en deux profondes gorges selon une direction qui traduit un héritage géologique ancien bien antérieur aux glaciations.

D'autre part ces deux cours d'eau présentent l'originalité d'être issus de deux grosses émergences karstiques drainant plus de 2/3 de la superficie des Hauts de Chartreuse.

La perméabilité des sols et sous-sols, liée aux karsts, génère un temps de réponse rapide de l'eau vers les plaines. La platitude et l'imperméabilité des sols par endroits ont entraîné la formation de zones humides autrefois d'envergure. On en dénombre encore un grand nombre (voir chapitre spécifique dans la partie « Milieux naturels » ci-après), en particulier dans la plaine du Guiers, le vallon de Couz, les Abymes de Myans, … Une trentaine de communes est concernée.

Figure 13 - Réseau hydrographique

Le lac d'Aiguebelette est le seul lac dans le périmètre du PNR. Lac privé (il appartient à EDF et à un particulier), sa superficie est de 545 ha, ce qui en fait le 3ème lac naturel de France métropolitaine (4ème si on compte le lac Léman). Sa profondeur maximale est de 71 mètres et son bassin versant de 58,4 km^2. La circulation des bateaux à moteur thermique y est interdite depuis 1967 pour sa préservation. Depuis 2015 il est classé en Réserve naturelle régionale (voir chapitre précédent). Il est alimenté par plusieurs petits cours d'eau et son exutoire est le Thiers, affluent du Guiers.

Lac d'Aiguebelette

1.4.1.2 Les masses d'eaux souterraines

Les principales nappes d'eau souterraines concernant le périmètre de révision du PNR sont les suivantes (cf. carte et tableau ci-après) :

- La nappe des « Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse » (code FRDG145) : c'est une nappe karstique, d'écoulement majoritairement libre. Sa surface est de 656 km^2 dont 639 sous forme de nappe affleurante ;
- La nappe des « Formations variées de l'Avant-Pays Savoyard dans le bassin versant du Rhône » (code FRDG511) : c'est une nappe de type imperméable, localement aquifère, dont l'écoulement est majoritairement libre. Sa surface est de 2 047 km2 dont 1 929 sous forme de nappe affleurante.

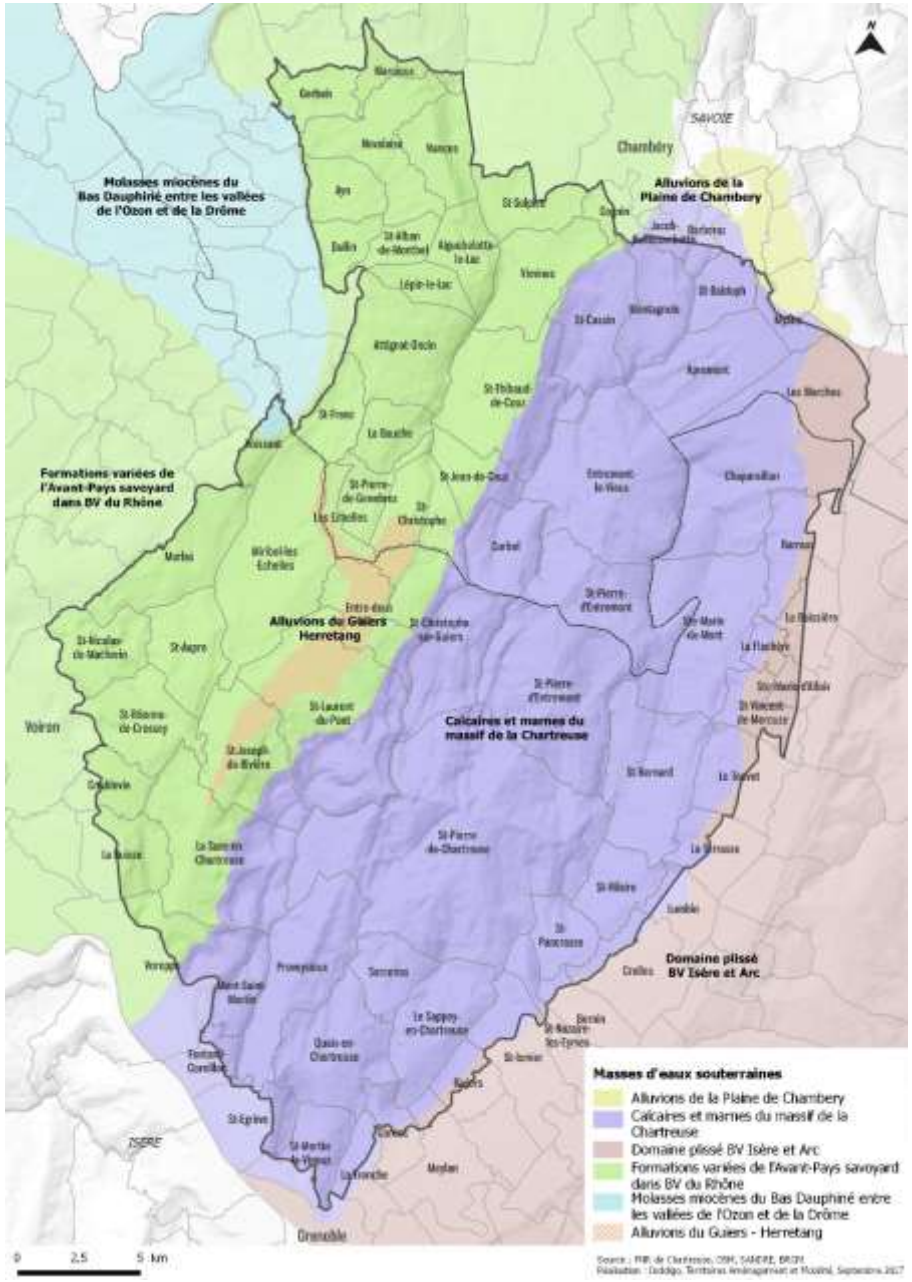


Figure 14 - Masses d'eau souterraines

La nappe du « Domaine plissé des bassins versants de l'Arc et de l'Isère » (code FRDG406) concerne la vallée du Grésivaudan (moins de 10 communes en partie). Cette nappe est en grande partie affleurante mais constitue aussi le substrat des grandes vallées savoyardes associées aux grands cours d'eau l'Arc et l'Isère. Elle est de type Aquifères fissurés et son écoulement est majoritairement libre, pour une surface de 5 348 km2 dont 5 075 sous forme de nappe affleurante. Elle n'a aucune relation avec la nappe des calcaires et marnes de Chartreuse.

La nappe « Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan + Bréda » (code FRDG314) est une nappe de type alluvial. Elle est principalement affleurante (215 km^2 à l'affleurement). C'est une zone de sauvegarde de la ressource en eau potable et une nappe sensible aux pesticides.

La nappe « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » (code FRDG248) est une nappe à dominante sédimentaire. Elle est principalement affleurante (3 061 km^2 contre 783 km^2 sous couverture). Elle subit des pollutions diffuses en particulier aux pesticides.

La nappe « Alluvions du Guiers – Herrétang » (code FRGD341) est une nappe stratégique pour la ressource en eau potable, considérée comme enjeu départemental à régional (elle alimente entre autres l'agglomération de Voiron). Il est prévu d'intégrer cette zone dans le registre des zones protégées dans le prochain SDAGE en tant que « zone de sauvegarde de la ressource AEP ».

Les objectifs du SDAGE (rappel 2016-2021) sur la qualité de ces masses d'eau étaient les suivants. La nappe des molasses miocènes du Bas-Dauphiné y est identifiée comme soumise à la pollution par les nitrates.

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état chimique			Autres commentaires
		Date d'atteinte du bon état	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Date d'atteinte du bon état	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Polluant dont la tendance à la hausse est à inverser	
FRDG145	Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse	2015		2015			
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme	2015		2027	Nitrates, pesticides	Nitrates	Zones de sauvegarde à identifier Risque de non atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan + Bréda	2015		2015			Zones de sauvegarde à identifier
FRGD341	Alluvions du Guiers – Herrétang	2015		2015			Zones de sauvegarde déjà identifiées
FRDG406	Domaine plissé des bassins versants de l'Arc et de l'Isère	2015		2015			
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays Savoyard dans le bassin versant du Rhône	2015		2015			

Tableau 2 - Caractéristiques des masses d'eau souterraines (source : SDAGE)

14.2 LES USAGES DOMESTIQUES DE L'EAU

14.2.1 L'eau potable

La gestion de l'eau potable sur le territoire relève de plusieurs compétences : beaucoup de communes ont gardé la compétence et la gèrent en régie ou avec un délégataire, comme Saint Pierre-de-Chartreuse. Les communes dépendant de grandes agglomérations comme Grand Chambéry ou Grenoble Alpes Métropole ont délégué cette compétence à leur intercommunalité. Même chose pour les communes de la Communauté de Communes du Lac d'Aiguebelette.

La production d'eau potable est faite à partir de captages sur les nombreuses sources présentes sur le territoire. Rappelons que le massif est très arrosé et sert de château d'eau pour l'ensemble des cours d'eau locaux.

Sur le périmètre du PNR avant extension (60 communes) :

- 274 captages sont recensés, totalisant 3 200 ha de périmètre de protection rapproché (PPR) et 6 100 ha de périmètre de protection éloigné (PPE).
- 46% de ces captages et 66% de la surface de PPR se trouvent en forêt, cette dernière jouant donc un rôle notable dans la préservation de la ressource.

L'eau est globalement de bonne qualité, sans nécessiter de traitement pour la plupart des communes. Néanmoins, pour les captages en milieu karstique, des phénomènes de pollution ponctuelle par manque de filtration des sols peuvent se produire (pollution liée au lessivage sur les alpages notamment).

Par ailleurs plusieurs petites communes n'ont pas encore mis en place les périmètres de protection de leurs captages.

À noter enfin qu'il n'y a pas de captages dits prioritaires sur le territoire, c'est-à-dire de captages dont la qualité de l'eau est dégradée et sur lesquels des démarches visant à la diminution des pollutions diffuses dans les eaux (nitrates et produits phytosanitaires) doivent être engagées.

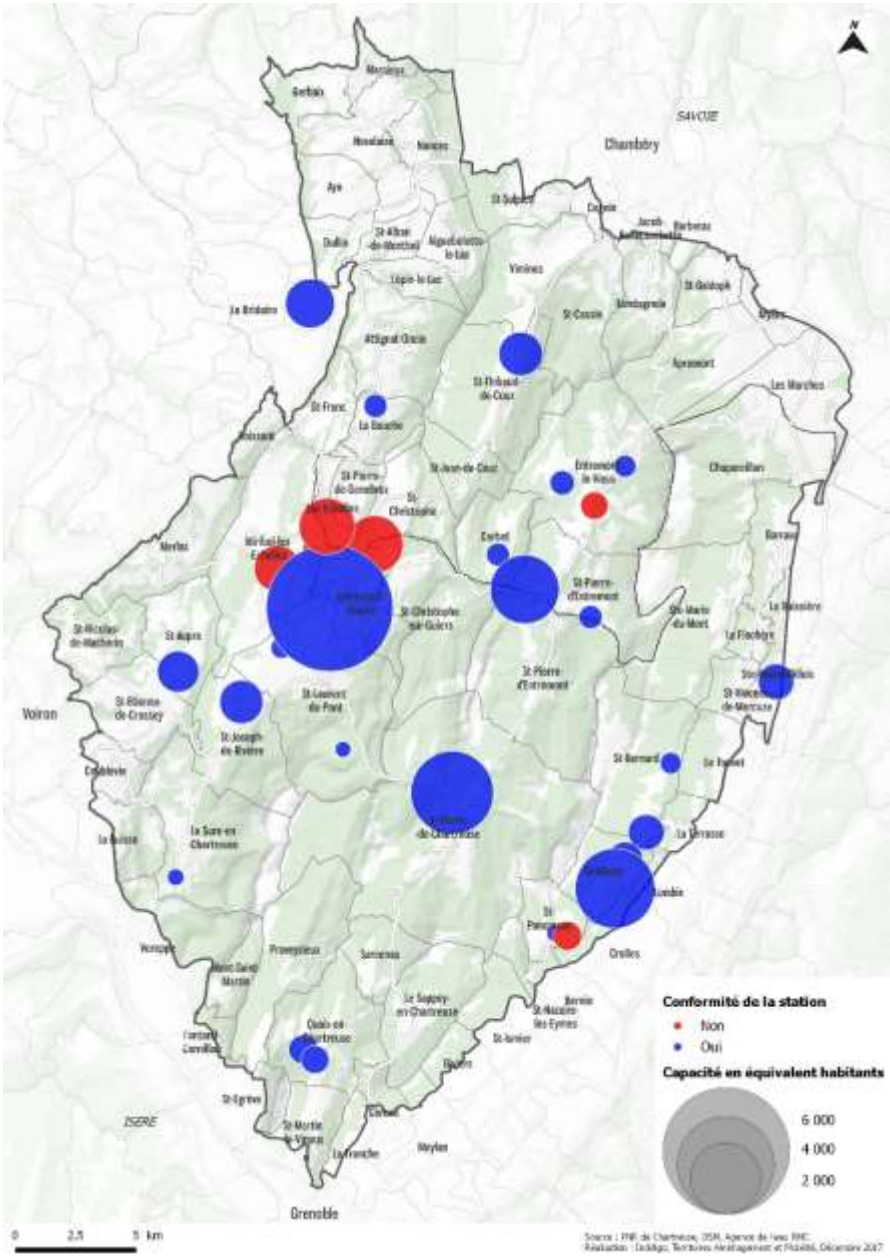


Figure 15 - Les stations d'épurations

14.2.2 L'assainissement

Comme pour la gestion de l'eau potable, les compétences sont soit conservées dans les communes ou soit déléguées aux intercommunalités (ou syndicats dédiés), ce dernier cas étant d'ailleurs plus fréquent que pour l'eau potable.

En ce qui concerne l'assainissement collectif, la majorité des habitants des communes hors du massif montagneux est raccordée à des dispositifs d'assainissement collectif (cf. carte ci-avant). 5 stations apparaissent comme non conformes par rapport aux normes en vigueur. Concernées, les communes d'Entre-deux-Guiers, Miribel-les-Échelles, Saint-Christophe-sur-Guiers et Les Échelles, quatre communes qui ont été mises en demeure de rendre conforme leur assainissement, ont mis en place un projet de station d'épuration intercommunale, le « Moulin neuf ».

Notons que beaucoup de communes des piémonts sont raccordées à des stations d'épuration hors territoire, par exemple Apremont ou les Marches. C'est le cas également pour les communes autour du lac d'Aiguebelette (raccordées à la STEP de la Bridoire) mais qui ont en projet la création d'une station d'épuration.

Les hameaux isolés, en particulier dans la partie montagneuse, sont en assainissement individuel. Le SPANC (Service public d'assainissement non collectif), dont le rôle est de veiller au bon fonctionnement de l'assainissement individuel, est mis en place partout et est géré par les intercommunalités. À titre d'exemple, sur les 17 communes de la Communauté de communes Cœur de Chartreuse (17 000 hab.), 33,6 % des habitants sont en assainissement non collectif.

14.3 UNE QUALITE DES EAUX GLOBALEMENT BONNE

14.3.1 La qualité des eaux

La qualité écologique de l'eau des cours d'eau est globalement bonne sur l'ensemble du périmètre, pour les cours d'eau dont on a la mesure. Ponctuellement cependant la qualité est dégradée et devient moyenne comme par exemple sur l'Hyère à Saint Thibaud-de-Couz.

La qualité est en revanche considérée comme médiocre sur certaines communes du piémont au Nord : la Torne au niveau d'Apremont ou encore le Glandon au niveau de Chapareillan.

Sur le plan des paramètres physico-chimiques, 2 points de mesure sur le Guiers Vif et le Guiers Mort mettent en évidence un mauvais état. Les comparaisons sont difficiles avec les autres points de mesure du territoire dans le sens où on a très peu de calcul de ces paramètres par ailleurs (cf. cartes ci-après).

14.3.2 Les pressions et pollutions

Les principales pressions sur la qualité de l'eau relèvent des rejets urbains. La mise en place des SPANC et la mise aux normes des stations d'épuration visent à améliorer la situation.

En termes de rejets industriels, le territoire est peu industrialisé. Cependant, le Guiers mort a régulièrement son état chimique dégradé en « mauvais » sur Saint Laurent-du-Pont, en lien avec la cimenterie Vicat en amont. En revanche la zone industrielle des Bauches, sur la commune d'Entre-deux-Guiers, n'altère pas le Guiers Vif : les mesures effectuées en aval de cette zone industrielle montrent que la qualité de l'eau reste bonne.

L'élevage peut être source de pollutions ponctuelles : la faiblesse de filtration due au réseau karstique peut engendrer localement des phénomènes de pollution organique.

Sur le plan quantitatif, la ressource est pour le moment suffisante. Les sécheresses caniculaires d'été ont cependant un impact significatif, la particularité du réseau karstique étant de ne pas stocker beaucoup d'eau.

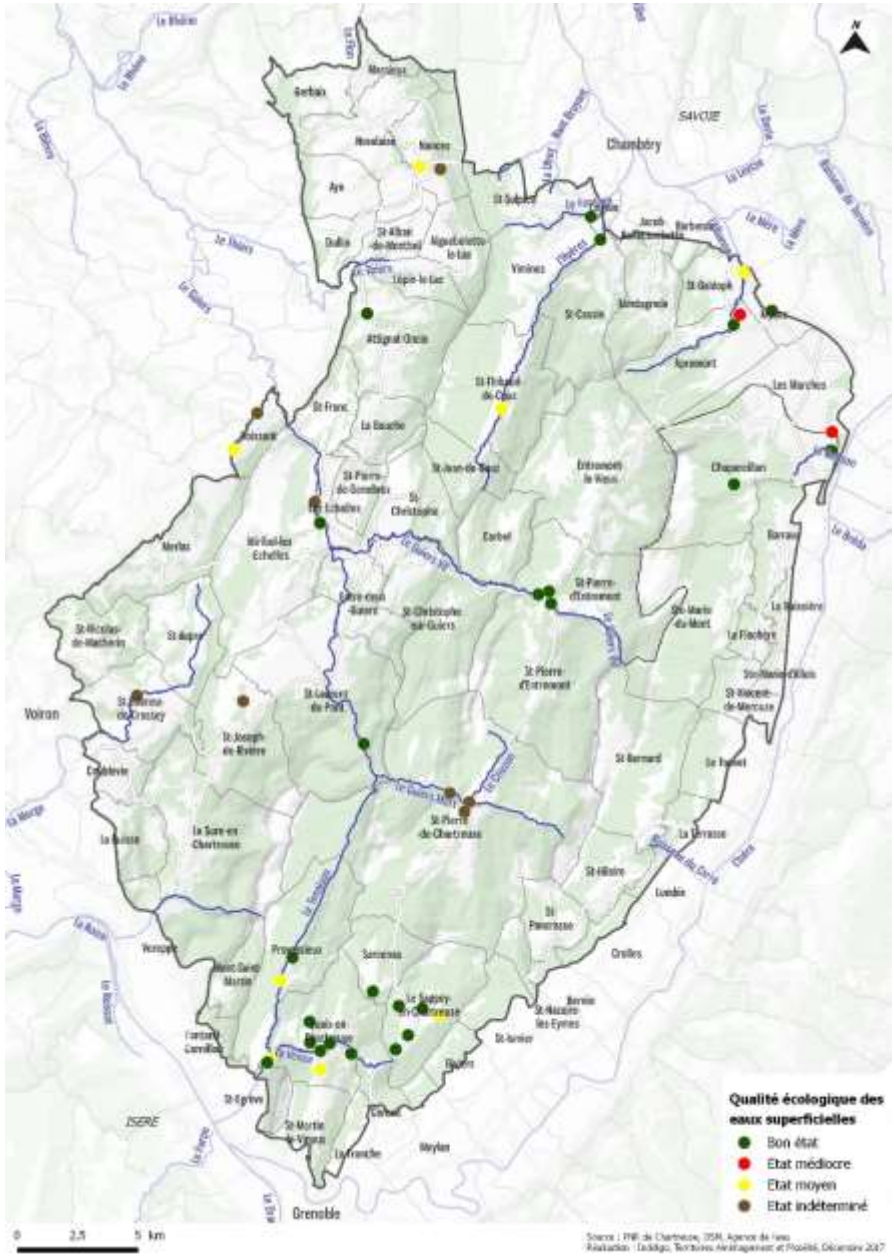


Figure 16 - Qualité écologique des eaux superficielles

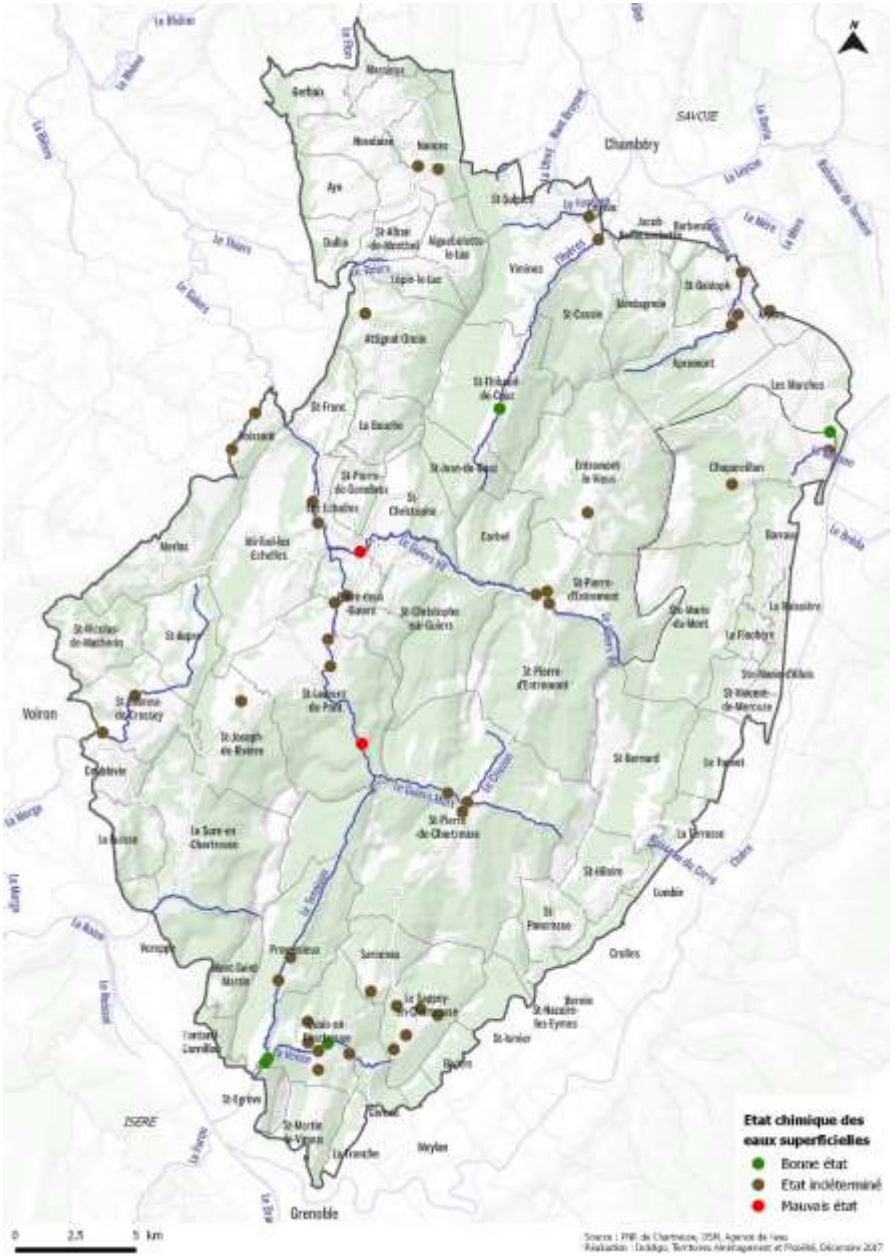


Figure 17 – État chimique des eaux superficielles

SYNTHESE : ATOUTS, FAIBLESSES ET ENJEUX

Chiffres clefs
• 10 bassins versants • 1 lac • 6 nappes d'eau souterraines dont 2 principales sur le territoire • 5 stations d'épurations non conformes

☺ Forces	☹ FAIBLESSES
• Grande disponibilité en eau de bonne qualité sur l'ensemble du territoire • La qualité écologique de l'eau des cours d'eau est globalement bonne • Mise en place du SPANC, qui devient fonctionnel partout	• 5 stations d'épuration à mettre aux normes • Encore beaucoup d'efforts à entreprendre pour que l'assainissement non collectif soit de bonne qualité partout • Encore des efforts à faire pour la protection des captages AEP

ENJEUX[3]

- **La conservation de la bonne qualité de la ressource en eaux**
- La mise aux normes des dispositifs d'assainissement non conforme
- **L'anticipation des impacts du changement climatique** : diminution des quantités, augmentations des températures de l'eau en période d'étiage avec risques de dégradation de la qualité
- **Des ressources importantes à préserver pour l'alimentation en eau potable : une responsabilité du massif pour un territoire beaucoup plus large**

[3] Les enjeux en gras correspondent aux enjeux identifiés comme prioritaires au cours du processus d'élaboration de la Charte du PNR de Chartreuse

15 DES RISQUES ET NUISANCES DE NATURE ET D'INTENSITÉ VARIÉS

15.1 DES RISQUES TECHNOLOGIQUES FAIBLES ET SPECIFIQUES

15.1.1 Un risque ICPE modéré

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) englobent toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité ou la santé des riverains. Ces établissements sont inscrits sous un régime traduisant des activités les moins polluantes (Déclaration), jusqu'aux plus polluantes (Autorisation).

Les principaux domaines d'activités faisant l'objet d'ICPE sur le territoire sont les scieries, la vinification, la fabrication de produits métalliques et les déchetteries. Les entreprises concernées sont localisées essentiellement en périphérie du territoire et le long de l'axe Chambéry – Voiron (cf. carte ci-après).

Seule la commune de Saint-Laurent-du-Pont est concernée par une ICPE relevant de la directive SEVESO seuil bas, c'est-à-dire présentant un risque d'accident majeur. Il s'agit de l'entreprise PATURLE ACIERS qui intervient dans la fabrication de métaux, chaudronnerie et poudres.

À noter qu'aucun PPRT (plan de Prévention des Risques Technologiques) n'est en place sur les communes du périmètre de révision du PNR.

15.1.2 Un risque lié aux transports de matières dangereuses existant mais faible

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

Concernant le transport de marchandises dangereuses par voie routière, seule l'A43 qui traverse une partie du périmètre est recensée ainsi que et les routes départementales D520, D1006 et D1090 qui « ceinturent » le massif.

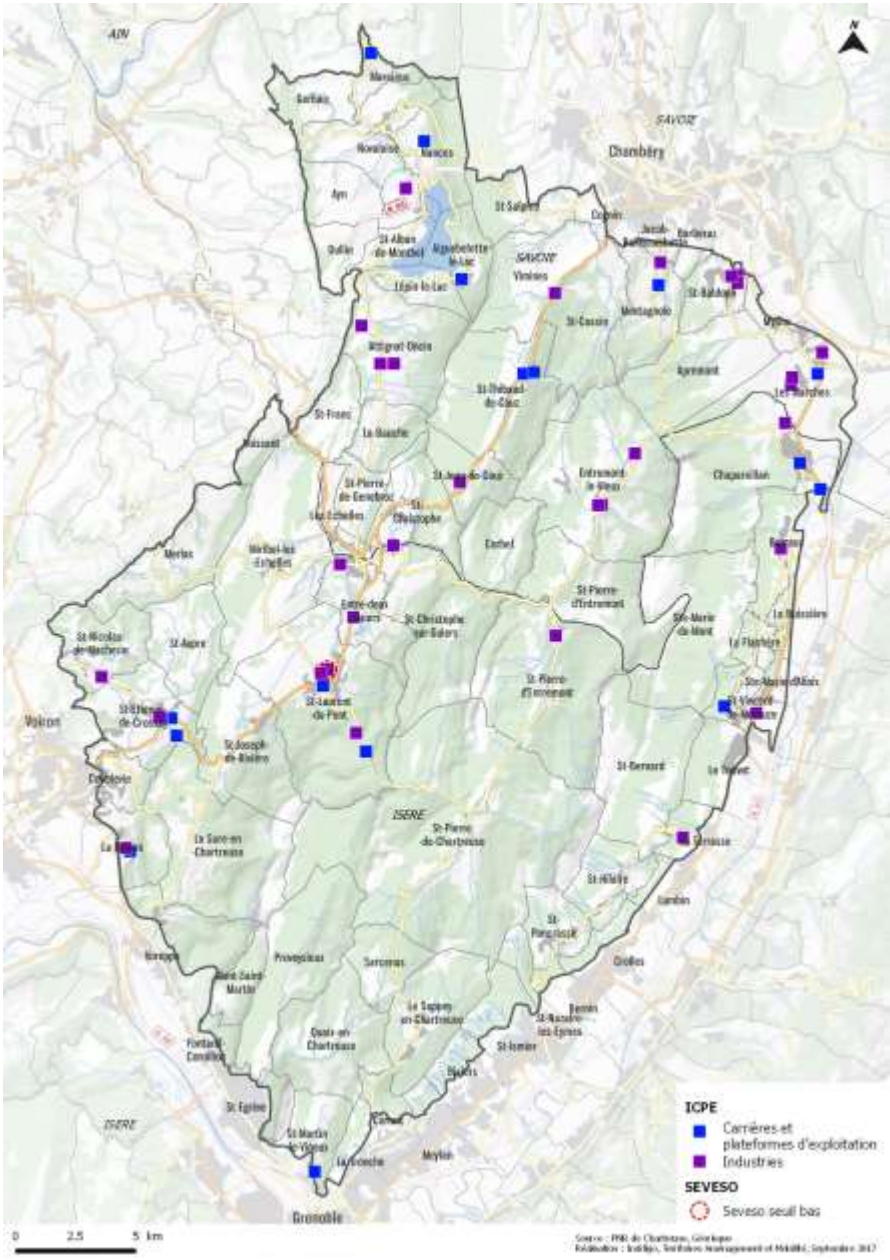


Figure 18 – ICPE, carrières et plateformes d'exploitation sur le territoire

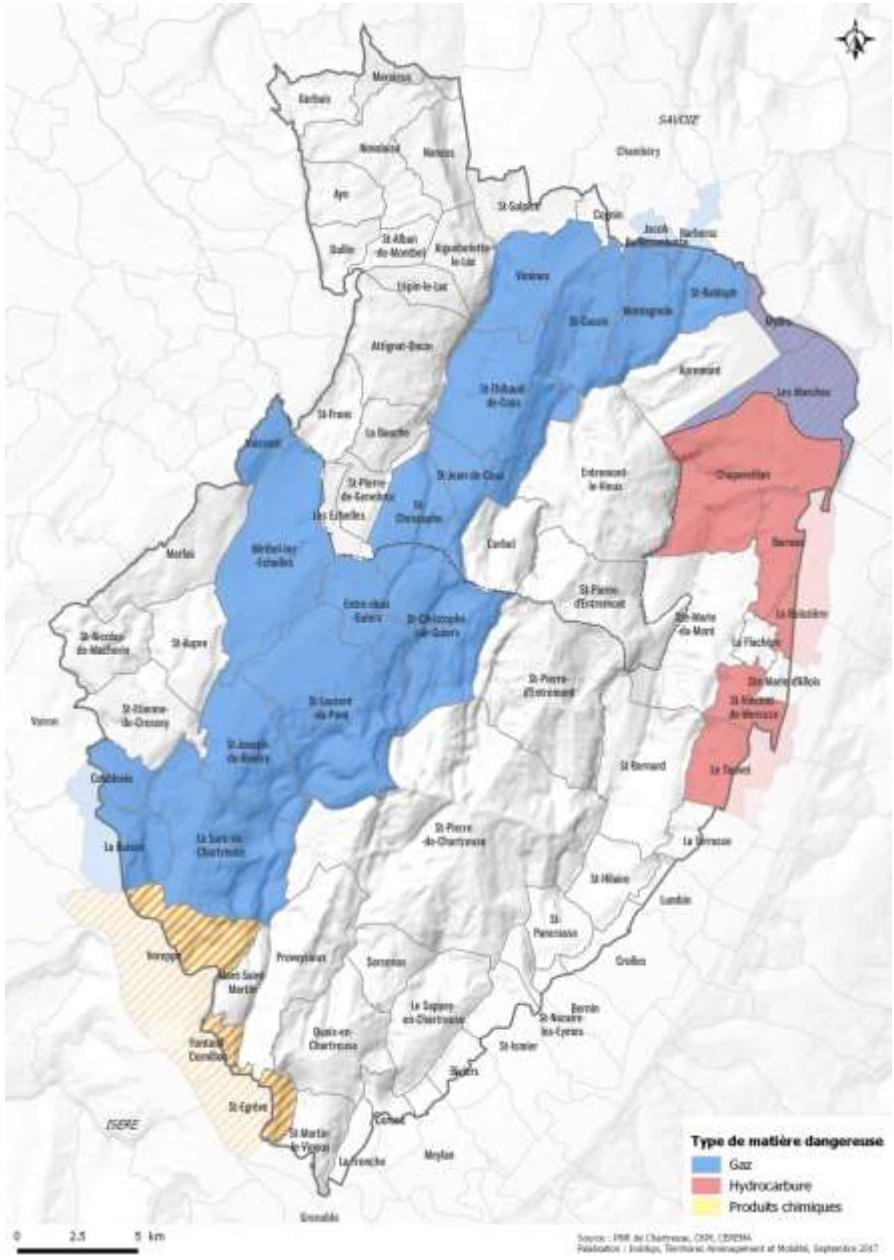


Figure 19 - Communes concernées par le tracé d'une canalisation de matière dangereuse

Le transport par canalisations utilise quant à lui un ensemble de conduites sous pression en acier soudé, de diamètres variables. Il permet le transport de fluides et de gaz sur de grandes distances. Les conduites sont généralement enterrées, ce qui les protège de certaines agressions tout en préservant les paysages.

Le territoire est concerné sur son flanc Est par l'oléoduc Méditerranée Rhône (hydrocarbures) qui suit la vallée du Grésivaudan côté Chartreuse. Le réseau de transport de gaz naturel, de l'autre côté du massif, concerne 18 communes du périmètre. Enfin, à l'Ouest de l'agglomération de Grenoble, une canalisation de produits chimiques touche les communes de Voreppe, Fontanil-Cornillon et Saint Egrève (cf. carte ci-avant).

15.2 DES RISQUES NATURELS NOMBREUX

Les types de risques naturels sont nombreux dans le périmètre du PNR en raison de la diversité morphologique du territoire (vallées, pentes, altitude, …) et de l'hydrographie. La grande majorité du territoire d'étude est couverte par des Plans de Prévention des Risques Naturels (carte ci-après).

Pour illustration le schéma ci-dessous résume les risques sur le bord oriental du parc :

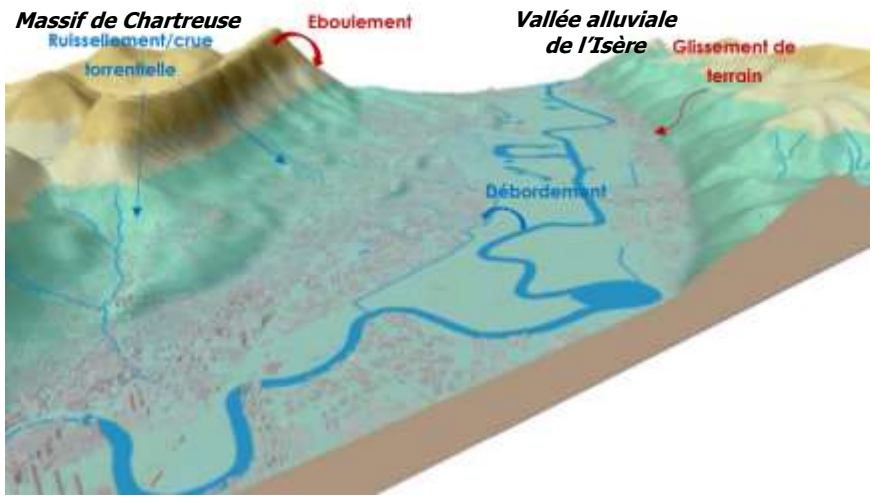


Figure 20 - Le Grésivaudan vu de l'aval (Source : TRI de Grenoble-Voiron, SIMBHI – SEPIA, 2017)

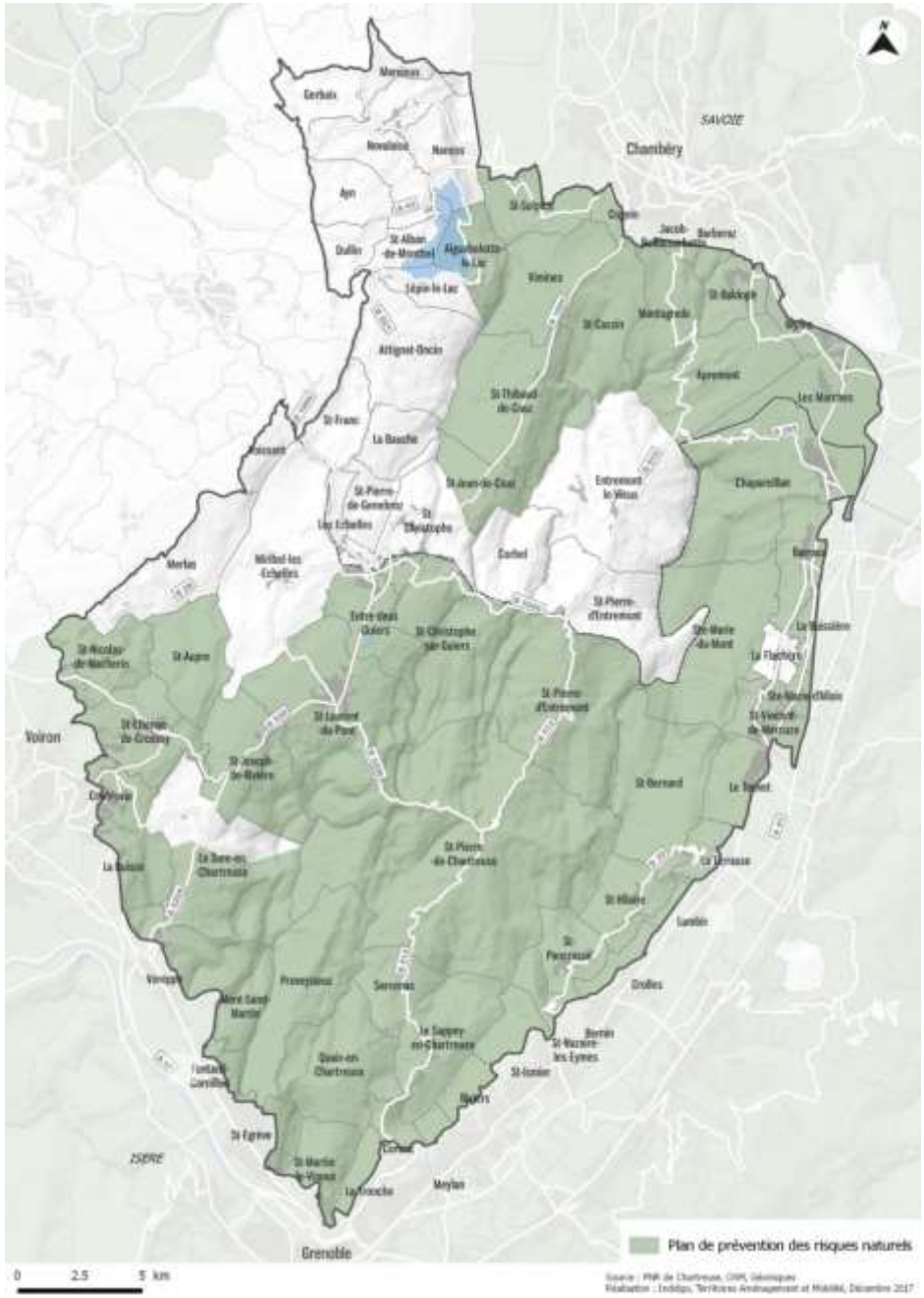


Figure 21 - Secteurs du territoire couverts par des PPRN

15.2.1 Un risque mouvement de terrain omniprésent

L'ensemble du territoire est soumis à des risques de mouvements de terrain, que ce soit des glissements, des éboulements ou des effondrements (cf. carte ci-après).

Les glissements affectent principalement les formations superficielles glaciaires (moraines), de tendance argileuse. Laissées par le recul des glaciers, elles sont présentes partout sur le territoire.

Les éboulements et effondrements affectent les secteurs à falaise. Le plus connu depuis l'époque historique est la face Nord du Granier, au Nord de massif de la Chartreuse, qui subit de temps à autre des écroulements, le dernier en date étant de mai 2016.

À l'inverse des glissements de terrain, dont la genèse fait qu'ils peuvent être imprévisibles, les secteurs d'effondrement et d'écroulement sont plutôt connus et les populations à l'abri (ou au minimum averties) de ces risques.

15.2.2 Un risque inondation dans les vallées

Le risque inondation concerne essentiellement les communes périphériques du massif de Chartreuse, en particulier la vallée alluviale de l'Isère. Ce sont donc les parties basses des communes qui sont touchées.

À l'intérieur du périmètre de révision du PNR, le secteur entre Saint Laurent-du-Pont et Entre-deux-Guiers est également soumis à inondation de la part du Guiers.

Des Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ont été mis en place pour déterminer les différents zonages de constructibilité. Les zonages relatifs à ces PPRI concernent les seules communes de Saint Baldoph, Saint Thibaud-de-Couz, Chapareillan, Sainte Marie d'Alloix et Saint Vincent-de-Mercuze (cf. carte ci-après).

Suite à la « Directive Inondation » de 2007 (évaluation et gestion des risques d'inondations), 31 Territoires à Risques d'Inondations (TRI) ont été définis sur le bassin Rhône Méditerranée Corse, dont 2 qui concernent le PNR :

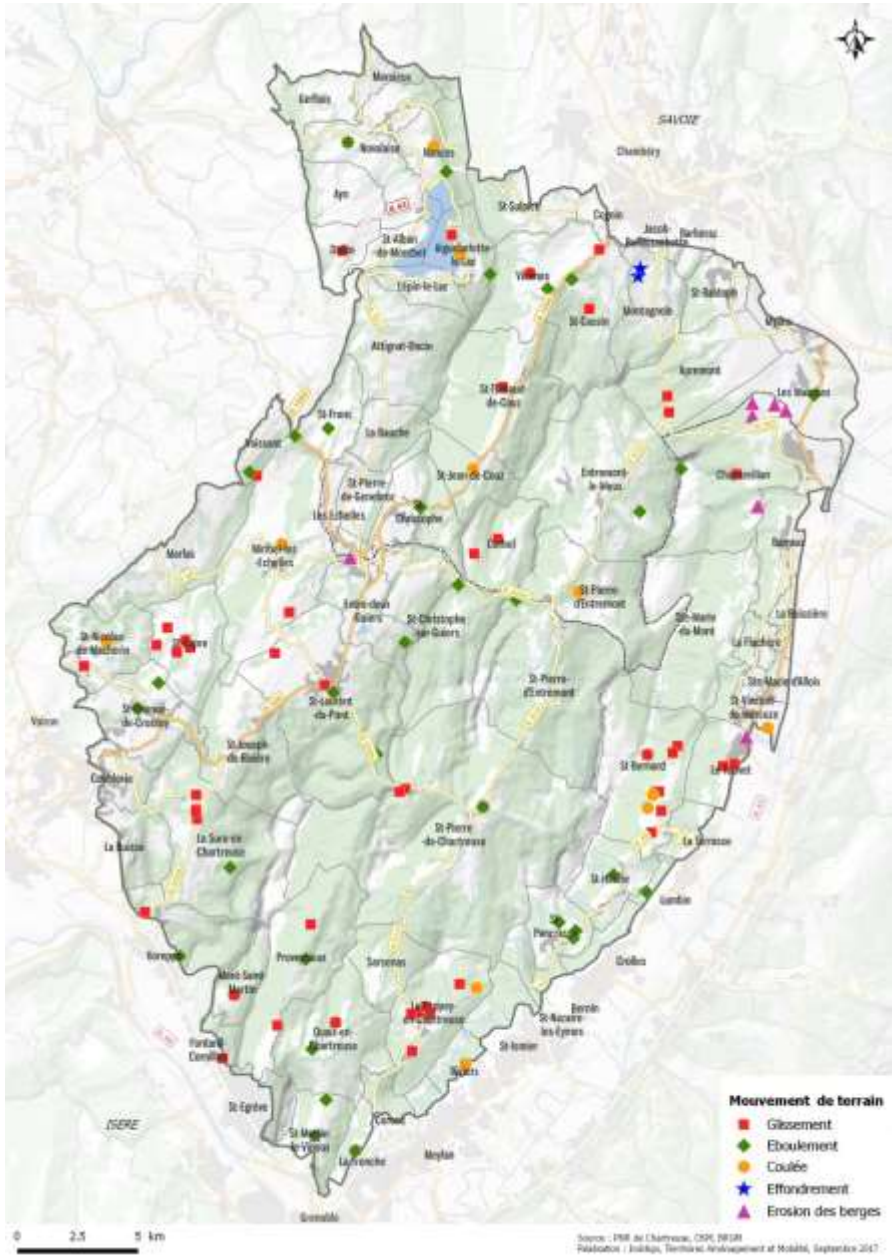


Figure 22 - Le risque mouvements de terrain

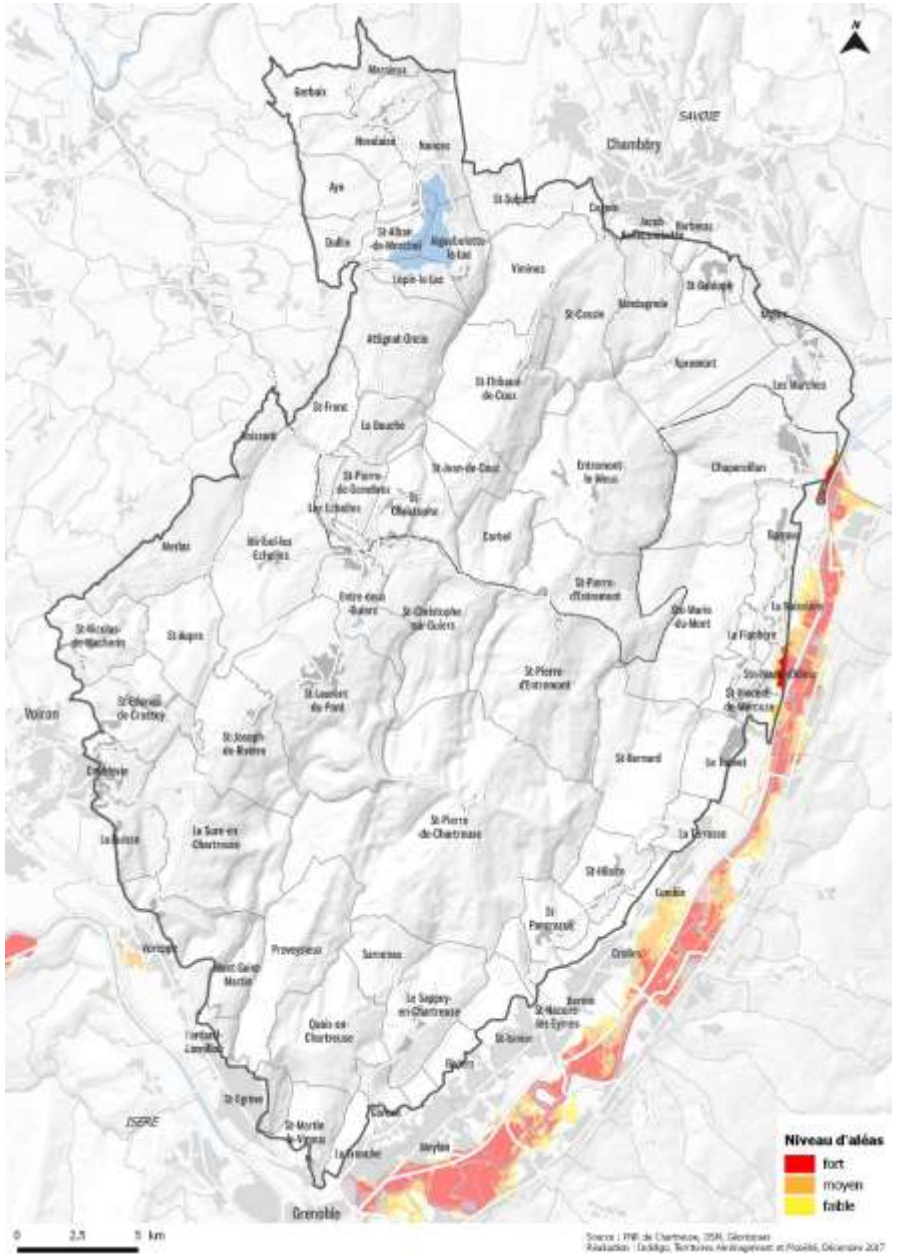


Figure 23 - Les aléas inondation

Le TRI Grenoble-Voiron, territoire très marqué entre d'un côté les fonds plats de vallée et plaines alluviales de l'Isère et de l'autre les versants fortement pentus. Cette configuration particulière influence la cinétique des inondations auxquelles sont exposés les territoires, qui sont soumis à un risque d'inondation par crue torrentielle ou par ruissellement avec des fortes vitesses et un débit solide pouvant accentuer les dommages et les phénomènes d'érosion. S'ajoute dans la plaine alluviale le risque d'inondation naturelle par les grands cours d'eau. Du fait de son endiguement, le risque pour l'Isère est estimé à une période de retour de 200 ans.

L'ensemble des communes des périphéries Est (Grésivaudan) et Sud (agglomérations de Grenoble et de Voiron) est concerné par ce TRI.

Le TRI de Chambéry – Aix-les-Bains : 7 communes du Nord-Est du PNR sont concernées dans leurs parties basses, dans la même configuration que pour le TRI de Grenoble-Voiron.

15.2.3 Un risque incendie de forêts encore limité

C'est un risque qui devient d'actualité compte tenu des effets du changement climatique. Les facteurs principaux pour un incendie de forêt sont :

La nature des essences d'arbres : la forêt sera d'autant plus combustible que les arbres seront en faible teneur d'eau. Les résineux sont bien évidemment plus à risque que les feuillus.

Le climat : la sécheresse favorise l'inflammation et le vent la propagation. Les versants sud et ouest des montagnes sont les plus menacés par des feux de forêt.

L'entretien des forêts : les forêts non entretenues sont en général le siège de feux de forêt. 162 000 ha en Isère appartiennent à des propriétaires privés dont 14 000 sont soumis à un plan de gestion. Les hectares restants ont donc un entretien aléatoire.

L'écobuage : il est encore pratiqué en Chartreuse. Un arrêté communal peut définir les dates possibles pour les feux de végétaux ou de broussailles par des particuliers. Il s'avère que souvent les feux de forêt ont pour origine cette pratique agraire.

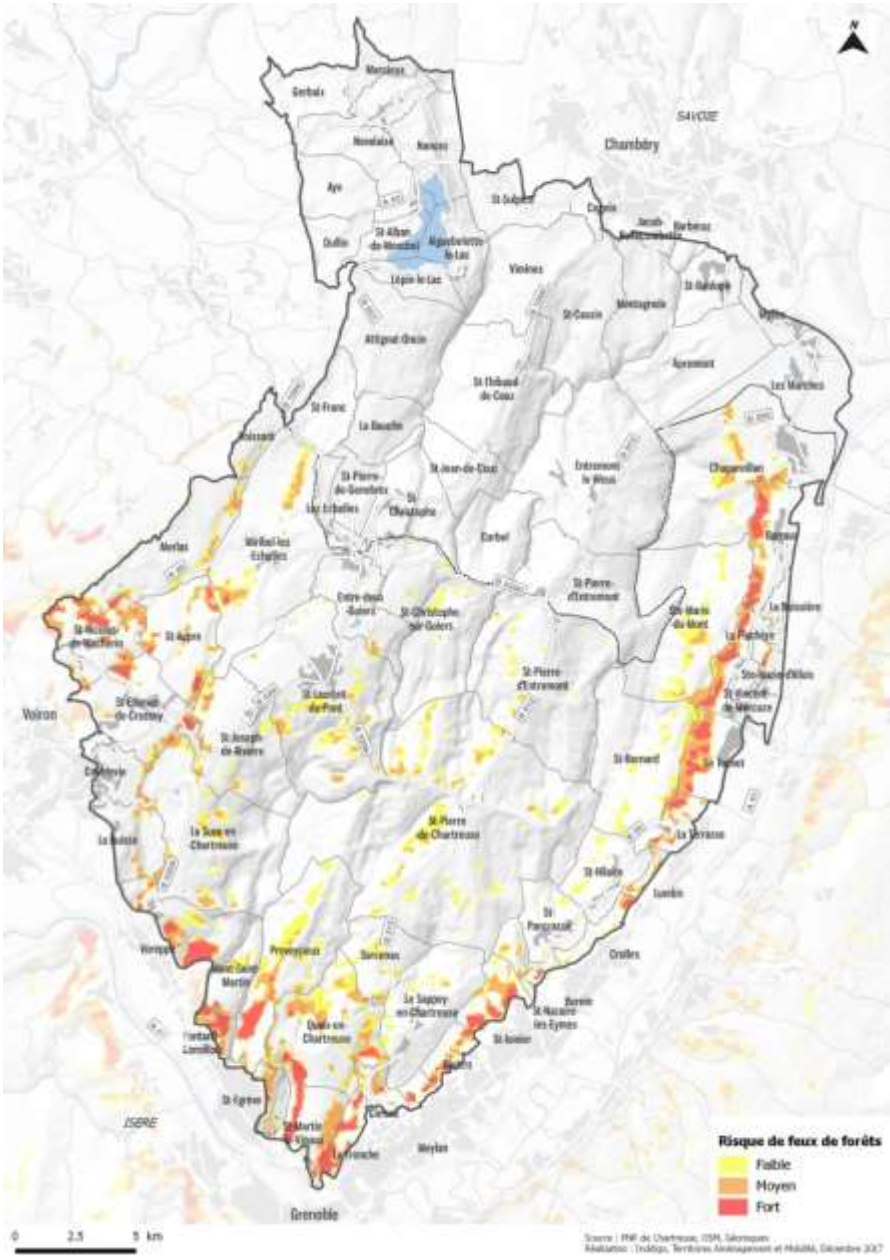


Figure 24 - L'aléa incendie de forêt (Nota : données non disponibles pour la Savoie)

Le département de l'Isère possède 243 000 ha boisés dont 207 000 ha sont réellement productifs. Les secteurs du département considérés comme les plus vulnérables sont :

- Les plaines et coteaux méridionaux du Bas Dauphiné (massifs de Bonnevaux et Chambaran) ;
- Les contreforts méridionaux du Vercors (sous influence méditerranéenne) ;
- Le plateau du Trièves (cantons de La Mure, Valbonnais, Monestier de Clermont, Clelles et Mens).

Le territoire d'étude n'est donc pas considéré comme faisant partie des secteurs les plus vulnérables (cf. carte ci-avant). Le département de l'Isère a cependant élaboré un zonage pour l'aléa global de l'incendie de forêt (carte ci-avant). Certains secteurs sont en aléa fort (nota : nous ne disposons pas de ces données pour la partie Savoie).

Notons que le changement climatique peut toutefois très vite augmenter la vulnérabilité face à ce risque. L'incendie du Néron au Sud du massif à l'été 2003 est là pour nous le rappeler.

15.2.4 Un risque faible lié à la rétractation des argiles

Le phénomène est dû aux variations de l'eau contenue dans les sols : la sécheresse entraîne un tassement irrégulier du terrain en surface, dont les matériaux se gonflent à chaque apport en eau. Il peut en résulter des dommages sur les biens et les personnes (effondrement de bâtiments).

Cet aléa est globalement faible sur le territoire d'étude. Il est néanmoins recensé comme moyen sur des communes comme Quaix-en-Chartreuse, Saint Pierre-de-Chartreuse ou encore Entremont-le-Vieux.

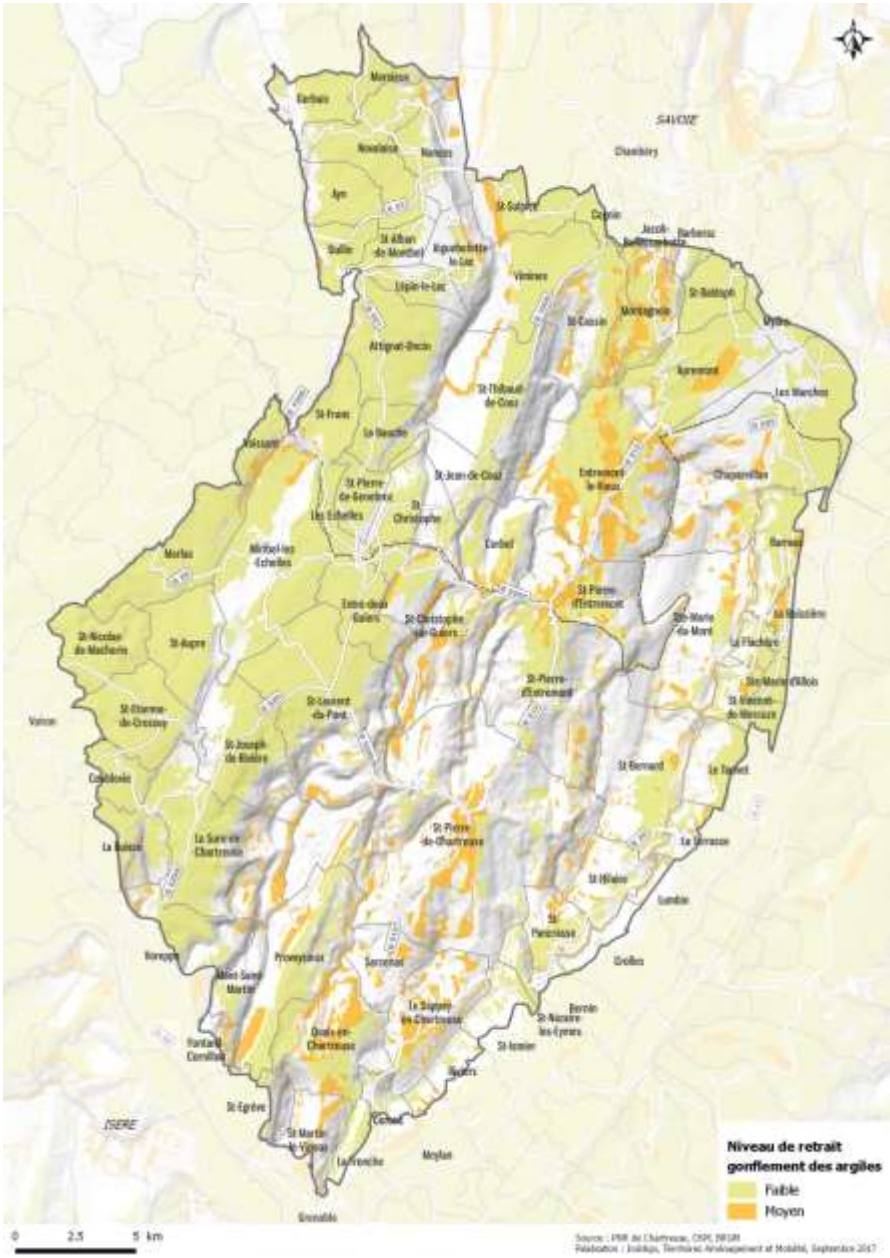


Figure 25 - Le risque lié à la rétractation des argiles

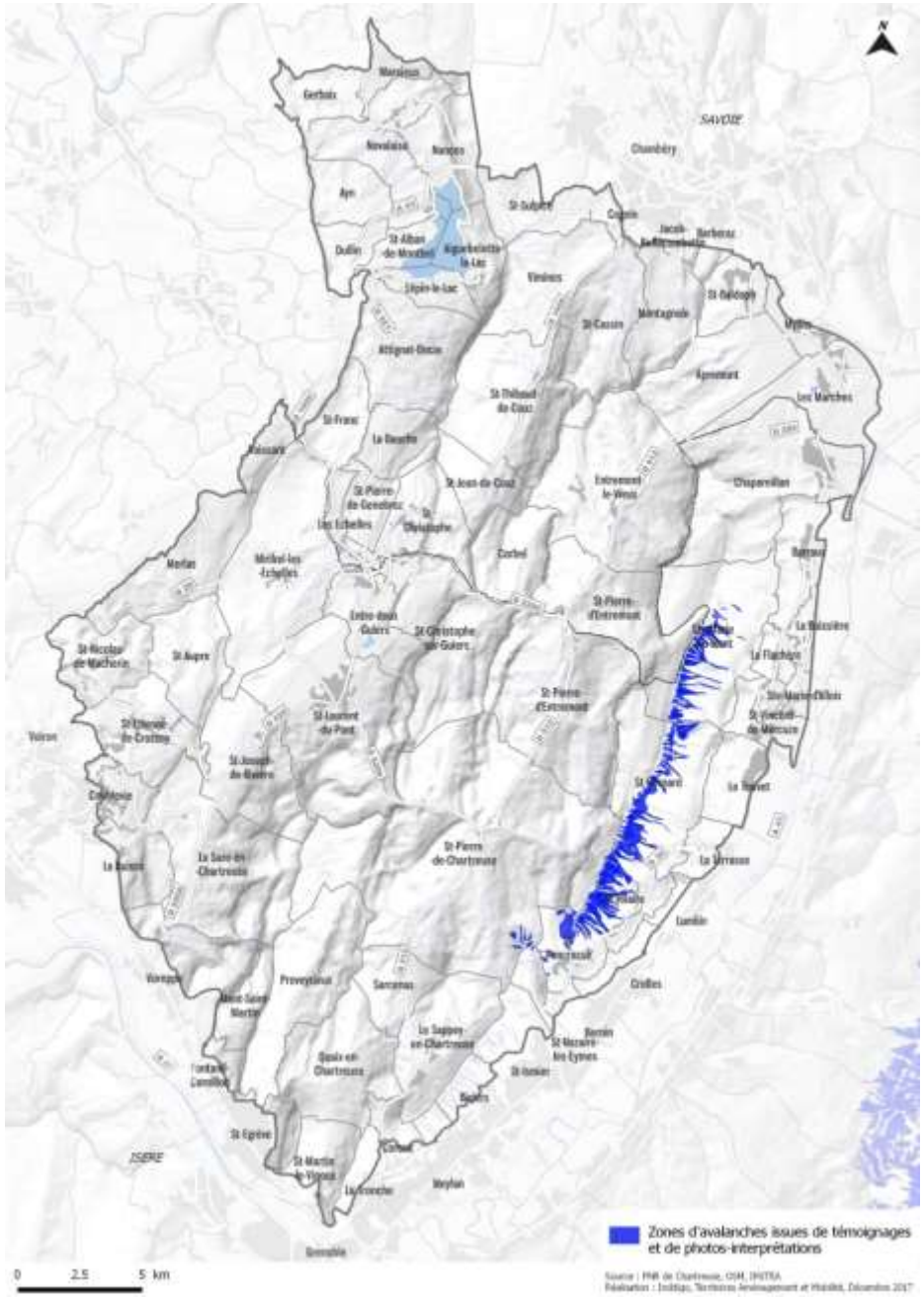


Figure 26 - Le risque avalanche (Données CLPA)

15.2.5 Un risque avalanche localisé

Comme tout massif montagneux, la Chartreuse est soumise au risque avalanche (cf. carte ci-contre). Les secteurs à avalanche recensés sont situés sur le rebord Est du massif, entre les Rochers de l'Alpe (1 815 mètres, au-dessus de Barraux) et la Dent de Crolles (2 062 mètres, au-dessus de Saint Pancrasse). Les secteurs concernés sont inhabités.

Cette carte n'est pas exhaustive : c'est seulement la Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA) qui décrit les zones où des avalanches se sont produites dans le passé et sont représentées par leurs limites extrêmes atteintes. Les données concernant l'Enquête Permanente sur les Avalanches (EPA) et les Sites habités Sensibles aux Avalanches (SSA) ne sont pas disponibles.

15.2.6 Un risque sismique moyen

Le zonage réglementaire définit pour la France cinq zones de sismicité croissante, la zone 5 (aléa fort) ne concernant pas le territoire métropolitain. Ce zonage traduit l'occurrence d'un évènement sismique. Le territoire est concerné par la zone de sismicité 4 (moyenne). Ce zonage impose des règles spécifiques de constructions parasismiques.

15.3 DES NUISANCES SONORES LIEES A LA CIRCULATION

Les nuisances sonores du territoire sont essentiellement dues à la circulation automobile. La DDT a recensé les voies les plus bruyantes (cf. carte ci-après).

L'autoroute A43 est la voie la plus bruyante du territoire. Elle est classée en catégorie 1. Aucune voie n'est classée en catégorie 2. En catégorie 3, ce sont ensuite :

- les D1006 et D520, qui traversent le territoire ;
- la D921 entre Novalaise et Nances ;
- la D1090 dans le Grésivaudan.

Il est à noter que, le bruit ayant naturellement tendance à monter, les flancs de la Chartreuse sont impactés par les niveaux sonores des vallées. C'est particulièrement le cas du côté Grésivaudan où les impacts sonores de l'autoroute A41, de la voie ferrée et localement de l'aérodrome du Versoud, influent sur la qualité de l'ambiance sonore des communes concernées.

Figure 27 - Le bruit lié aux infrastructures de transport

15.4 LES CARRIERES : UNE RESSOURCE LOCALE NECESSITANT UNE VIGILANCE

Rendu obligatoire par la loi sur les carrières du 4 janvier 1993, le Schéma départemental des carrières définit les conditions d'implantation des carrières à l'échelle des départements.

En Savoie, le schéma départemental des carrières a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 2006. En 2000, la production de granulats dans le département se situait à 3,9 millions de tonnes. La production par habitant du département était alors de 10,5 tonnes.

En Isère, le schéma départemental des carrières a été approuvé par arrêté préfectoral en février 2004. La consommation départementale de granulats s'établit à 6,4 millions de tonnes en 1995. La production par habitant du département était alors de 6,3 tonnes.

Le périmètre du PNR de Chartreuse est concerné par 7 carrières en exploitation :

Commune	Entreprise	Production annuelle
Marcieux	GAVEND TP	50 000 t/an
Montagnole	CIMENTS VICAT (SA)	300 000 t/an
St Thibaud de Couz	BOTTA ENTREPRISE SARL	100 000 t/an
Chapareillan	GRANULATS VICAT	220 000 t/an
La Buisse	BALTHAZARD & COTTE	600 000 t/an
St Laurent du Pont	VICAT SA	150 000 t/an
St martin le Vinoux	VICAT SA	149 000 t/an

Tableau 3 - Carrières

Avec l'extension de périmètre du PNR, une nouvelle carrière apparait sur le territoire d'étude : il s'agit de celle de Marcieux. C'est une carrière de sables de graviers, autorisée par arrêté préfectoral du 6 février 2014 pour une durée de 15 ans et une production moyenne annuelle est de 55 00 tonnes/an.

Par la nature et les moyens de production mis en œuvre, les carrières ont un impact plus ou moins marqué sur l'environnement. Ces effets sont sensibles sur l'atmosphère en raison des bruits, vibrations, poussières, sur les paysages, les cultures, la flore, les forêts, le patrimoine culturel et sur les milieux aquatiques (eaux superficielles et souterraines et écosystèmes associés). Il faut y ajouter l'impact lié au transport des matériaux entre les sites d'extraction, les installations de transformation et les lieux d'utilisation.

Carrière St Thibaud de la Couz

Les schémas départementaux des carrières insistent sur la vocation ultérieure des lieux après l'arrêt des travaux d'extraction afin que les opérations de réaménagement soient rigoureusement définies. Les sites doivent être remis en état, voire réaménagés pour trouver une nouvelle vocation (réaménagement écologique, agricole, intégration paysagère, …).

15.5 UNE GESTION DES DECHETS STRUCTUREE

15.5.1 Une gestion intercommunale des déchets

La gestion des déchets est un service unique mais une distinction est faite entre les opérations de collecte et celles de traitement, qui sont le plus souvent gérées à deux niveaux différents.

L'intercommunalité de traitement se structure à partir de l'intercommunalité de collecte.

Sur le territoire d'étude, la compétence collecte est détenue par chacune des intercommunalités qui le composent. Le traitement des déchets est quant à lui partagé en 3 syndicats (cf. carte ci-après) :

SMIX Savoie Déchets ;

SI des Eaux des Abrets ;

Métropole Grenoble-Alpes-Métropole.

Point d'apport volontaire des déchets

15.5.2 Une production de déchet en légère diminution

Le territoire est à cheval entre le département de l'Isère et le département de Savoie. Les ratios présentés sont donc issus de l'observatoire des déchets en Région Auvergne-Rhône-Alpes (SINDRA).

En Région Auvergne Rhône-Alpes, pour l'année 2015 :

- La production moyenne d'Ordures Ménagères Résiduelles est de 236 kg/hab. permanent (219 kg/hab. DGF[4]) ;
- La production moyenne de déchets recyclables (collecte sélective emballages, journaux-magazines, verre) est de 79 kg/hab. permanent (71 kg/hab. DGF) ;

[4] La population au sens DGF (Dotation globale de fonctionnement) est constituée par la population totale au sens Insee majorée d'un habitant par résidence secondaire et par emplacement de caravane au titre de l'accueil des gens du voyage.

La population DGF permet de prendre en compte en partie l'impact des flux touristiques.

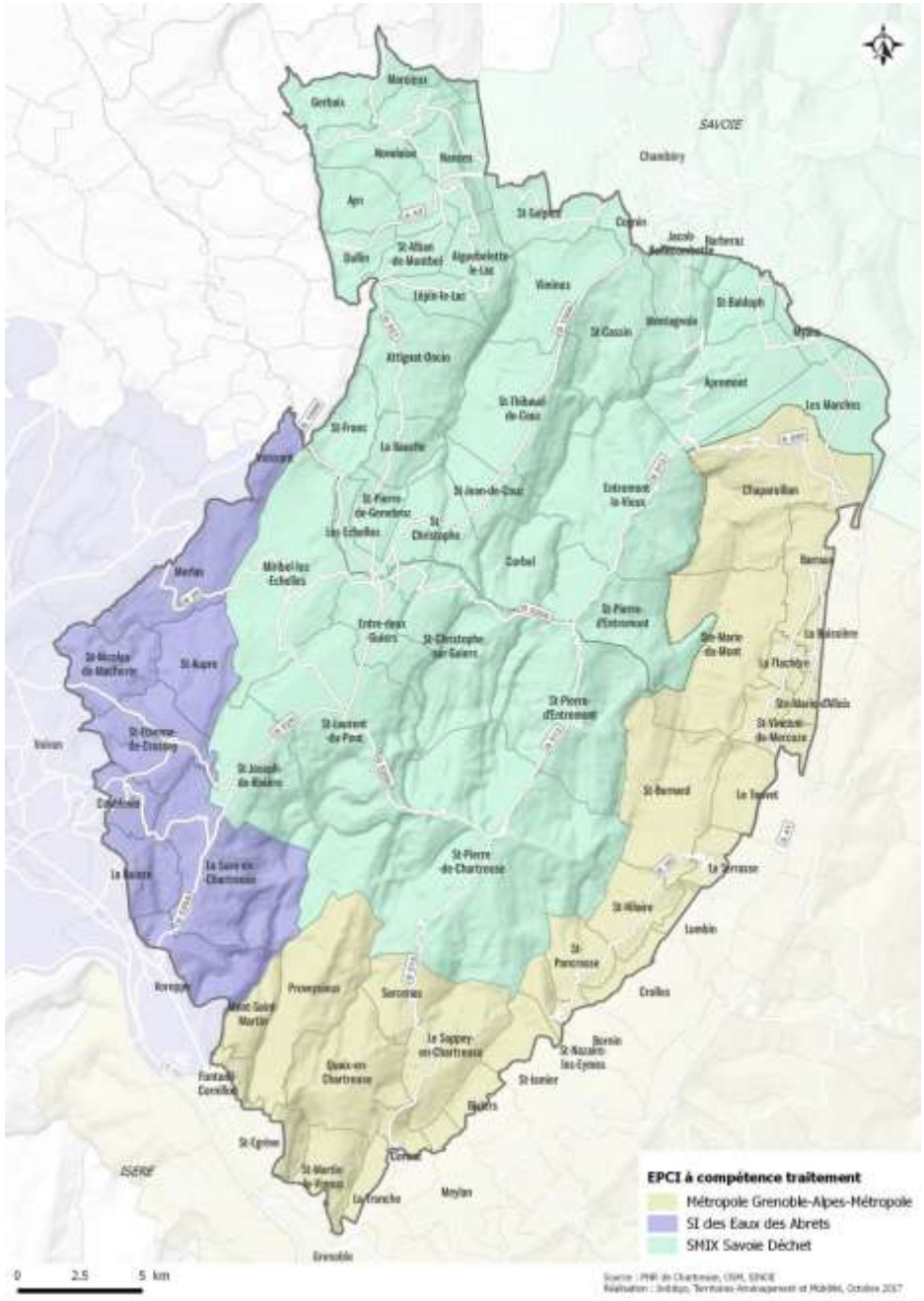


Figure 28 - EPCI à compétence de traitement des déchets

- La production moyenne de déchets amenés en déchetterie (inertes compris) est de 227 kg/hab. permanent (211 kg/hab. DGF) ;
- La production de déchets ménagers et assimilés est donc de 544 kg/hab. permanent et 507 kg/hab. DGF.

À noter une diminution de – 0,3% entre 2010 et 2015. Cette évolution globale masque des disparités entre typologie de déchet :

- Les tonnages par habitant de collecte sélective évoluent peu depuis 2010 entre 80 et 82 kg/hab. soit 2% d'augmentation.
- Les ratios en déchèteries avec ou sans déblais et gravats augmentent continuellement, +11 à 12 % depuis 2010. Ce ratio sans déblais et gravats atteint 172 kg/hab. en 2015, soit +19 kg/hab. depuis 2010.
- Les tonnages par habitant des ordures ménagères résiduelles poursuivent leur diminution : -10% entre 2010 et 2015 soit –26 kg/ hab.

L'objectif de réduction des Déchets Ménagers et Assimilés donné par la loi de Transition Energétique pour la Croissante Verte est de -10% entre 2010 et 2020.

Le taux de valorisation des tonnages collectés est de 42 % de valorisation matière et 35 % de valorisation énergétique (hors déchets inertes et gravats) soit 77 % de valorisation globale à l'échelle de la région.

Concernant la prévention des déchets, à noter que la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais et Grenoble-Alpes-Métropole sont engagés dans des démarches de Territoire Zéro Déchets Zéro Gaspillage.

15.5.3 Les équipements de traitement des déchets en dehors du territoire

Les équipements de traitements sont situés à l'extérieur du périmètre du PNR de Chartreuse, soit sur des communes extérieures, soit sur des communes limitrophes mais en dehors du périmètre (cf. carte ci-après). Les principaux équipements de traitements des déchets sont :

- 2 unités de valorisation énergétique des déchets à Chambéry et La Tronche ;
- 1 cimenterie à St-Egrève ;
- 1 Plateforme de compostage de déchets verts à La Buisse, Meylan et Chambéry.

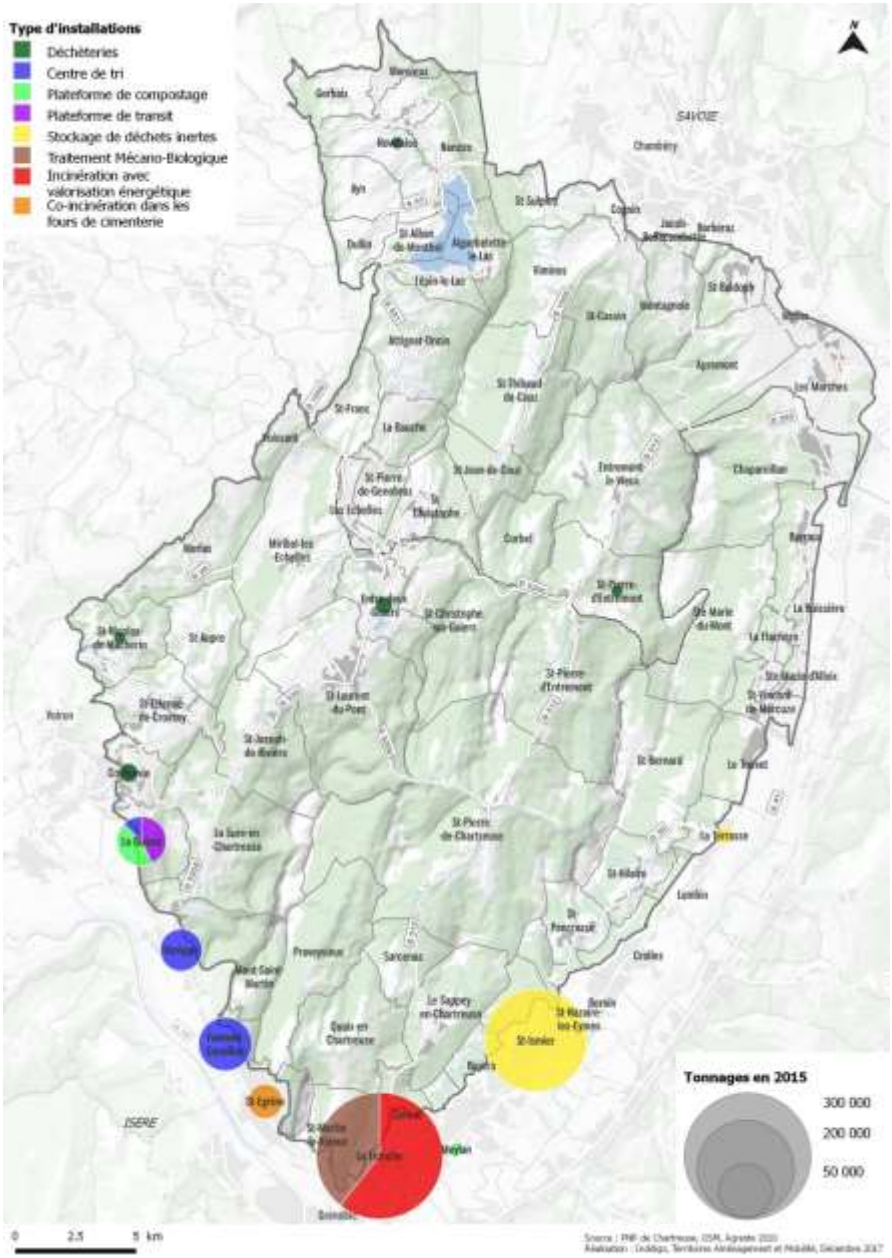


Figure 29 - Installations de traitements des déchets

Cinq déchetteries sont présentes sur le territoire, sur les communes de St Pierre d'Entremont, Entre-Deux-Guiers, Coublevie, St-Nicolas-de-Macherin et Novalaise. Se rajoute tout un réseau de déchèteries présentes en périphérie immédiate du périmètre de révision du PNR et facilement accessibles.

15.5.4 Les déchets de chantier et déchets inertes : un potentiel de réemploi et recyclage

Par définition, les déchets inertes sont des éléments qui « ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement ».

Mais la plupart de ces déchets peuvent être recyclés ou réemployés. Les principales filières de gestion des déchets du BTP sont le :

- Réemploi (hors site ou sur place, en tant que remblai, aménagement paysager, etc.) ;
- Recyclage par concassage criblage (avec une unité de recyclage) ;
- Dépôt / enfouissement en centre de stockage de classe 3 (ou carrières habilitées).

En 2011, le gisement estimé de déchets produits par l'activité du BTP en Savoie est de 2,2 millions de tonnes en Savoie et 4,7 millions de tonnes en Isère, avec environ 90 % de déchets inertes.

Les observations effectuées par la CERA ont permis de calculer un taux de valorisation des déchets du BTP (hors terres et graves et hors déchets dangereux) de 80% en 2011 pour le département de la Savoie et 84% pour le département de l'Isère. Le seuil réglementaire fixé par le Grenelle est de 70%, le taux de valorisation des déchets des deux départements est donc atteint.

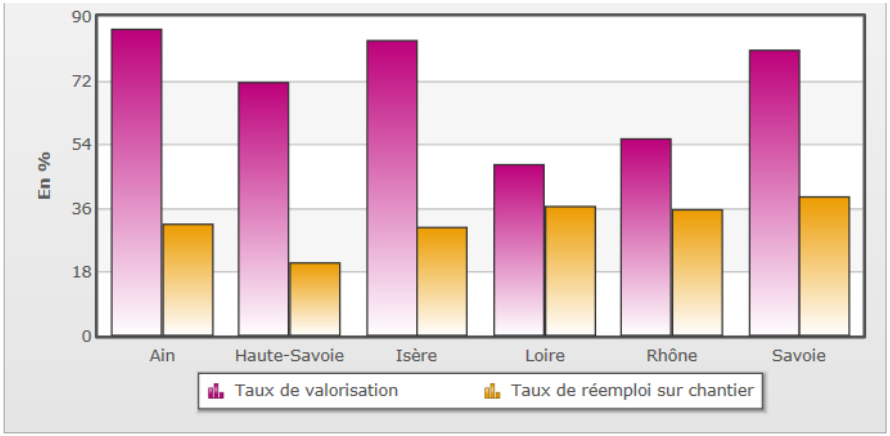


Tableau 4 - Taux de valorisation et taux de réemploi sur les chantiers des déchets des entreprises de TP par département

Cependant, des efforts en termes de gestion des déchets doivent tout de même être fournis par les maîtres d'ouvrage et les entreprises afin de réemployer davantage les déchets et les matériaux sur chantier et d'améliorer le tri afin d'augmenter le recyclage.

15.6 UNE PRISE EN COMPTE LIMITEE DES POLLUTIONS LUMINEUSES

La pollution lumineuse définit la présence nocturne d'éclairage artificiel. On emploie le terme pollution pour signifier une nuisance à deux échelles :

Sur le milieu naturel : pour la faune cet éclairage crée de multiples impacts, du piège pour les insectes à la déviation de trajectoires pour les oiseaux migrateurs. Pour la flore il engendre des perturbations en matière de photopériodisme (détection de phases végétatives en raison de la durée de lumière du jour) ;

Pour les humains, l'éclairage nocturne apporte sans conteste des conditions de confort et de sécurité particulièrement importantes dans certains secteurs. Son effet contraire est en revanche l'absence de véritable nuit, ce qui peut avoir des effets biologiques ou psychologiques. Le halo lumineux des villes a conduit certains habitants, en particulier les astronomes amateurs, à alerter l'opinion sur le sujet.

La pollution lumineuse est souvent associée au gaspillage énergétique, d'où une incitation supplémentaire pour les communes d'améliorer leur éclairage public.

Depuis le 1er janvier 2013 il est obligatoire d'éteindre les éclairages de façades et de vitrines après 1 heure du matin. La « loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » du 09 août 2016 fait part dans ses principes fondamentaux du « Devoir de prise en compte et protection de l'environnement nocturne ». On parle ainsi, à l'instar de la trame verte et bleue, de la trame noire. Des mesures réglementaires sont maintenant attendues pour la protection de l'environnement nocturne.

Quoi qu'il en soit, des techniques sont maintenant de plus en plus utilisées par les communes :

Éclairage directionnel (contraire des lampadaires « boules ») vers le sol ;

Extinction de l'éclairage public de façon permanente (la VRU de Chambéry par exemple) ou sur des plages horaires nocturnes (cas de la commune du Sappey en Chartreuse par exemple) ;

Sur le plan de l'énergie : choix de lampes à faible consommation énergétique, comme les LED. L'inconvénient majeur est que l'économie financière liée à l'utilisation de ces lampes n'incite pas à diminuer l'utilisation de l'éclairage extérieur.

…

La carte ci-après, réalisée par AVEX, met en valeur les secteurs du territoire impactés par la pollution lumineuse. Les zones urbaines sont particulièrement visibles, à l'extérieur du périmètre de révision du PNR : on distingue très parfaitement les agglomérations de Chambéry, Grenoble et Voiron.
À l'intérieur du périmètre de révision, si le massif montagneux reste encore faiblement touché, le secteur de St Laurent-du-Pont est quant à lui soumis à ce type de pollution.

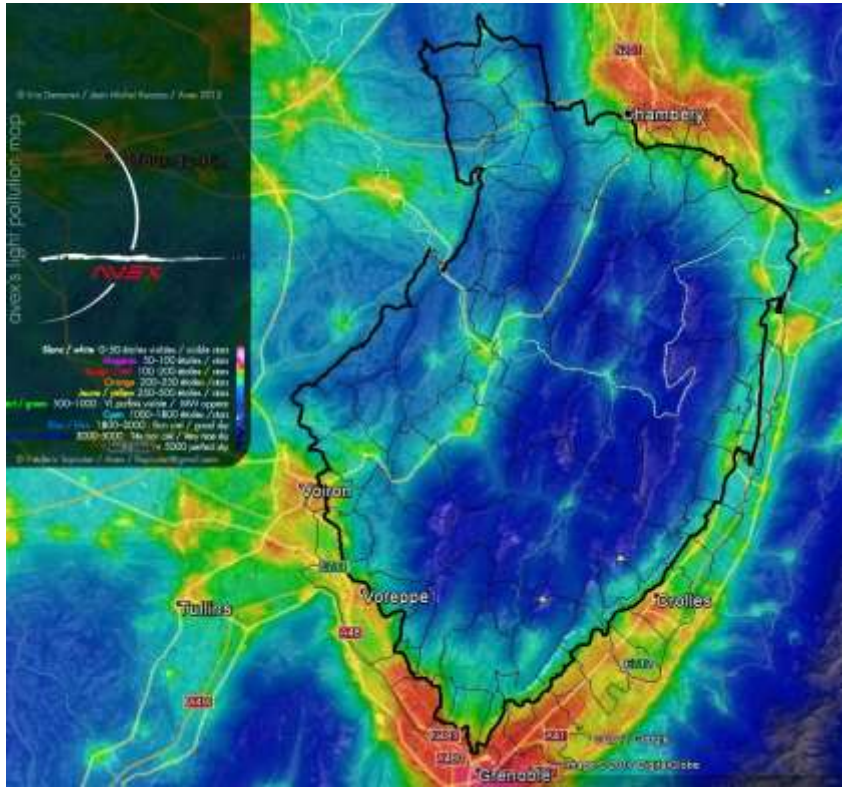


Figure 30 - La pollution lumineuse

SYNTHESE : ATOUTS, FAIBLESSES ET ENJEUX

Chiffres clefs
• 1 ICPE SEVESO seuil bas • 236 kg/hab. permanent (219 kg/hab. DGF) d'ordures ménagères résiduelles • 5 déchetteries sur le périmètre, mais un réseau en périphérie • 7 carrières

☺ Forces	☹ FAIBLESSES
• Peu de risques industriels sur le territoire • Peu de pollution sonore • Mise à disposition d'une collecte sélective	• Des risques naturels importants : inondations en vallée, mouvements de terrain dans le massif montagneux. • Un recyclage des matériaux (démolitions, mâchefers, sables de fonderie,…) très peu développé • Une qualité de l'ambiance nocturne de l'intérieur du PNR impactée par la pollution lumineuse des agglomérations périphériques

ENJEUX[5]
• **La préservation des habitants et équipements des risques naturels connus** • **L'anticipation des impacts du changement climatique sur les risques** • **La remise en état des carrières** • Le développement de centres de recyclage pour les matériaux de démolition, mâchefers ou sables de fonderie • **La diminution de la pollution lumineuse**

[5] Les enjeux en gras correspondent aux enjeux identifiés comme prioritaires au cours du processus d'élaboration de la Charte du PNR de Chartreuse

16 UN TERRITOIRE VULNÉRABLE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DÉPENDANT DES ÉNERGIES FOSSILES

16.1 UN CLIMAT EN EVOLUTION

Les données sur le climat du territoire proviennent de diverses sources, dont une fiche profil du territoire réalisée par l'ORECC (Observatoire Régional du Changement Climatique) en 2017 mais aussi le portail DRIAS (Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement) et le CEREMA.

16.1.1 Le climat actuel

Comme les autres massifs préalpins septentrionaux, la Chartreuse offre un climat océanique montagnard caractérisé par des précipitations abondantes en toutes saisons avec cependant deux maxima, l'un à la fin du printemps, l'autre au début de l'hiver. La température moyenne annuelle oscille entre 6 et 10°C (période de référence 1976/2005).

16.1.2 Les évolutions observées

Différentes observations climatiques ont été réalisées sur les dernières années, au sein du périmètre d'étude, et plus généralement sur les Alpes du Nord, aboutissants aux constats suivants (Source : fiche territoriale de l'ORECC) :

Les **températures moyennes annuelles ont augmenté** de +1,3°C à Saint-Pierre de Chartreuse entre 1959 et 2015. ;

L'analyse saisonnière montre que le réchauffement est **plus marqué au printemps et en été** ;

Au Col-de-Porte (altitude : 1 325 m), la **hauteur de neige moyenne a diminué de 38 %** (-27 cm) entre la période climatique la plus récente (1986-2015) et la précédente (1961-1990), sur la période du 1er octobre au 30 avril.

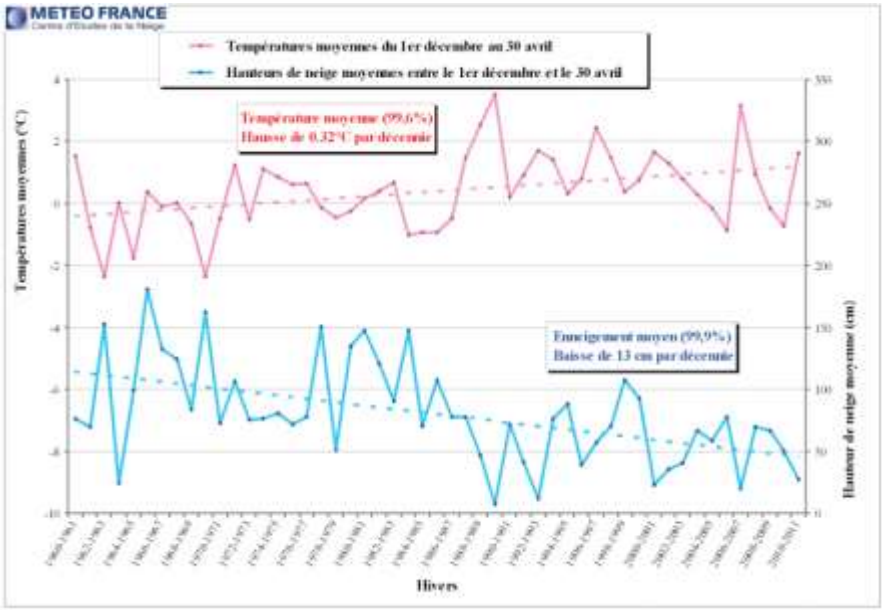


Figure 31 - Évolution de la température moyenne (courbe du haut) et de la hauteur de neige moyenne (courbe du bas) au Col de Porte de la saison 1960-1961 à la saison 2010-2011 (Source : Impact du changement climatique sur l'enneigement de moyenne montagne : l'exemple du site du col de Porte en Chartreuse par MeteoFrance, in 25ème Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, Grenoble 2012)

16.1.3 Les projections

Des aléas climatiques sont relevés grâce à la base de données DRIAS, qui analyse l'évolution de divers paramètres à différents horizons, et selon différents scénarios[6].

Les différents aléas à retenir sont les suivants :

Une augmentation de la température moyenne de +1°C à +2°C d'ici 2050 ;

Une augmentation du nombre de jours anormalement chaud (+5°C par rapport à la normale) significative ;

Augmentation probable du nombre et de la gravité de phénomènes extrêmes (risque augmenté par la sécheresse).

[6] Scénarios RCP (GIEC, AR5, 2014)

	Horizon moyen : 2041-2070	Horizon long : 2071-2100
Température moyenne		
Scénario volontariste	+ 1,52 °C	+ 1,36 °C
Scénario stabilisateur	+ 1,57 °C	+ 2,76 °C
Scénario sans politique climatique	+ 2,60 °C	+ 4,40 °C
Précipitations moyennes quotidiennes		
Scénario volontariste	- 0,18 mm	stabilisation
Scénario stabilisateur	+ 0,31 mm	-0,3 mm
Scénario sans politique climatique	- 0,17 mm	- 0,45 mm
Nombre de jours de sécheresse		
Scénario volontariste	- 1	+ 2
Scénario stabilisateur	+ 1	+ 3
Scénario sans politique climatique	+ 2	+ 7
Nombre de jours anormalement chaud		
Scénario volontariste	+ 46	+ 38
Scénario stabilisateur	+ 42	+ 83
Scénario sans politique climatique	+ 73	+ 142

Tableau 5 - Aléas climatiques selon divers scénarios à divers horizons – PNR Chartreuse (Source DRIAS)

16.1.4 La vulnérabilité du territoire aux changements climatiques

Ressource en eau

Les projections d'évolution climatique tendent vers une raréfaction de la ressource en eau. Des problèmes liés à des périodes d'étiage plus longues, dues notamment à la sécheresse estivale, seront de plus en plus fréquents (impacts socio-économiques), ainsi que les impacts sur l'état et le fonctionnement des milieux aquatiques (stress hydrique, eutrophisation des milieux…).

Risques naturels

L'augmentation de la température et de la sécheresse en été aggravera le risque feu de forêt. Des modifications des conditions d'érosion des sols en altitude peuvent aussi engendrer des recrudescences d'éboulements en lien avec les variations des conditions hydriques.

Modification du régime de précipitations : plus de pluies violentes, plus de risques d'éboulements, glissements de terrain

Qualité d'air

Des phénomènes plus fréquents d'inversions de températures en période hivernale dus à des conditions anticycloniques seront observés, engendrant des augmentations de la pollution aux particules (chauffage au bois peu performant, trafic routier). Avec ses reliefs importants, le Parc est d'autant plus sensible à ces risques, les conditions de dispersion étant plus défavorables (effet de vallée).

Une augmentation du recours aux pesticides et de la concentration de pollens peut aussi être crainte.

D'autre part, l'accroissement de l'ensoleillement et de la chaleur augmenteront la concentration d'ozone. L'impact sur la santé de la population sera non négligeable, de par cet effet, mais aussi pour ceux cités ci-dessus.

Impact sur le tourisme

Les conditions d'enneigement ayant tendance à se dégrader, le fonctionnement des domaines skiables et leur équilibre économique seront impactés. Le recours à la neige de culture est délicat, de par la hausse des températures et la raréfaction de la ressource en eau.

Impact sur l'agriculture et la sylviculture

La situation de déficit hydrique va impacter les cultures agricoles et forestières, va engendrer une vulnérabilité pour les écosystèmes et agricultures de montagne.

Des espèces invasives seront par ailleurs de plus en plus présentes, ou des ravageurs comme par exemple le scolyte de l'épicéa.

Une possible augmentation du feuillu au détriment du résineux devra être prise en compte par la filière.

16.2 DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES SUPERIEURES AUX MOYENNES REGIONALES

Les données d'émissions de gaz à effet de serre (GES), de consommations et de productions ont été fournies par l'Observatoire de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre d'Auvergne-Rhône-Alpes (OREGES). Les dernières données datent de 2015.

16.2.1 Les émissions de GES

Les gaz à effet de serre pris en compte dans les émissions comptabilisées sont au nombre de 3 :

Dioxyde de carbone CO_2 (surtout dû à la combustion des énergies fossiles et à l'industrie) ;

Méthane CH_4 (élevage des ruminantes, décharges d'ordures) ;

Protoxyde d'azote N_2O.

En 2015, sur le périmètre d'étude, ont été émises directement plus de **1 140 kteqCO_2**, soit 7 teqCO_2/hab/an.

À titre indicatif, la moyenne régionale d'émissions directes de gaz à effet de serre est de 6,3 teqCO_2/hab/an en 2014 (Source OREGES).

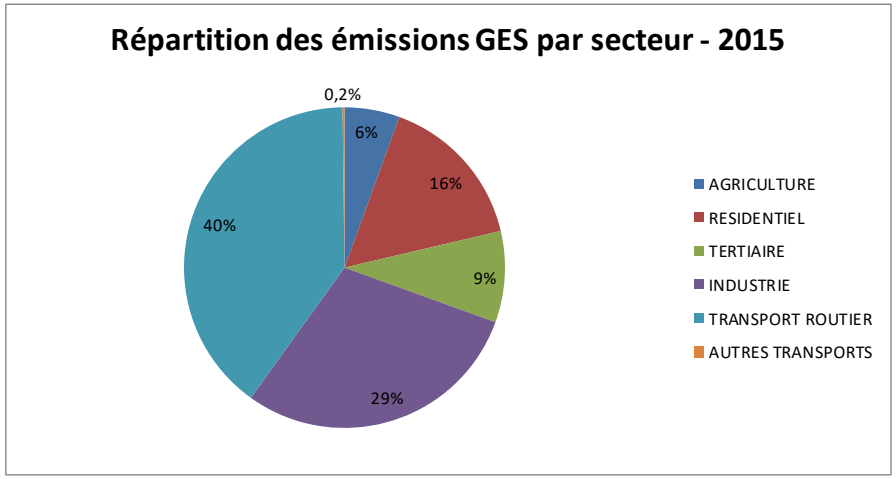


Figure 32 - Émissions de gaz à effet de serre – Répartition par secteur (Source : OREGES, 2015)

Les émissions de GES sont dues en majorité au secteur du transport routier, à hauteur de 40 % (456 kteqCO_2), suivi du secteur industriel (29 %) et du résidentiel (16 %).

La majorité des émissions est due aux produits pétroliers, représentant 50 % des émissions.

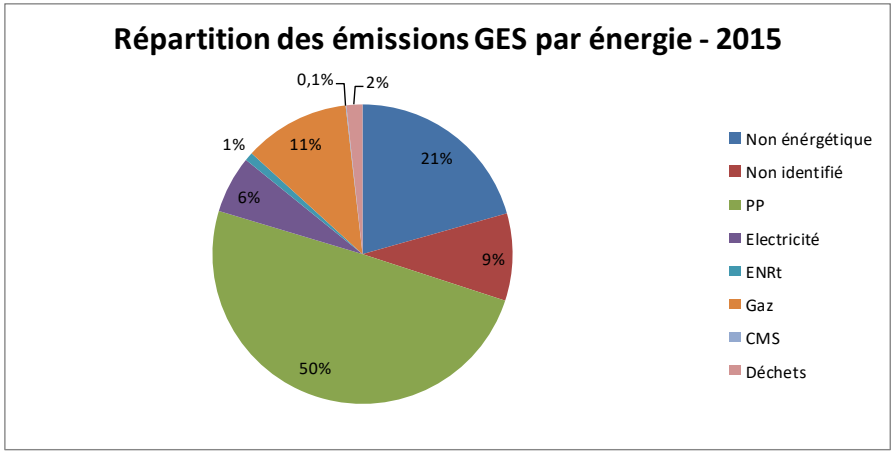


Figure 33 - Émissions de gaz à effet de serre – Répartition par énergie (Source : OREGES, 2015)

Note : Pour information, les émissions « non identifiées » correspondent aux données d'émissions de gaz à effet de serre connues, comme par exemple les émissions déclarées par les industries à la DREAL, mais dont le type d'énergie émettant n'a pu être identifié. « Non énergétique » correspond aux émissions issues de l'industrie (cimenterie, process…), de l'agriculture et des déchets (décharges, incinération…).

16.2.2 Les consommations énergétiques

La consommation d'énergie finale du territoire atteint **5 297 GWh** en 2015, soit 31,3 MWh/habitant, supérieure à la moyenne régionale de 29,2 MWh/hab sur l'année 2014 (source OREGES).

Les deux plus gros secteurs consommateurs d'énergie sont, en 2015 :

Le bâtiment, résidentiel et tertiaire, avec 47 % de la consommation finale (2 520 GWh) ;

Le transport, avec 36 % de la consommation finale, répartie entre 63 % pour le transport de personnes et 37 % pour le transport de marchandises.

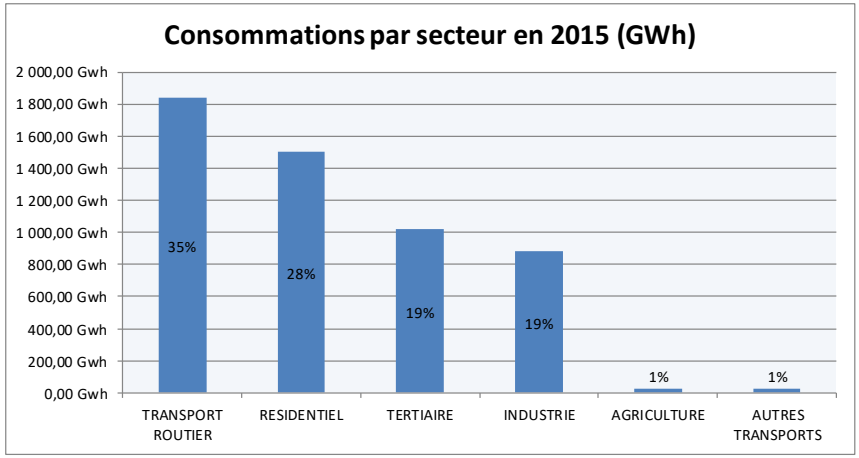


Figure 34 - Consommation énergétique par secteur – (Source : OREGES, 2015)

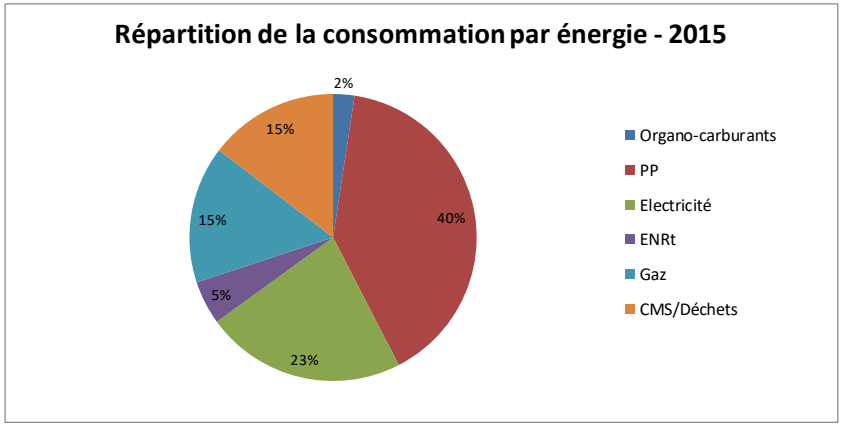


Figure 35 - Consommation d'énergie – Répartition par énergie (Source : OREGES, 2015)

La figure ci-avant illustre la forte dépendance aux énergies fossiles, produits pétroliers et gaz fossile, à hauteur de 55 %, induisant une vulnérabilité économique aux variations du prix du baril de pétrole.

En 2015, l'autonomie énergétique, illustrée par le ratio entre la production d'énergie renouvelable et la consommation totale en énergie est de 15 %.

Focus sur le bâtiment

Le territoire est essentiellement rural, avec 65 % de maisons individuelles sur le parc de logement total (Insee, 2011).

Le chauffage représente la majorité des consommations du secteur, avec un poids de 72 % dans le résidentiel et 51 % dans le tertiaire. S'ensuit l'eau chaude sanitaire, avec 11 à 12 % des consommations, que ce soit dans le résidentiel ou tertiaire. Ces consommations proviennent en majorité des énergies fossiles : 48 % pour le résidentiel, 73 % pour le tertiaire. Les énergies renouvelables représentent quant à elles 20 % des consommations de chauffage et d'eau chaude sanitaire, du résidentiel, contre 1% dans le tertiaire.

Il est à noter par ailleurs la part non négligeable de l'électricité spécifique dans le tertiaire (16 %) qui inclut notamment les consommations directes du matériel de bureautique (ordinateurs, serveurs, imprimantes, etc.).

16.2.3 La production d'énergie renouvelable

L'ensemble de la production énergétique du territoire s'élève à **755 GWh/an**, soit 14 % de la consommation du territoire. L'essentiel de cette production provient de la valorisation thermique et électrique des déchets (Unité d'Incinération des Ordures Ménagères), et de la combustion du bois énergie (chaufferies collectives et individuelles).

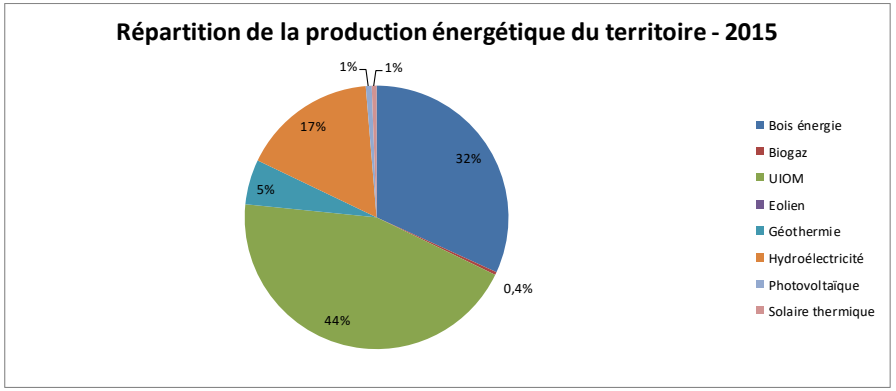


Figure 36 - Répartition de la production énergétique (Source : OREGES, 2015)

L'Unité d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM)

L'incinérateur de La Tronche valorise thermiquement et électriquement les fumées de l'incinération des déchets.

Il valorise annuellement 35 GWh en électricité, et 309 GWh thermique, à partir de 160 000 tonnes de déchets, permettant via un réseau de chaleur l'alimentation de 30 000 équivalents logements.

Le bois énergie

La production énergétique de chaleur thermique bois représente 250 GWh.

Une cinquantaine d'installations collectives sont recensées sur le périmètre du Parc, selon les dernières données (sur ancien périmètre).

L'usage individuel reste cependant majoritaire, avec un rendement médiocre et donc une grosse marge de manœuvre concernant la réduction des consommations.

La moitié du parc individuel est en effet équipé d'un système de chauffage au bois, avec un matériel plus ou moins performant.

L'hydroélectricité

La production hydraulique représente 69 % de la production électrique renouvelable du territoire, soit 178 GWh. Cette production est portée majoritairement par les installations de Saint-Egrève (46 MW) et Voissant (13 MW).

Une vingtaine de microcentrales (puissance inférieure à 4,5 MW) sont installées sur le périmètre du PNR Chartreuse, produisant un total de 20 GWh.

Le solaire photovoltaïque

La production photovoltaïque représente à peine 1 % de la production renouvelable totale. Elle est majoritairement issue d'installations de petite taille (3,5 kWc en moyenne), sur des maisons individuelles en majorité.

Certaines communes possèdent des installations de plus grande puissance, comme Saint Pierre d'Entremont dont le toit de l'école est équipé de panneaux solaires (360 m²).

Le territoire assiste au développement de sociétés citoyennes de production d'énergie renouvelable, pour l'instant spécialisées sur le photovoltaïque, mais ouvertes à d'autres formes d'énergie dans la durée. Certaines sociétés citoyennes ont le label « Centrales villageoises », label mis en place par RAEE, d'autres n'ont pas le label, mais répondent à des critères similaires, à savoir une gouvernance coopérative. Plusieurs sociétés citoyennes sont présentes sur le territoire : BUXIA Energies sur le Pays Voironnais, Energ'y citoyennes – Solaire d'ici, sur la Métropole grenobloise, Grési 21, sur Le Grésivaudan, le Solaret sur Cœur de Savoie.

Un mix énergétique encore assez restreint

En dehors de la production bois, UIOM et hydroélectrique, la production d'autres énergies renouvelables reste anecdotique.

Il n'y a notamment pas de production liée aux éoliennes, et la production de solaire thermique et de biogaz est très faible.

Le taux de couverture (rapport entre l'énergie renouvelable produite et la consommation) de 14% est donc assez faible sur le territoire avec une grande marge de progression.

16.2.4 La facturation énergétique du territoire

Les hypothèses de coût des énergies considérées pour l'analyse de la facture énergétique du territoire proviennent de diverses sources, dont notamment la base de données du gouvernement Pégase, mais aussi le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, GDF Suez, l'Ademe, le Syndicat National du Chauffage Urbain et de la climatisation, ou encore Indexmundi.

À l'échelle du territoire du PNR Chartreuse, ce sont chaque année **400 millions d'euros** qui sont **dépensés** pour les consommations d'énergie. La production d'énergies renouvelables sur le territoire correspond à un chiffre d'affaires d'environ **70 millions d'euros** (cf. figures ci-après).

Les dépenses sont réparties entre la consommation de chaleur, d'électricité et de carburants, alors que les recettes proviennent de manière plus importante de la production de chaleur.

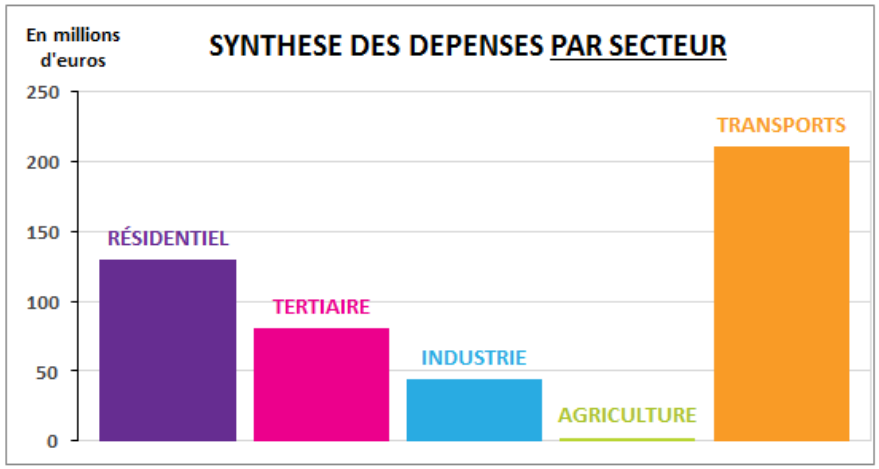


Figure 37 - Répartition des dépenses par secteur (Source : outil facturation énergétique OREGES, 2015)

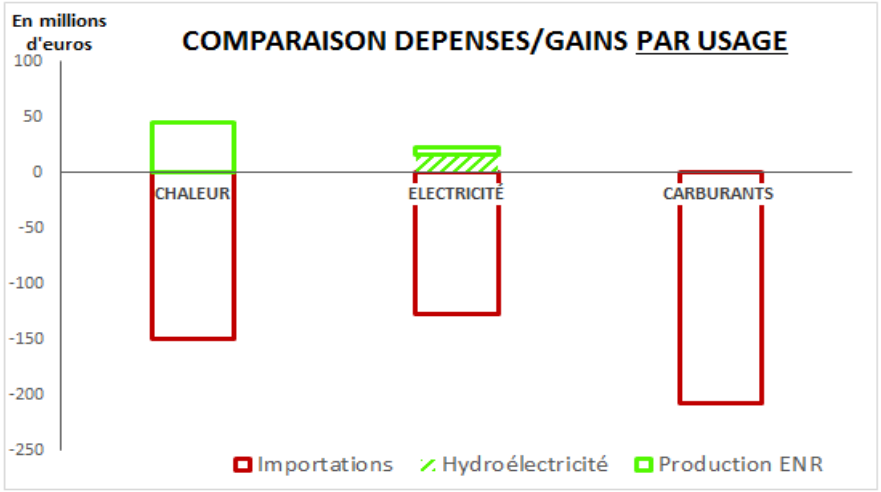


Figure 38 - Comparaison des dépenses et gains par usage (Source : outil facturation énergétique OREGES, 2015)

Le graphe ci-après permet de visualiser l'évolution de la facture énergétique en fonction de scénarios de baisse annuelle de la consommation énergétique et d'augmentation de la production du territoire. Il est pris en compte une évolution du prix des énergies, corrélé sur le prix du baril de pétrole, selon les hypothèses de l'Agence de l'Énergie.

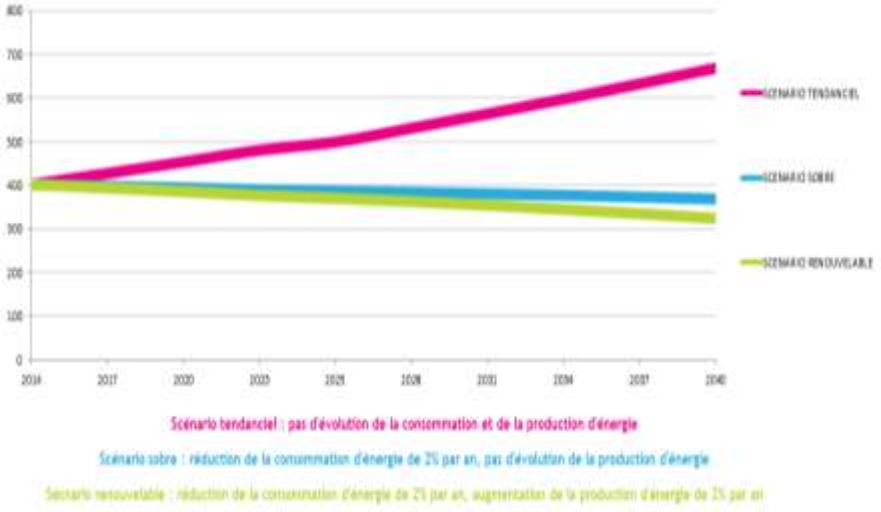


Figure 39 - Modélisation de la facture énergétique du territoire en fonction des scénarios (en millions €) (Source : outil facturation énergétique OREGES, 2015)

16.2.5 La vulnérabilité énergétique du territoire

Selon la définition de la loi du 12 juillet 2010, une personne considérée vulnérable énergétiquement est : « une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». Cette vulnérabilité énergétique liée au logement peut aussi être étendue aux déplacements, par rapport aux importantes dépenses liées au carburant.

D'après l'INSEE, 9 % des ménages vivent avec des bas revenus, sept points de moins que dans la région.

Des fortes disparités de revenus existent entre secteurs. Des situations de précarité sont observées dans certaines communes (La Tronche, Saint-Martin-le-Vinoux ou Saint-Laurent-du-Pont).

L'INSEE a par ailleurs réalisé une étude sur le département de l'Isère, permettant d'apporter quelques éléments (cf. carte ci-dessous). Dans le département, plus d'un quart des ménages est considéré par l'une ou l'autre des formes de précarité :

- 17 % des ménages sont en situation de vulnérabilité énergétique pour les dépenses de logements ;

11 % des ménages le sont pour les déplacements.

Figure 40 - Typologie des espaces de vulnérabilité énergétique en Isère (Source : INSEE 2008)

Les grandes aires urbaines concentrent l'essentiel de la précarité liée au logement.

Dans les territoires plus ruraux, situés à distance des centres urbains, la part des ménages vulnérables au logement oscille entre 24 et 30 % (notable notamment dans la vallée du Bourbre-Hien, due à l'ancienneté des logements). L'éloignement des centres urbains accentue la précarité liée aux déplacements. C'est le cas du PNR Chartreuse, où les transports représentent plus de 17 % du budget d'un ménage et 30 % des actifs font plus de 40 km/jour aller-retour.

16.3 DES POPULATIONS EXPOSEES A LA DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'AIR

16.3.1 Hypothèses et sources

Les enjeux présentés ci-après ont été précisés par ATMO Auvergne Rhône-Alpes. Les principaux polluants étudiés sont les particules ou poussières en suspension (PM), les oxydes d'azotes (NOx), le dioxyde de soufre (SO_2) e l'ozone (O_3).

Très peu de données de sources quantifiées existent aujourd'hui pour les Composés Organiques Volatils (COV), l'ammoniac (NH_3) et le Dioxyde de Soufre (SO_2). Ces polluants ne font aujourd'hui pas l'objet d'une analyse détaillée par ATMO Auvergne Rhône-Alpes.

ATMO Auvergne Rhône-Alpes dispose des données par communauté de communes, et non à l'échelle du territoire d'étude. Nous avons analysé dans le cadre de ce diagnostic le bilan de la qualité de l'air pour 2 Communautés de Communes du territoire, Cœur de Chartreuse et du Lac d'Aiguebelette.

16.3.2 Bilan territorial des émissions atmosphériques

Des études, il ressort :

- La part importante du secteur résidentiel dans la pollution aux particules fines : impact du chauffage au bois peu performant (notamment foyers individuels ouverts) ;
- La part du secteur du transport dans la pollution aux oxydes d'azotes (NOx), le long des axes routiers.

16.3.3 Les enjeux de la qualité de l'air

Les enjeux sur le PNR Chartreuse doivent être analysés d'une part à travers les cartes de concentration de polluants, et d'autre part par les pourcentages de population exposées aux dépassements de valeurs limites, cibles, ou recommandées par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé).

Exposition aux oxydes d'azotes (NOx)

Les concentrations moyennes annuelles d'oxyde d'azote sont problématiques le long des principaux axes routiers, avec un dépassement de la valeur limite annuelle touchant environ 1 % de la population.

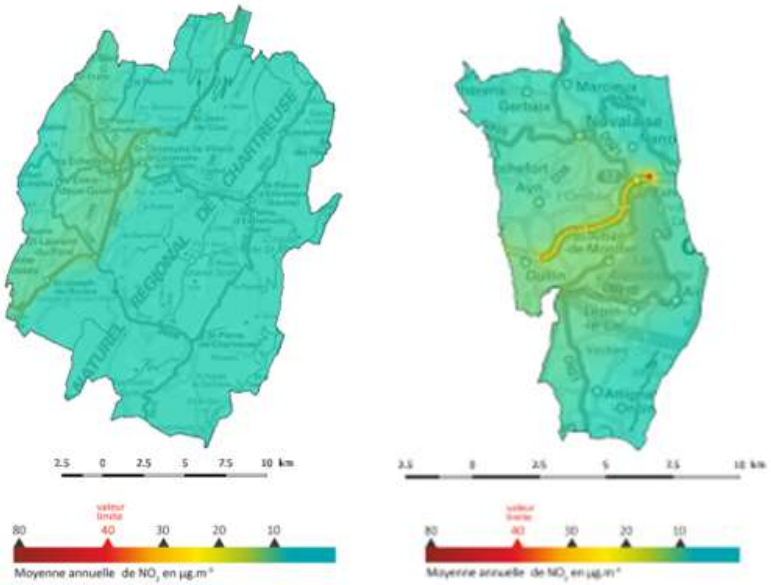


Figure 41 - Moyennes annuelles de concentration en *NOx – CC Cœur de Chartreuse* (gauche) *et Lac d'Aiguebelette* (droite) (Source : ATMO, 2016)

Les particules (PM 10 et PM2,5)

Les concentrations moyennes sont proches des valeurs OMS pour les PM10, et on constate peu de variations sur le territoire.

Cependant, 32 % de la population a été soumis à des dépassements de la valeur OMS pour les PM2,5, ceci constitue donc un enjeu fort de la qualité de l'air pour le territoire.

Les problématiques à traiter sont :

Le chauffage au bois à foyer ouvert, ou ancien et donc peu performant ;

Le brûlage à l'air libre des déchets verts.

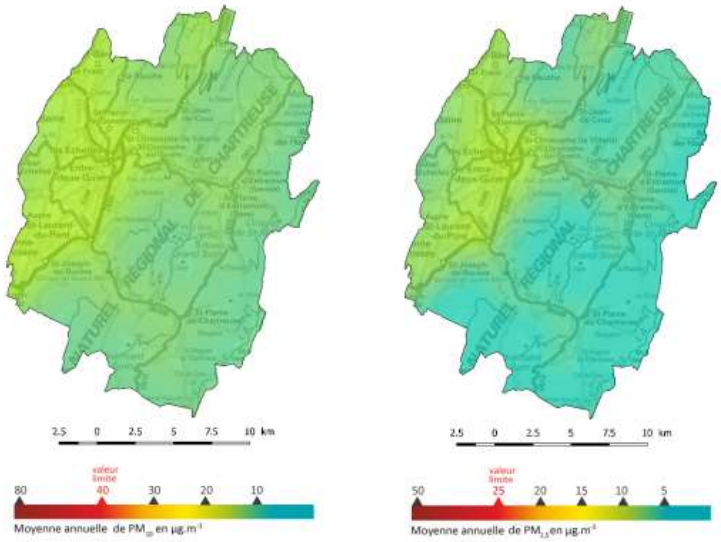


Figure 42 - Moyennes annuelles de concentration en *PM2,5 – CC Cœur de Chartreuse* (Source : ATMO, 2016)

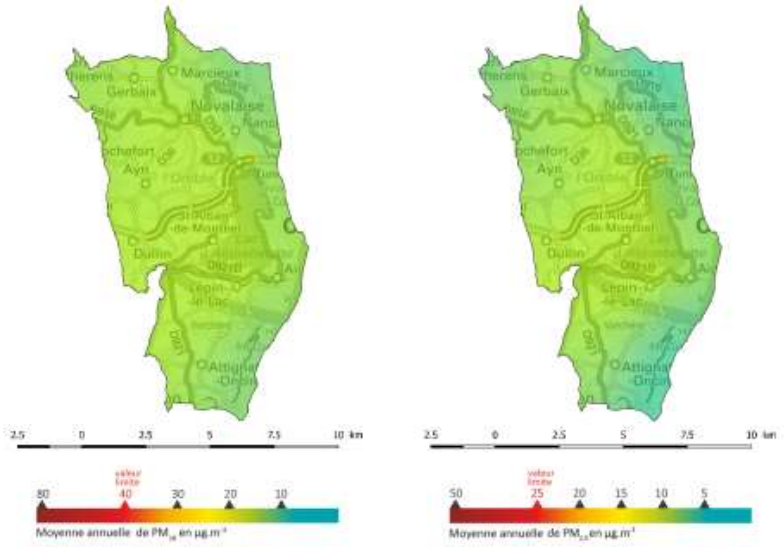


Figure 43 - Moyennes annuelles de concentration en *PM2,5 – CC Lac d'Aiguebelette* (Source : ATMO, 2016)

L'ozone

L'ozone est un polluant secondaire qui se forme sous l'action de la chaleur et du soleil, à partir d'une réaction chimique entre les composés organiques volatils et le dioxyde d'azote.

Les fortes concentrations concernent surtout les zones rurales et ensoleillées, car en milieu urbain, une recombinaison chimique entraine une diminution de la concentration en ozone.

Le territoire est concerné par cette problématique, avec 19 % de personnes exposées à un dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé en 2016. Cette pollution engendre principalement des problèmes respiratoires.

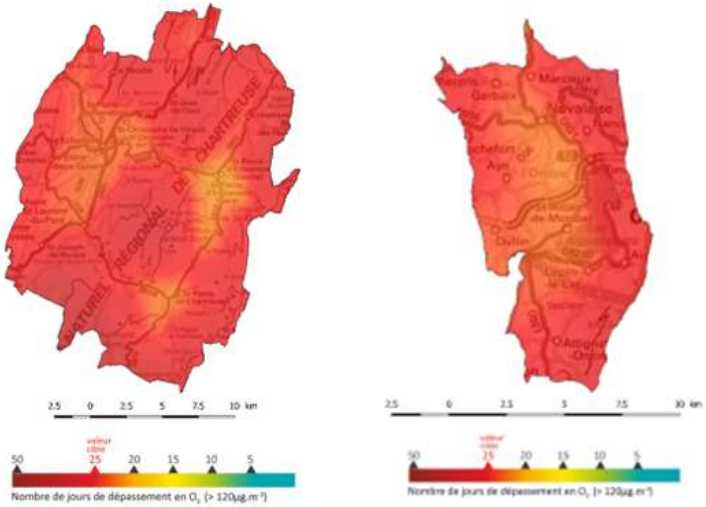


Figure 44 - Moyennes annuelles de concentration en *ozone – CC Cœur de Chartreuse* (gauche) *et Lac d'Aiguebelette* (droite) (Source : ATMO, 2016)

SYNTHESE : ATOUTS, FAIBLESSES ET ENJEUX

Chiffres clefs

- Émissions de GES :
  - 1 140 ktéqCO2 dont 40 % du au transport routier
  - 7 t éqCO2/habitant
- Consommations énergétiques :
  - 5 297 GWh/an
  - 31,3 MWh/habitant
  - 47 % de la consommation : résidentiel et tertiaire ; 36 % transports
- Production énergétique :
  - 775 GWh/an
  - Taux de couverture énergétique de 14 %
- Facture énergétique
  - 490 M€ de dépenses annuelles
  - 70 M€ de recettes annuelles

Prévision d'une hausse de 2-3°C de la température moyenne annuelle à échéance 2080

☺ Forces	☹ Faiblesses
• La production énergétique locale, notamment l'UIOM, le bois et l'hydroélectricité • Un faible dépassement des valeurs limites de pollution aux oxydes d'azote et aux particules fines PM10 • Un potentiel important en bois énergie • Diversité de ressources naturelles permettant potentiellement un mix énergétique varié • Mobilisation citoyenne grandissante, via des démarches de réappropriation de l'énergie	• Des consommations élevées, avec une moyenne par habitant supérieure à la moyenne régionale • Un territoire rural induisant une dépendance aux transports routiers pour les déplacements • Une pollution à l'ozone élevée, et un relief important pouvant induire des effets d'inversions de températures, engendrant une augmentation de la pollution aux particules • Une faible mixité énergétique, avec notamment l'absence de production éolienne, et la production anodine de solaire et biogaz • Une vulnérabilité à la hausse du prix des énergies, due à une forte dépendance du territoire aux énergies fossiles • La vulnérabilité de certains milieux au changement climatique : impact sur le tourisme avec les conditions d'enneigement, sècheresse,…

Enjeux[7]
• **La rénovation thermique des logements et du tertiaire**, via notamment l'accompagnement des communes dans la rénovation de leur patrimoine • **L'accompagnement au changement de comportement concernant la sobriété énergétique** • **Le développement des énergies renouvelables selon le potentiel du territoire tout en prenant en compte les enjeux environnementaux** : – La structuration de la filière bois énergie, et le développement des chaufferies et réseaux de chaleur bois – Le développement du solaire photovoltaïque – Le développement de la méthanisation dans l'agriculture – La rénovation ou l'optimisation des centrales hydrauliques existantes, et le développement de projets de micro-hydraulique dans la mesure la qualité des milieux aquatiques est respectée • L'accompagnement des démarches citoyennes de production d'énergie renouvelable • **La lutte contre la précarité énergétique** • Le renforcement des dispositifs de veille sanitaire pour anticiper les menaces et lutter contre les canicules, les maladies infectieuses et respiratoires,… • **L'anticipation et l'adaptation des filières économiques et du territoire aux impacts du changement climatique**

[7] Les enjeux en gras correspondent aux enjeux identifiés comme prioritaires au cours du processus d'élaboration de la Charte du PNR de Chartreuse

17 DES PAYSAGES VARIES ET RÉPUTÉS, PARTICIPANT A L'IDENTITÉ DU TERRITOIRE

Cette partie sur la thématique Paysage est un extrait du rapport de diagnostic du Plan de paysage de Chartreuse, réalisé par l'Atelier Chardon associé à Laurence Janet et Olivier Pasquet en 2017-18. Le découpage des unités paysagères, sur le périmètre de la précédente charte, est issu d'un travail réalisé en interne au Parc en 2014. Il a été adapté au périmètre de révision.

17.1 DES PAYSAGES TOT REPRESENTES DANS L'HISTOIRE, LE TOURISME ET INSCRITS DANS L'IMAGINAIRE COLLECTIF

Une succession d'éléments d'ordre géo-historique a construit le caractère légendaire et emblématique des paysages de Chartreuse en générant très tôt une multitude de représentations iconiques et iconographiques :

L'écroulement du Mont Granier en 1248, représenté sur une gravure sur bois de la fin du XV^{ème} siècle ;

La fondation du monastère de la Grande Chartreuse et l'occupation des moines depuis le XI^{ème} siècle : description et cartes étaient nécessaires au voyage des pèlerins ;

La découverte de la montagne au XVIII^{ème} siècle, qui attira des scientifiques puis les premiers "touristes" qui viennent visiter un massif aussi célèbre que le Mont-Blanc, montagne alors encore partagée par la frontière entre Royaume de France et Royaume de Sardaigne ;

Le courant naturaliste qui prend racine dans le Siècle des Lumières, qui fit connaitre la Chartreuse à travers Jean-Jacques Rousseau, et généra « l'École de Proveyzieux » (souvent comparée à la célèbre « École de Barbizon »), regroupement de peintres du XIX^{ème} siècle, auteurs de nombreux tableaux de « paysages de montagne ».

Le développement de la géographie et la création de l'Institut de géographie Alpine à Grenoble en 1907, à l'origine de nombreuses études sur la Chartreuse.

Vera et accurata descriptio situationis Magnae Cartusiae, par Léonard Gaultier, 1630. © Bibliothèque Municipale Grenoble

Environs de la Grande-Chartreuse, par Jean Alexis Achard, vers 1850. © Joconde Collection des Musées de France

17.2 TROIS GRANDS ENSEMBLES PAYSAGERS POUR DECRIRE LA CHARTREUSE

Un ensemble paysager correspond à un regroupement de territoires dont les paysages partagent les mêmes dynamiques ou portent un certain nombre de fondements communs. Ces ensembles permettent une analyse globale du territoire et un rapprochement stratégique de secteurs jusque-là individualisés.

Le massif de Chartreuse est traditionnellement décrit selon trois ensembles géomorphologiques : les piémonts, l'avant-pays et la Haute-Chartreuse (Cf Charte du PNR de Chartreuse 2009-2019). En 2006, la DIREN avait proposé une lecture des paysages de la région selon une approche dynamique qui permettait de prendre en compte une notion d'évolution dans la description.

La catégorie « paysages émergents » avait notamment été créée pour décrire des « paysages naturels ou ruraux qui ont évolué à partir de la seconde moitié du XXème siècle, vers des formes d'urbanisation diffuse à vocation résidentielle. Ils ont perdu, en tant que dominante, les caractéristiques des types de paysages précédents, sans être pour autant assimilables aux types de paysages urbains ou périurbains. Ils sont marqués par des constructions, des aménagements et des comportements liés à l'urbanité, tout en présentant une faible densité globale d'urbanisation ».

Le repérage des 7 familles de paysages en France sur le territoire du PNR de Chartreuse fait apparaître un nouvel espace situé en périphérie au contact des agglomérations. Il porte des paysages émergents, urbains et périurbains. Cet ensemble ne correspond pas au découpage géomorphologique classique et met en évidence une frange aux paysages en plein bouleversement du fait de la pression urbaine.

Dans le diagnostic du plan de paysages de Chartreuse, les ensembles pris en compte se basent sur les dynamiques à l'œuvre en 2017, qui sont une continuité de celles de 2006 :

- Les collines de Chartreuse : l'avant-scène vivante du massif de chartreuse ;
- La Haute chartreuse : le cœur du massif, clair-obscur rural ;
- Les piémonts et balcons de Chartreuse : la couronne péri-urbaine, nouveau seuil du massif.

Les constats et enjeux sont structurés selon trois catégories : les infrastructures et activités (leviers : aménagements et gestion), les structures paysagères (leviers : agriculture, élevage, sylviculture et environnement) et l'urbanisme et les formes d'habitat (leviers : urbanisme réglementaire, architecture et espaces publics).

17.2.1 Les collines de Chartreuse : l'avant-scène vivante du massif de chartreuse

On croit souvent que le massif de Chartreuse est une forteresse entourée d'escarpements infranchissables. À l'Ouest, les collines de Chartreuse constituent pourtant la part bocagère et vallonnée du massif, ouverte sur la plaine dauphinoise, et où s'exprime l'eau, comme nulle part. L'activité de ce pays ne doit pas banaliser ce territoire rural si complémentaire des montagnes voisines

Les collines de Chartreuse © Atelier Chardon paysages

Constat Infrastructures et activités : Au carrefour des territoires, une avant-scène plurielle et peu identifiée

Les paysages collinaires de Chartreuse ne correspondent pas à l'image d'Épinal des paysages montagnards chartrousins et sont naturellement rattachés aux paysages ruraux dauphinois.

Ce territoire de transition est composé de petits bassins de vie assez cloisonnés et divers dans leurs formes. Chacun est orienté vers une agglomération différente et sa perception est dictée par sa propre topographie et sa voie d'accès : le bassin d'Aiguebelette (accès direct par l'autoroute A43), le val d'Ainan (bassin du lac de Paladru), le val de Couz (tourné vers Chambéry), et la plaine des Guiers, respiration centrale traversée par toutes les voies du secteur, qui fait le lien avec tous les autres ensembles paysagers du PNR de Chartreuse.

Figure45 - Unités paysagères de l'ensemble paysager des Collines de Chartreuse

Les unités paysagères de l'avant-pays sont innervées par un réseau viaire en étoile, au profil varié qui alterne des vues ouvertes, des paysages de bocage, des espaces boisés et des traversées de zones économiques, pavillonnaires et de bourgs anciens. Les routes, bien que variées et parfois remarquables ne sont pas considérées comme des axes de découverte du territoire et la position stratégique des Échelles, au carrefour du PNR de Chartreuse n'est pas lisible et valorisée. L'intégration du bassin d'Aiguebelette dans le PNR pose la question d'une nouvelle porte d'entrée par l'A43.

Motifs paysagers

Vallons et collines aux crêtes boisées de feuillus

Réseau de routes départementales

Hameaux égrainés le long de l'axe principal

Constat Structure paysagère : Pressions sur les paysages traditionnels d'échelle communale

Ce territoire polymorphe, dont les paysages variés manquent probablement de reconnaissance, porte pourtant des ambiances rurales devenues rares de bocage typiquement dauphinois qui forment un parfait contrepoint aux paysages montagnards de Chartreuse toujours présents en fond de perspective.

Plus qu'ailleurs, l'eau est présente par le lac, les tourbières, rivières et canaux. Cette singularité distingue là encore l'avant-pays de la Haute-Chartreuse.

L'agriculture et l'élevage prennent des formes variées qui donnent une certaine diversité aux finages. Les structures paysagères sont donc variées mais en cours de banalisation dans le val de Couz, voir de recul dans la plaine des Guiers et les abords du lac d'Aiguebelette. Les exploitations se développent en regroupant les parcelles et faisant perdre l'échelle locale et domestique au bocage qui se déstructure. Les parcelles difficiles, comme les fonds de vallons et coteaux pentus, s'enfrichent. Le mitage urbain constitue également une contrainte à l'agriculture traditionnelle.

Le Val d'Ainan porte encore une morphologie rurale résiliente qui s'accommode de la pression foncière modérée de Voiron.

Le Val de Couz est bordé de relief montagneux dont la couverture forestière progresse au fil du recul agricole : en cela, il porte certains des enjeux du massif montagneux qui le borde.

Motifs paysagers

Ripisylves et haies bocagères

l'arbre sous toutes ses formes

Agriculture diversifiée (prairies, vergers, maraîchage)

Constat Urbanisme et formes d'habitat : La voiture grand agent de banalisation du tissu urbain et villageois

Cette partie du PNR vit dans un écart relatif vis-à-vis des trois agglomérations locales et présente donc un tissu d'activité persistant et une pression foncière modérée mais néanmoins visible. Celle-ci varie selon les secteurs : le bassin d'Aiguebelette connaît une poussée pavillonnaire, en lien avec les besoins de l'agglomération chambérienne et la facilité de desserte par l'A43. Les bourgs (Novalaise, Saint-Joseph-de-rivière, etc.) conservent une structure villageoise compacte bien que déclinante mais s'étalent par extensions successives, notamment sur des secteurs en habitat traditionnel diffus. Les routes et lignes de coteaux conduisent l'avancée pavillonnaire.

Dans la plaine des Guiers, les pôles urbains de Entre-deux-Guiers / les Échelles et Saint-Laurent-du-Pont au Sud portent des enjeux spécifiques de patrimoine bâti artisanal et industriel historique abandonné. Sur ces 2 pôles urbains, on constate une urbanisation dite de périphérie qui perturbe les limites urbaines et minéralise le cadre de vie par l'omniprésence de l'automobile qui occupe tout l'espace public ou le dénature complètement. La juxtaposition de constructions aux fonctions différentes (habitat, activités) entraîne également une perte de lisibilité des proportions urbaines anciennes qui s'ajoute à une profusion de signalétique et de mobilier urbain.

Les zones économiques font la richesse de ce secteur, mais perturbent la lecture de l'ampleur géographique de la plaine des Guiers.

Motifs paysagers

Enjeu Infrastructures et activités : Améliorer l'attractivité de l'avant-scène en travaillant la lisibilité paysagère des parcours et des offres de loisirs

Lac d'Aiguebelette vu de la RD 916 en montant vers le col de l'Épine © O. Pasquet

Aménagements

❁❁❁ Aménager les accès, stationnements et itinéraires dans les sites remarquables (cols et gorges entre autres) et les sites de loisirs liés à l'eau dont le lac d'Aiguebelette pour un public le plus large possible tout en préservant les qualités paysagères et environnementales des sites d'accueil et en limitant les conflits d'usages avec les activités agricoles et sylvicoles

❁❁❁ Identifier et entretenir de manière intégrée les points de vue sur la plaine et les silhouettes de villages encore bien lisibles, ainsi que les chemins de randonnée

❁❁❀ Faire de l'échangeur A43 d'Aiguebelette une entrée qualitative et lisible du PNR de Chartreuse

Gestion

❁❁❁ Gérer les RD1006, 520 et 921 en tant qu'axes du quotidien sécurisés et ouverts sur les paysages

❁❁❀ Gérer le défilé des Échelles en tant qu'axe remarquable de découverte des paysages

❁❁❀ Gérer les routes communales en tant qu'itinéraires au caractère rural préservé

Enjeu Structure paysagère : Mettre en valeur les paysages ruraux bocagers et diversifier les motifs agricoles dans la plaine des deux Guiers

Attignat-Oncin © O. Pasquet

Agriculture et élevage

❁❁❁ Contenir l'avancée de la friche sur les espaces agricoles en considérant la lisière comme une structure paysagère à part entière

❁❁❀ Identifier et soutenir la diversité des exploitations agricoles capables d'accentuer la diversité paysagère du terroir (prairies de fauches, pâtures, maraichage, vergers, haies bocagères, canaux, alignements d'arbres, marais et tourbières, …) et le parcellaire typique qui suit les courbes de niveau ;

❁❁❀ Encourager l'installation de nouveaux exploitants agricoles et la modernisation des exploitations existantes

❁❁❀ Valoriser les multiples formes de l'arbre : isolé, bosquet, forêt, ripisylve, vergers

❁❀❀ Encourager l'intégration paysagère des productions maraîchères et arboricoles intensives (Val de Couz en particulier).

Environnement

❁❁❀ Mettre en valeur les zones humides de forte valeur patrimoniale et paysagère

❁❁❀ Créer des corridors écologiques s'appuyant sur les éléments agricoles et naturels existants (cours d'eau, boisements, prés, …)

Sylviculture

❁❀❀ Favoriser une activité sylvicole durable et diversifiée

❁❀❀ Améliorer l'impact paysager de la gestion forestière (coupes, desserte…) et des ouvrages de stabilisation des coteaux

Enjeu Urbanisme et formes d'habitat : Préserver l'identité rurale et agricole des villages et densifier les bourgs de plaine

Urbanisme réglementaire

❁❁❁ Stopper le mitage et l'étalement urbain le long des routes

❁❁❁ Privilégier une densification intégrée au niveau des bourgs et des hameaux

❁❁❀Garantir des « coupures vertes » afin de limiter l'effet « continuum urbain », notamment en s'appuyant sur les éléments agricoles et naturels existants (cours d'eau, boisements, prés, …) et sur les corridors écologiques à créer

Architecture et espaces publics

❁❁❁ Privilégier des réhabilitations harmonieuses valorisant l'architecture traditionnelle (habitat typique en pisé ou pierre calcaire)

❁❀❀ Mettre en valeur les éléments industriels patrimoniaux

❁❀❀ Préserver le cadre de vie des centre-bourgs en favorisant la création d'espaces publics de qualité qui s'appuient sur l'identité des villages et hameaux et notamment la présence d'eau en cœur de bourgs

17.2.2 La Haute chartreuse : le cœur du massif, clair-obscur rural

La Haute-Chartreuse concentre tous les éléments constitutifs de l'identité chartrousine. Ses paysages sont soumis à la figure forestière si sombre et attractive à la fois, qui gagne peu à peu du terrain devant les contraintes de l'agriculture de moyenne montagne. Le paysage est ici davantage un projet collectif qu'une somme de conséquence individuelle : c'est une richesse à protéger

Panorama sur le hameau du Château à Saint-Pierre-d'Entremont © Olivier Pasquet

Constat Structure paysagère : La clairière, expression paisible d'une lutte séculaire contre l'enfrichement

La Haute-Chartreuse présente les caractéristiques "montagne" les plus fortes du massif : amplitudes du relief, couverture forestière, hydrologie torrentielle, sommets iconiques. Le massif est ici très découpé. Les bassins

de vie sont enserrés au cœur d'un relief orienté et disposé selon une série de plissements géomorphologiques réguliers, presque redondants.

La perception des paysages est ici directement liée aux proportions et configurations des clairières qui entourent les villages et les alpages. La composition jouée entre espaces agricoles ouverts et espaces boisés résineux est très contrastée et met en scène l'implantation humaine et sa relation harmonieuse aux milieux qui l'entourent.

Malgré une exceptionnelle permanence des clairières de villages depuis le Moyen- Âge, une fermeture des paysages est pourtant à l'œuvre suite à l'enfrichement progressif des terrains difficiles d'accès, des lisières et l'avancée frontale de la forêt, très visible dans les alpages et dans la partie Nord du bassin de Saint-Pierre-de- Chartreuse, par exemple.

La forêt, symbole intemporel du massif, porte donc à la fois des valeurs de production durable et qualitative de bois AOC par les forêts domaniales et au contraire d'abandon et d'ensauvagement par les boisements privés abandonnés ou oubliés et les friches qui progressent.

Motifs paysagers

Clairière de village

Escarpement rocheux et boisements de coteaux

Clairière de montagne

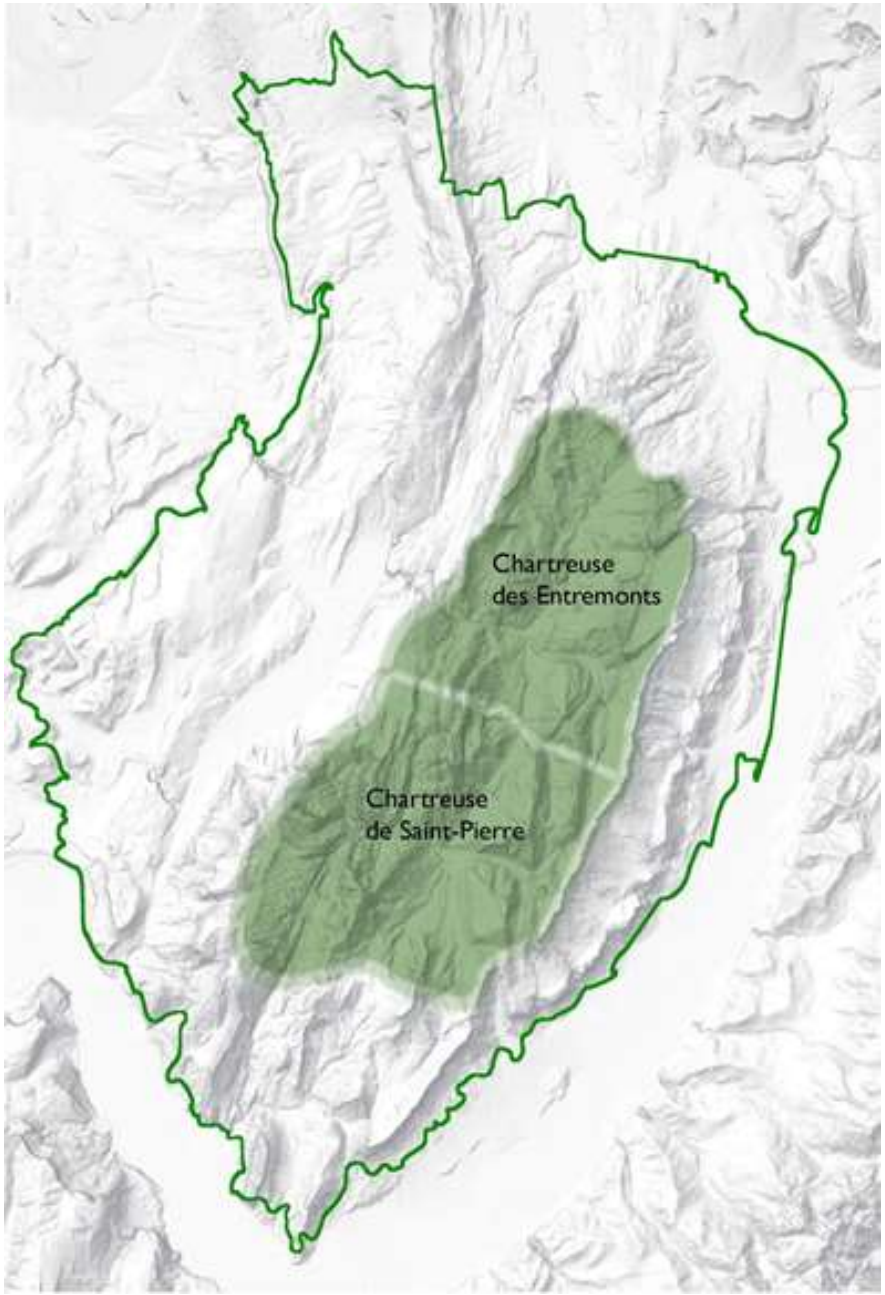


Figure46 - Unités paysagères de l'ensemble paysager de la Haute Chartreuse

Constat Infrastructures et activités : Patrimonialisation et résilience de la ruralité

L'activité touristique qui s'est développée durant le XXème siècle, a impacté durablement les paysages et l'économie de la Haute-Chartreuse : domaines skiables, dessertes et stationnements associés (dans les espaces naturels et les cœurs de villages), grands centres de vacances aujourd'hui inutilisés, notamment dans certains villages comme Saint-Pierre-de-Chartreuse.

Cette forme d'aménagement de grande ampleur est remise en question par l'évolution des attentes des populations et des conditions climatiques qui affaiblissent l'attrait hivernal au profit d'une fréquentation touristique plus diffuse dans le temps et l'espace. Confronté à cette évolution, le terroir rural reste une valeur attractive, même si le modèle agricole est également remis en question par la crise des modes de production traditionnels et l'influence des habitants néo-ruraux. L'agriculture prend ici une fonction écologique et patrimoniale indéniable et porte également une grande partie de l'attrait touristique estival en animant les paysages.

Les cols sont des espaces sous pression touristique de par leur position pittoresque et leur accessibilité. Les forêts qui accueillaient autrefois les cultures temporaires (essarts) développent maintenant leurs valeurs touristiques en plus de leurs qualités écologiques et productives.

Motifs paysagers

Route remarquable en balcon

Réseau de chemins de randonnée

Equipements de ski

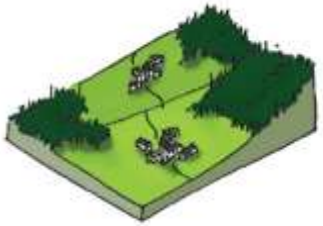
Constat Urbanisme et formes d'habitat : un paysage communautaire ?

La loi Montagne, ainsi qu'une réglementation protectionniste ont tempéré l'urbanisation et maintenu l'échelle villageoise identitaire au cœur de la Chartreuse, au risque de perdre une certaine vitalité. Plusieurs générations de constructions se côtoient néanmoins : les constructions vernaculaires (structure des hameaux d'origine), les aménagements « touristiques » (centres de vacances, chalets ou hôtels, etc.) et les constructions contemporaines individuelles que le rapport à la pente et aux hameaux, la forme des dessertes et le fort vis-à-vis d'un versant à l'autre rendent sensibles.

On ne constate pas de motif de mitage, mais plutôt cet éclectisme architectural, certes peu impactant à large échelle, mais qui banalise l'ambiance villageoise et questionne la réalité de l'image rurale communautaire des clairières villageoises : le poids des résidents secondaires est plus fort qu'ailleurs en Chartreuse. Une certaine demande d'installation en maraîchage ou petites productions fruitières pose la question de la vocation du bâti isolé qui n'est traditionnellement pas un hébergement pérenne et se retrouve au cœur de projets de réhabilitation risquant de créer un mitage « déguisé ».

Les anciens centres de vacances inutilisés constituent un patrimoine immobilier important en potentiel et en visibilité, mais compliqué compte tenu de l'importance des volumes.

Motifs paysagers



Bourgs traditionnels en hameaux dispersés

Villages points de repères

Coteaux habités enfrichés

Enjeu Structure paysagère : Défendre l'espace ouvert comme condition du paysage

Agriculture et élevage

❁❁❁ Identifier et soutenir la diversité des pratiques agricoles capables de main- tenir la qualité paysagère des terroirs, alpages en particulier

❁❁❁ Contenir l'avancée de la friche sur les espaces agricoles en considérant la lisière comme une structure paysagère à part entière

❁❀❀ Maintenir les dessertes agricoles et forestières

Sylviculture

❁❁❁ Favoriser une activité sylvicole durable et diversifiée

❁❁❀ Dynamiser les secteurs enfrichés par une gestion sylvicole adaptée

Environnement

❁❁❀ Mettre en valeur les zones humides de forte valeur patrimoniale et paysagère

Corbel, Pointe de Thivelet et RD 520© Olivier Pasquet

Enjeu Infrastructures et activités : Présenter à la fois le sublime et le fragile des paysages du massif

Habert de Pravouta et sommet de Chamechaude © Laure Belmont

Aménagements

❁❁❁ Aménager des accès, stationnements et itinéraires de qualité sur différents types de paysages : cols, sommets, forêts, prairies, alpages, villages, gorges, équipements de loisirs, tout en préservant les qualités paysagères et environnementales des sites d'accueil et en limitant les conflits d'usages avec les activités agricoles et sylvicoles

Gestion

❁❁❀ Identifier et entretenir de manière intégrée les panoramas et chemins de randonnée

❁❁❀ Gérer les RD912 et 512 et les gorges du Guiers Vif et du Guiers Vif en tant qu'axes remarquables de découverte des paysages

Enjeu Urbanisme et formes d'habitat : Renforcer les liens villageois

Hameau de Saint-Hugues

Urbanisme réglementaire

❁❁❀ Privilégier une densification intégrée des villages (volume des constructions, intégration dans la pente) et des réhabilitations harmonieuses valorisant l'architecture traditionnelle (habitat typique en pisé ou pierre calcaire)

Architecture et espaces publics

❁❀❀ Mettre en valeur les éléments structurants de la filière bois : séchoir, stockage, menuiserie, chaudière collective, places de dépôt et de retournement, etc.

17.2.3 Les piémonts et balcons de Chartreuse : la couronne péri-urbaine, nouveau seuil du massif

C'est la partie du massif de Chartreuse qui a le plus évolué depuis la création du Parc naturel régional. La structure traditionnelle est bouleversée par les nouveaux usages et modes de vie.

Plus que tout autre, ce secteur tampon entre les agglomérations et le cœur montagnard doit se réinventer pour garder un cadre de vie qualitatif et une identité particulière.

Construction nouvelle en Grésivaudan © Atelier Chardon paysages

Constat Urbanisme et formes d'habitat : À la fois en ville et en montagne… le risque d'un entre-deux banalisé

Le massif de Chartreuse se situe en lisière de trois agglomérations : Grenoble métropole (450 000 hab.), le grand Chambéry (140 000 hab.) et le Pays Voironnais (95 000 hab.). Ces ensembles urbains situés en fond de vallées forment une conurbation contrainte par le relief et quasi continue de près de 700 000 habitants qui se développe en exerçant une pression foncière notable sur les trois quarts du pourtour du Parc naturel de Chartreuse, soit environ 90 km.

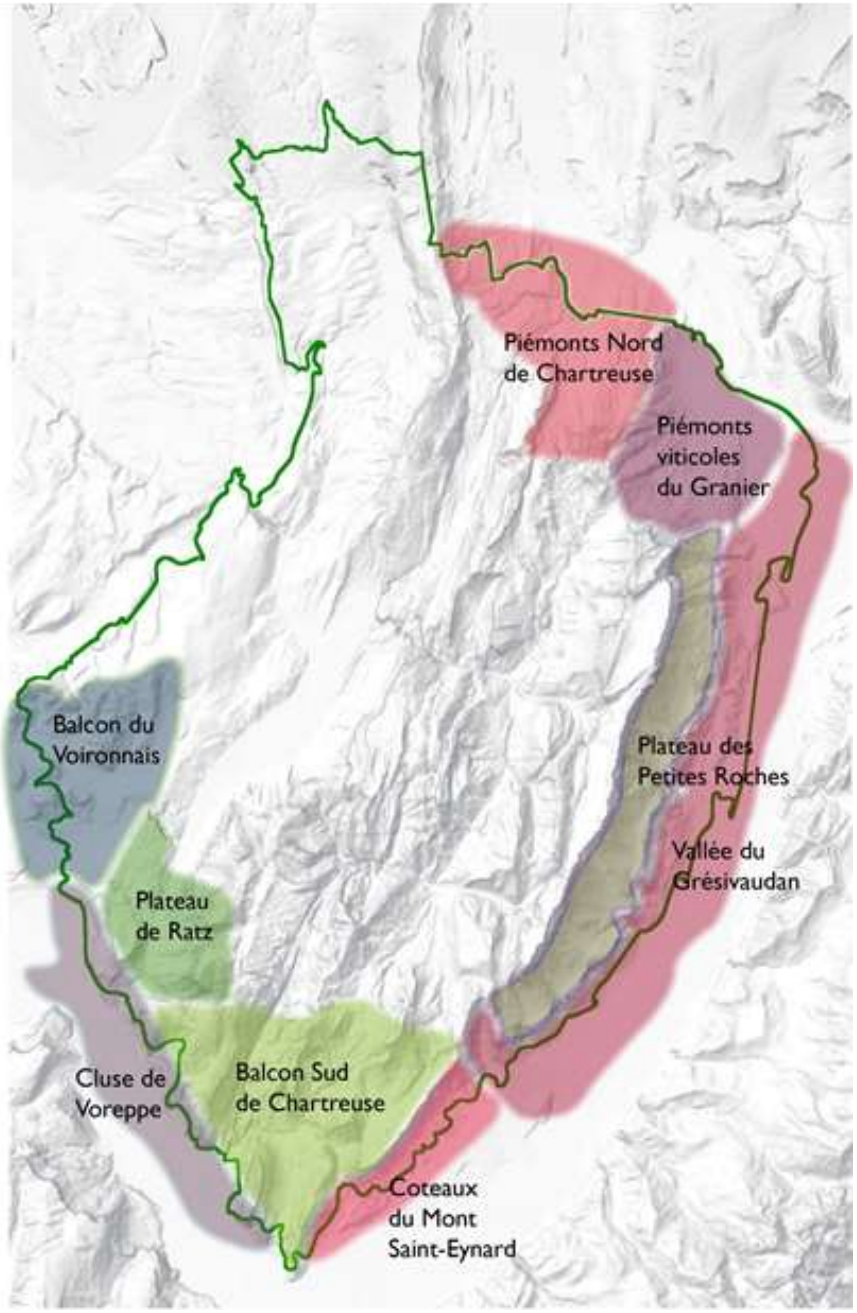


Figure47 - Unités paysagères de l'ensemble paysager des piémonts et balcons de Chartreuse

Dans la vallée du Grésivaudan et la cluse de Voreppe, l'urbanisation est bloquée par le relief selon une ligne nette. La ville s'est donc densifiée au point de devenir continue et monotone. Les espaces de respiration sont rares et même les traversées des torrents ne sont presque plus perceptibles. Dans les vallées glacières, la limite reste très nette mais l'interface ville/Parc perd en qualité du fait de l'enfrichement.

Aux pointes Nord et Sud, ainsi que dans la périphérie voironnaise, le massif est plus ouvert et se retrouve en contact direct avec les agglomérations par des vallées, balcons et collines moins escarpés. Ces paysages sont recherchés et portent de fait la dynamique d'urbanisation qui les banalisent peu à peu. La ville elle-même se distend et perd tout caractère urbain en « remontant » les pentes car, si elle fait parfois muter les villages ruraux par densification ou extensions successives de manière plus ou moins harmonieuse (perte de lisibilité de la structure et de la silhouette), elle se caractérise surtout par un mitage diffus dans les espaces agricoles, un gonflement sans échelle des petits hameaux, ou des alignements dommageables le long de certaines routes.

Motifs paysagers

Urbanisation en doigts de gants

Tissus pavillonnaire

Espaces périurbains banalisés

Constat Structure paysagère : L'illusion du massif « forteresse »

Le massif de Chartreuse se caractérise par un relief découpé qui lui donne une silhouette très reconnaissable, presque une signature paysagère depuis les territoires de la région. Ce relief est également mis en valeur par les vallées et cluses qui l'entourent, formant une ceinture de vallées à fond plat qui le souligne très nettement comme une douve autour d'un fort. Un modelé plaine/coteau abrupt/ escarpement rocheux existe principalement sur les pourtours Est (Grésivaudan) et Sud (cluse de Voreppe), mais constitue une image d'Épinal d'un massif sauvage dominant la plaine urbanisée.

Pourtant, la topographie du massif montre des vallées encaissées sur les versants Nord et Sud qui sont autant d'entrées naturelles pour l'Homme et l'urbanisation depuis des siècles. Plus que ses voisins des Bauges et du Vercors, le massif de Chartreuse est ouvert sur sa périphérie et les seuils et gorges sont davantage situés côté Ouest, là où la pression urbaine est moindre.

Les grands sommets immuables (ou presque) ne doivent pas faire oublier que les paysages de Chartreuse évoluent eux aussi fortement, notamment sur ses franges urbaines : le recul agricole et l'enfrichement ont bouleversé la perception des vallées et coteaux et menace les panoramas ouverts et l'image que donnent de certains secteurs de Chartreuse depuis les territoires voisins (ex: le balcon Sud).

Motifs paysagers

Etagement traditionnel du piémont

Poches agricoles résiduelles

Coteau boisé et lisière dynamique

Constat Infrastructures et activités : Un paysage consommé

La crise urbaine traversée par les grandes agglomérations (pollution, coût des logements, tensions sociales, engorgement, banalisation du cadre de vie) ainsi que la nouvelle mobilité individuelle et le temps libre imposent aux franges du massif une fréquentation de loisirs opportuniste et non captive qui vient « consommer » un panorama, une ambiance et un dépaysement passager, tout en créant parfois des tensions avec les habitants et acteurs résidents. Les vallées et coteaux proches de la ville constituent des espaces de respiration attractifs et de proximité pour les citadins, comme un parc situé en faubourg de ville.

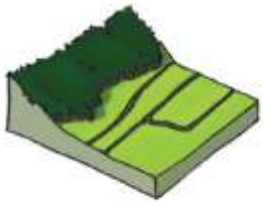
Les espaces agricoles ouverts en balcons, les ripisylves et bosquets, les hameaux avec le bâti en longueur dans le sens de la pente, cadrent des panoramas pittoresques recherchés, qui disparaissent ou perdent leur charme progressivement du fait de l'évolution démographique accélérée, la

consommation d'espaces agricoles par les constructions, l'augmentation du prix du foncier, la régression de l'agriculture et l'enfrichement progressif, la multiplication des déplacements journaliers et l'impact sur la nature des réseaux, espaces publics et équipements communaux.

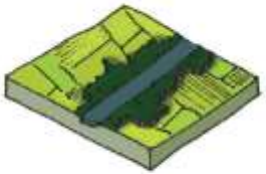
Cette banalisation échappe quelque peu au coteau viticole d'Apremont qui conserve une structure agricole solide grâce à son vignoble reconnu, mais le mitage s'insinue peu à peu dans le terroir.

Sur ce pourtour escarpé, les carrières de roche massive forment des signaux de minéralité qui accentuent la dramaturgie du relief, surtout s'ils sont accompagnés d'installations hors d'échelle, comme le chevalon de Voreppe

Motifs paysagers



Routes en fond de vallée



Rivière Isère canalisée

Carrière de roche massive

Enjeu Urbanisme et formes d'habitat : Renforcer la morphologie villageoise dans la pente en contraste avec une plaine urbaine à restructurer

Urbanisme réglementaire

❁❁❁ Stopper le mitage des coteaux et l'étalement urbain le long des routes

❁❁❁ Diversifier les formes urbaines sous la forme de séquences urbaines en lien avec le contexte paysager, lorsque le maintien ou la création d'espaces de respiration n'est plus possible, pour briser la monotonie et l'effet « continuum urbain »

❁❁❀ Privilégier une densification intégrée du tissu existant (volume, intégration dans la pente)

❁❁❀ Garantir des « coupures vertes » afin de limiter l'effet « continuum urbain », notamment en s'appuyant sur les éléments agricoles et naturels existants (cours d'eau, boisements, prés, …) et sur les corridors écologiques à créer

Architecture et espaces publics

❁❁❀ Privilégier des réhabilitations harmonieuses valorisant l'architecture traditionnelle (habitat typique en pisé ou pierre calcaire)

❁❁❀ Favoriser la création d'espaces publics de qualité qui s'appuient sur le contexte

❁❀❀ Mettre en valeur les éléments patrimoniaux situés dans les villages et à proximité : petit patrimoine (fontaines, mollards, celliers, ……), monuments historiques, cours d'eau, bâti, vergers, meulières, marais, ...

❁❀❀ Renforcer les liens entre les différents quartiers en augmentant la place des modes doux dans l'espace public

Grésivaudan © Atelier Chardon paysages

Enjeu Structure paysagère : Promouvoir une agriculture périurbaine viable capable d'éviter l'enfrichement et la banalisation des coteaux

Agriculture et élevage

❁❁❁ Contenir l'avancée de la friche sur les espaces agricoles en considérant la lisière comme une structure paysagère à part entière

❁❁❀ Identifier et soutenir la diversité des pratiques agricoles périurbaines capables de conserver les derniers espaces agricoles ouverts et de maintenir la qualité paysagère des terroirs (prairies de fauches, pâtures, maraichage, bocage, vigne…)

❁❁❀ Favoriser les activités agricoles identitaires du territoire : vignes, vergers, terrasses jardinées.

❁❁❀ Encourager l'installation de nouveaux exploitants agricoles et la modernisation des exploitations existantes.

❁❀❀ Maintenir les dessertes agricoles et forestières

Sylviculture

❁❁❀ Favoriser une activité sylvicole durable et diversifiée

❁❀❀ Améliorer l'impact paysager de la gestion forestière (coupes, desserte…) et des ouvrages de stabilisation des coteaux

Environnement

❁❁❀ Créer des corridors écologiques s'appuyant sur les éléments agricoles et naturels existants (cours d'eau, boisements, prés, …)

❁❀❀ Mettre en valeur les zones humides de forte valeur patrimoniale et paysagère

Enjeu Infrastructures et activités : Cadrer la fréquentation de loisirs par des aménagements intégrés

Aménagements

❁❁❁ Identifier et entretenir de manière intégrée les chemins, panoramas, sites remarquables, points de vue sur les silhouettes de villages

❁❁❁ Améliorer l'impact paysager des carrières de roche massive

❁❁❁ Aménager des accès, stationnements et itinéraires de qualité aux sites remarquables (dont cols), équipements de loisirs, espaces agricoles (vignes, vergers, …), naturels et forestiers pour un public le plus large possible tout en préservant les qualités paysagères et environnementales et en limitant les conflits d'usages avec les activités agricoles et sylvicoles

❁❀❀ Faire de l'échangeur A43 de Chignin une entrée qualitative et lisible du PNR de Chartreuse

Gestion

❁❁❁ Gérer les RD520, RD512, RD1006 et RD 1090 en tant qu'axes du quotidien sécurisés et ouverts sur les paysages

❁❁❁ Gérer les gorges de Crossey en tant qu'axe remarquable de découverte des paysages

❁❁❀ Gérer les routes communales en tant qu'itinéraires au caractère rural préservé

❁❁❀ Coordonner l'offre touristique à l'échelle du plateau et au-delà pour trouver une complémentarité des aménagements / activités

Le sud du massif vu depuis le Vercors © Michel et Silane, Four

17.3 DES ENJEUX PAYSAGERS INTERPELLANT LES STRUCTURES PAYSAGERES, LES INFRASTRUCTURES, LES ACTIVITES, L'URBANISME ET LES FORMES D'HABITAT

Par ensemble paysager, puis dans la légende de la carte de synthèse des enjeux, ces derniers sont présentés selon les thématiques suivantes :

- Infrastructures et activités
- Structure paysagère
- Urbanisme et formes d'habitat

<u>Les collines, avant-scène vivante du massif de Chartreuse</u>

On croit souvent que le massif de Chartreuse est une forteresse entourée d'escarpements infranchissables. À l'Ouest, les collines de Chartreuses constituent pourtant la part bocagère et vallonnée du massif, ouverte sur la plaine dauphinoise, et où s'exprime l'eau, comme nulle part. L'activité de ce pays ne doit pas banaliser ce territoire rural si complémentaire des montagnes voisines.

- Améliorer l'attractivité de l'avant-scène en travaillant la lisibilité paysagère des parcours et des offres de loisirs
- Mettre en valeur les paysages ruraux bocagers et diversifier les motifs agricoles dans la plaine des deux Guiers
- Préserver l'identité rurale et agricole des villages et densifier les bourgs de plaine

<u>La haute Chartreuse, cœur du massif et clair-obscur rural</u>

La Haute-Chartreuse concentre tous les éléments constitutifs de l'identité chartrousine. Ses paysages sont soumis à la figure forestière si sombre et attractive à la fois, qui gagne peu à peu du terrain devant les contraintes de l'agriculture de moyenne montagne. Le paysage est ici davantage un projet collectif qu'une somme de conséquence individuelle : c'est une richesse à protéger.

- Défendre l'espace ouvert comme condition du paysage
- Présenter à la fois le sublime et le fragile des paysages du massif
- Renforcer les liens villageois

<u>Les piémonts et balcons de Chartreuse, une couronne péri-urbaine devenue un nouveau seuil du massif</u>

C'est la partie du massif de Chartreuse qui a le plus évolué depuis la création du Parc naturel régional. La structure traditionnelle est bouleversée par les nouveaux usages et modes de vie. Plus que tout autre, ce secteur tampon entre les agglomérations et le cœur montagnard doit se réinventer pour garder un cadre de vie qualitatif et une identité particulière.

- Renforcer la morphologie villageoise dans la pente en contraste avec une plaine urbaine à restructurer
- Promouvoir une agriculture périurbaine viable capable d'éviter l'enfrichement et la banalisation des coteaux
- Cadrer la fréquentation de loisirs par des aménagements intégrés

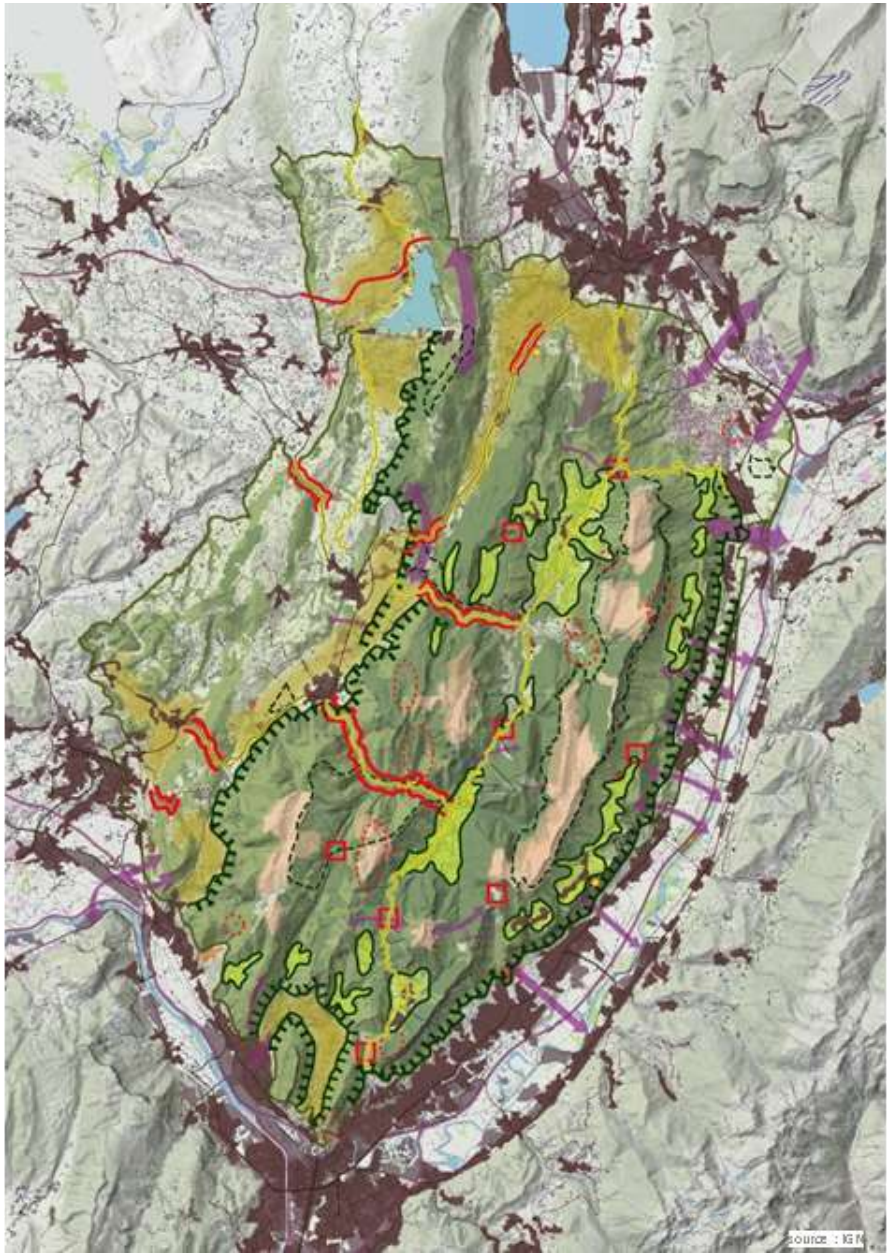


Figure48 – Synthèse des enjeux paysagers de Chartreuse (provisoire)

périmètre d'étude de révision de la charte du Parc naturel régional de Chartreuse

Infrastructures et activités

Leviers :

- Aménagements
- Gestion

Route remarquable
Gorge ou seuil physique
Col
Site touristique
Domaine skiable
Route
Autoroute

Structure paysagère

Leviers :

- Agriculture et élevage
- Sylviculture
- Environnement

Front boisé structurant
Agriculture en secteur périurbain
Clairière agricole
Natura 2000
Alpage
Boisement de conifères et feuillus

Urbanisme et formes d'habitat

Leviers :

- Urbanisme réglementaire
- Architecture et espaces publics

Tache urbaine
Habitat dispersé
Corridor écologique et coupures vertes

SYNTHESE : ATOUTS, FAIBLESSES ET ENJEUX

Chiffres clefs
3 ensembles paysagers et 15 unités paysagères 9 cols et 4 gorges remarquables en Chartreuse 1 lac

☺ Forces	☹ FAIBLESSES
• Un grand paysage remarquable qui se donne facilement à voir depuis les axes routiers • Un patrimoine bâti et architectural traditionnel, religieux, industriel… mettant en valeur l'écran paysager • Des activités agricoles et sylvicoles participant à l'entretien des paysages	• Des pressions multiples qui tendent à diminuer la qualité, la diversité et la mosaïque des paysages (urbanisation des coteaux et des entrées de ville, enfrichement, agrandissement de parcelles agricoles…) • Des sites remarquables qui se banalisent par la fréquentation, la dégradation des points de vue…

ENJEUX[8]

• Pour **la préservation des structures paysagères** :

- Défendre l'espace ouvert comme condition du paysage
- Mettre en valeur les paysages ruraux bocagers et diversifier les motifs agricoles dans la plaine des deux Guiers
- Promouvoir une agriculture périurbaine viable capable d'éviter l'enfrichement et la banalisation des coteaux

• Pour **l'intégration des infrastructures et des activités** :

- Améliorer l'attractivité de l'avant-scène en travaillant la lisibilité paysagère des parcours et des offres de loisirs
- Présenter à la fois le sublime et le fragile des paysages du massif
- Cadrer la fréquentation de loisirs par des aménagements intégrés

• Pour **favoriser un urbanisme et des formes d'habitat adaptées** :

- Renforcer la morphologie villageoise dans la pente en contraste avec une plaine urbaine à restructurer
- Préserver l'identité rurale et agricole des villages et densifier les bourgs de plaine
- Renforcer les liens villageois

[8] Les enjeux en gras correspondent aux enjeux identifiés comme prioritaires au cours du processus d'élaboration de la Charte du PNR de Chartreuse

18 UN PATRIMOINE CULTUREL RICHE ET DIVERSIFIE

18.1 HISTOIRE DE LA CHARTREUSE : L'EMPREINTE DES COMMUNAUTES RELIGIEUSES

Depuis le paléolithique moyen, des traces de présence humaine sont attestées dans le massif de Chartreuse. D'abord de façons temporaires et saisonnières, l'homme s'est peu à peu installé durablement dans les montagnes et les contreforts du massif, utilisant les ressources locales pour sa vie quotidienne, façonnant les paysages et adaptant ses modes de vie aux contraintes du climat et de la géographie.

Mais l'histoire de la Chartreuse, encore bien vivace aujourd'hui est fortement liée à l'implantation de communautés religieuses.

Au XI et XII^{ème} siècle, un mouvement de réforme monastique est lancé dans le Royaume de France, favorable au courant érémitique. Le massif de Chartreuse accueille alors plusieurs ermitages, qui vont rapidement être reconnus et rayonner en France, voire au-delà.

Il en est ainsi de l'ordre des Chartreux. En 1084, Bruno de Cologne, en quête d'une vie de solitude, d'austérité et de prière, se fixe, sur les conseils de l'évêque de Grenoble, au cœur du massif, à Saint-Pierre-de-Chartreuse, dans une zone vierge et isolée. Avec ses six compagnons, il y fonde « un désert ». Les règles de vie des chartreux, ou « Coutumes de Chartreuse », sont consignées en 1127 par le prieur de la Grande-Chartreuse de l'époque.

Quelques années plus tard, en 1101, et à quelques heures de marche du « désert de Chartreuse », l'évêque de Grenoble fonde l'ermitage de Chalais à Voreppe, élevé au rang d'abbaye en 1124. La renommée et la prospérité de l'abbaye génèrent la fondation de filiales dans le Dauphiné et la Provence, adoptant l'ordre de Chalais. Réinterprétant la règle bénédictine et proche de l'idéal cistercien, l'ordre décline à partir de la fin du 13ème siècle.

En 1303, l'abbaye de Chalais est rattachée à la Grande-Chartreuse, entraînant la dislocation de la congrégation et l'union des abbayes-filles à d'autres ordres religieux.

La vallée du Grésivaudan a également accueilli des religieuses. En 1141, Marguerite de Bourgogne, épouse du dauphin Guigues IV, fonde l'abbaye cistercienne des Ayes à Crolles. À ses débuts, cette abbaye de moniales est prospère, mais, à partir du 14ème siècle, elle ne cesse de rencontrer des difficultés ; elle fermera ses portes avec la Révolution, les bâtiments seront en partie détruits.

Par ailleurs, l'histoire du territoire de Chartreuse est aussi une histoire de frontière, la frontière Dauphiné-Savoie, dont la matérialité géographique suit le cours des eaux du Guiers (Vif) et la défense ou les revendications ont fortement marqué les esprits de générations d'habitants et le sentiment d'appartenance à un territoire.

Au Moyen Age, le massif de Chartreuse se trouve dans une zone de contact entre le comté de Savoie et le Dauphiné. De nombreux châteaux, de terre puis de pierre, et maison fortes, détenus par le dauphin, le comte de Savoie ou leurs vassaux, sont édifiés afin de mieux asseoir leur pouvoir politique et militaire sur leur territoire respectif. Certains châteaux, élevés sur une proéminence naturelle, ont développé à leur pied des bourgs castraux protégés d'une enceinte fortifiée : Les Echelles, Miribel, Les Marches, Saint-Laurent-du-Pont, Voreppe… Des villeneuves, dotées d'une charte de franchise (privilèges juridiques, fiscaux, économiques et militaires), sont créées plus tardivement, aux 13ème s. et 14ème s., au détriment de bourgs castraux primitifs (Saint-Laurent-du-Pont, Voreppe…).

Des enclaves savoyardes en terre dauphinoise (Miribel, Saint-Laurent-du-Pont, Tolvon…) génèrent de nombreux conflits, qui prennent fin avec le traité de Paris, conclu le 5 janvier 1355 : des terres sont échangées, des châteaux cédés, les enclaves savoyardes abandonnées au Dauphiné et le Guiers définis comme frontière… Mais l'absence de précision concernant le cours du Guiers – Guiers Mort ou Guiers Vif – entraîne de nouveaux conflits. La question dite « de l'Entre-Deux-Guiers » ne sera définitivement réglée que le 24 mars 1760 par le traité de Turin : le Guiers Vif sera alors reconnu comme frontière entre la France et la Savoie et un bornage mis en place. Des bornes en pierre calcaire, portant les emblèmes de la France et de la Savoie, témoignent de cette ancienne frontière d'État, devenue simple limite départementale lors de l'annexion de la Savoie à la France en 1860.

L'**histoire de ce territoire continue de s'écrire au XIX^{ème} siècle, avec le développement progressif du tourisme** qui a pu se faire grâce au désenclavement du massif par l'amélioration du réseau des routes. Les chemins de muletiers sont élargis, de nouvelles voies sont ouvertes, des routes en encorbellement et des tunnels percés, des ponts construits, des services réguliers de voitures mis en place… L'arrivée du chemin de fer dans les vallées de l'Isère et du Grésivaudan contribue également à cet essor, ainsi que la création de la ligne Voiron / Saint-Béron par les gorges de Crossey et des lignes de tramway Grenoble / Voreppe et Grenoble / Chapareillan. Entre 1880 et 1884, le tunnel ferroviaire de l'Épine, long de 3 310 mètres, est percé entre les gares d'Aiguebelette-le-Lac et de Saint-Cassin-la-cascade. Alors qu'auparavant, les pourtours du lac étaient une région strictement agricole, l'arrivée du chemin de fer favorise le

développement d'une petite activité touristique : les hôtels-pensions-restaurants se multiplient. Cet attrait touristique est conforté à partir de 1970 avec l'ouverture de la route parcourant le tour du lac d'Aiguebelette.

Les sports d'hiver se développent dès la première décennie du 20ème siècle dans les Alpes. Dès 1907, des skieurs foulent les prairies enneigées du Sappey-en-Chartreuse et l'un des premiers concours régionaux de ski alpin y est organisé la même année. En 1927, le massif compte trois stations : Saint-Pierre-de-Chartreuse, équipée d'une piste de bobsleigh à Perquelin, le col de Porte et le Sappey-en-Chartreuse.

Le territoire est également marqué par l'histoire de la résistance au cours de la seconde guerre mondiale. Si le massif du Vercors est connu pour être un haut lieu de la Résistance, certains insoumis ont trouvé refuge en Chartreuse, qui offre de nombreux endroits retirés. Juifs, membres de l'Armée Secrète et Francs-tireurs et Partisans sont également accueillis, des armes et des munitions cachées, des sabotages réalisés… Les pères chartreux participent à ce mouvement de résistance en cachant du matériel, en donnant asile aux recherchés et en aidant les différents maquis.

18.2 UN PATRIMOINE ARCHEOLOGIE MEMOIRE DE 50 000 ANS DE PRESENCE HUMAINE

Le territoire d'étude possède un patrimoine archéologique riche avec près d'une trentaine de sites connus. Les plus anciens vestiges ont été découverts près de Saint-Laurent-du-Pont, à la Grotte des Eugles. Ce site serait le lieu d'une simple halte de nomades néanderthaliens datant du début de la glaciation de Würm vers - 50 000 ans environ.

Quelques sites archéologiques emblématiques ont été révélés par l'inventaire du patrimoine :

Villa gallo-romaine – La Buisse : en l'absence de fouilles archéologiques récentes, et au vu des vestiges décrits au XIX^{ème} siècle, on peut affirmer que c'est la partie résidentielle (pars urbana), fort luxueuse, de la villa qui a été révélée, construite sur des terrasses. Le mobilier archéologique découvert atteste une occupation dès le 1er siècle après JC.

Fouilles archéologiques de l'Aulp du Seuil – Hauts de Chartreuse : Plusieurs abris sous bloc, situés dans le vallon de Marcieu, à 1 700 m d'altitude, ont été découverts dans les années 1980- 1990. L'un de ces abris fait l'objet, depuis 1994, d'une campagne de fouilles programmées dirigées par P. Bintz, puis D. Pelletier. Des niveaux d'occupation préhistorique, allant du Mésolithique à l'âge du Fer, ont été mis en évidence. Outre les abris de l'Aulp du Seuil, le secteur de l'Alpe présente un fort potentiel archéologique, en cours d'évaluation.

Le potentiel archéologique de Chartreuse reste encore vaste et méconnu, ce qui laisse des perspectives de nouvelles découvertes dans l'avenir.

18.3 UN PATRIMOINE BATI REFLET DE L'HISTOIRE DE CHARTREUSE

18.3.1 La diversité du patrimoine bâti

Le patrimoine étant une notion plurielle, il est proposé dans cette partie de dresser un portrait général de ce qui peut communément être appelé le patrimoine architectural. Ce catalogue, sans portée exhaustive, sera complété ensuite par une mise en avant des constructions relevant du domaine du religieux, de l'industriel et des pratiques agricoles.

Un état des lieux patrimonial des communes du Parc naturel régional de Chartreuse a été mené sur le principe d'un inventaire topographique, accompagné par les services du patrimoine culturel du département de l'Isère et avec la collaboration de la conservation du patrimoine de la Savoie entre 2003 et 2013. Cette étude est un outil pour permettre de développer la prise en compte du patrimoine culturel bâti dans le projet de territoire du Parc et dans les projets des acteurs locaux en matière d'aménagement, d'actions éducatives et culturelles, d'activité touristique, de savoir-faire artisanaux, de sensibilisation.

De nombreuses données ont été recueillies : ce sont plus 3 800 données sur près de 60 communes du territoire qui ont été répertoriées. Ce corpus est à pondérer à la hausse avec la prise en compte des 17 communes supplémentaires du périmètre de révision, pour lesquelles un tel inventaire n'a pas été réalisé. Même si la connaissance du patrimoine est assurée par des études menées par le secteur associatif, les services des Départements ou encore le service de l'inventaire de la Région, un des enjeux pour le Parc sera d'améliorer la connaissance sur le périmètre d'extension.

Toutes ces données révèlent le socle patrimonial des villages et des typologies et thématiques variées : patrimoine rural vernaculaire bien sûr, mais aussi patrimoine religieux, patrimoine militaire, patrimoine industriel et commercial….

18.3.2 Zoom sur des patrimoines bâtis emblématiques

Les éléments qui suivent, y compris les photographies, sont issus de l'inventaire du patrimoine et mettent en avant :

- **Le patrimoine religieux**

Le monastère de la grande Chartreuse, classé Monument Historique en 1912, nous apparaît aujourd'hui dans son état du XVII^{ème} s., bien que quelques parties soient du XIV^{ème} s. et XV^{ème} s. Avalanche et incendies obligent les chartreux à le reconstruire plusieurs fois, après avoir changé de site en 1132.

Le territoire conserve de des **églises romanes** dans les villages du Balcon Sud. Ces éléments du XII^{ème} s. ont en commun la modestie et la simplicité de leur traitement : étroitesse d'une baie en plein cintre, discrétion d'un décor de lésènes, sobriété d'un portail… tels sont les détails visibles à Quaix-en-Chartreuse, Mont-Saint-Martin, Proveysieux, Sarcenas ou au Sappey-en-Chartreuse.

De très nombreuses croix de chemin ont été érigées sur l'ensemble du territoire au cours du XIX^{ème} s./début du XX^{ème} s., lors de fêtes religieuses (mission, rogations, fête de saint…). Elles témoignent de croyances et de manifestations religieuses populaires, aujourd'hui disparues. Ces croix sont majoritairement en pierre de taille calcaire. La technique de la fonte moulée, plus rarement utilisée et relevant d'une production de masse, permet d'obtenir des décors très élaborés d'une grande richesse iconographique : l'Eucharistie (Entre-Deux-Guiers), la Passion du Christ (Saint-Christophe-sur-Guiers) et la représentation des archanges (Saint-Laurent-du-Pont).

- **Le patrimoine public**

Le patrimoine public s'exprime dans les villages de Chartreuse essentiellement à travers les **bâtiments de la République comme l'école publique ou la mairie**. Mais il peut se traduire également dans des éléments qui rassemblent la communauté villageoise autour d'un service public ou de mémoire collective. Ainsi, sont regroupés dans le patrimoine public, les bureaux de poste, les anciennes douanes, les monuments aux morts, les ouvrages d'art, les maisons forestières…

Des bornes frontières en pierre calcaire, portant les emblèmes de la France et de la Savoie, furent installées pour délimiter la frontière entre le comté de Savoie et le Dauphiné, mettant fin à plusieurs années de conflit. Plusieurs sont conservées sur la Réserve Naturelle des Hauts de Chartreuse.

- **Le patrimoine rural**

Les celliers (région du Grésivaudan) témoignent de l'activité viticole. Le cellier comprend généralement deux niveaux : un niveau inférieur abritant une cave, et parfois un espace pour un cheval, et un niveau supérieur comprenant la pièce du pressoir et un logis sommaire, temporaire. En effet, de nombreux propriétaires de vignes n'étaient pas des habitants du lieu et venaient des Bauges ou des Entremonts. Ainsi, le cellier permettait à la fois de traiter le raisin après les vendanges, de faire la vinification et d'avoir un logement pour la durée du travail de la vigne.

Le four à pain est un élément essentiel de la vie rurale traditionnelle. Autrefois utilisé une à deux fois par mois pour cuire le pain, les gratins, …, le four est aujourd'hui délaissé, parfois remis en service une fois l'an, lors de fêtes villageoises. L'abri du four, maçonné en moellons calcaires hourdés au mortier de chaux, est couvert d'un toit à deux pans. L'autel du four, ainsi que la brasière, est généralement en molasse taillée. La voûte peut être en molasse (moellons), en terre réfractaire ou en brique. Il est parfois doté d'un cendrier, qui permettait de recueillir les cendres utilisées pour laver le linge (lessif). Une avant-voûte, montée en moellons et remplacée tardivement par une hotte, permet de dévier les retours de flamme.

Les greniers (Secteur Les Entremonts) révèlent certains usages, une façon d'organiser la vie domestique dans cette zone montagneuse. Composant essentiel de la maison rurale, il occupe une place particulière dans l'architecture vernaculaire du cœur de Chartreuse. Le grain y était conservé, à l'abri des rongeurs (le bois choisi est d'une importante dureté et densité, assurant la protection du grenier). Cet édifice de taille et de surface réduites, en madriers d'épicéa horizontaux assemblés à mi-bois, est le plus souvent superposé à un soubassement maçonné abritant une cave ou une remise. Il comporte une porte basse à découpe cintrée. La fin des cultures de céréales à partir des années 1950 marque l'abandon progressif de l'usage originel du grenier.

Les haberts fréquentés lors de la période d'estive, se composent généralement de plusieurs bâtiments : une imposante grange-étable et un second bâtiment de taille inférieure abritant un logis, voire une fromagerie. Témoins de l'activité pastorale des chartreux puis des habitants du massif (élevage, fabrication de fromages), certains sont attestés dès le XV^{ème} s., et aux XVII^{ème} s. /XVIII^{ème} s. sur d'anciennes cartes représentant le domaine des chartreux. Quelques-uns de ces haberts sont préservés, comme ceux du Billon, du Charmant Som, de Malamille, ou encore la halle de l'Emeindra.

- **Les constructions témoins de l'exploitation des ressources ou de l'activité industrielle**

La carrière de meules de moulins de Quaix-en-Chartreuse, exploitée dès le Moyen Age jusqu'au début du XIXème s., connaît un rayonnement régional du fait de la qualité des pierres extraites, qui permet d'obtenir une bonne farine destinée à la fabrication du pain. En 1998, plusieurs alvéoles d'extraction (sur paroi) et des meules inachevées sont mises au jour par des sondages archéologiques. Signalons celle de Mont-Saint-Martin, où un chemin pavé ménagé pour le transport des meules est préservé ou encore celle de Corbel dont l'ampleur a été révélée par des fouilles archéologiques en 2016.

La plaine du Guiers comporte des niveaux d'argile lacustre qui sont exploités au cours du XIX^{ème} s. et au début du XX^{ème} s., pour **la fabrication de tuiles et de briques**. Certaines de ces fabriques artisanales, installées à proximité des sites d'extraction, sont conservées, notamment à Saint-Joseph-de-Rivière au lieu-dit « la Tuilerie », où fonctionnaient deux tuileries (fours préservés).

Le site industriel de Fourvoirie, encaissé dans une gorge arrosée par le Guiers Mort, a généré dès le Moyen Âge une activité métallurgique. À la fin du XVI^{ème} s, les chartreux en deviennent propriétaires. Possédant des bois, de l'eau et du minerai de fer, ils se lancent dans la métallurgie : haut-fourneau et martinet produisent alors de la matière première (fonte, acier et fer). Après leur expulsion en 1792, les Forges de Fourvoirie, mises en vente, voient se succéder plusieurs propriétaires : la Compagnie des fonderies, forges et aciéries de Saint-Étienne (1865), les chartreux (1886) et Paul Paturle, grand industriel installé à Saint-Laurent-du-Pont (1906). Différentes activités, fonctionnant à l'énergie hydraulique (Guiers Mort), sont développées sur ce site : manufacture de limes, fabrique de buscs, laminage, fabrique de pâte à papier, scierie. L'édifice de Fourvoirie est inscrit à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques en 1993.

Cette ressource patrimoniale architecturale et historique est confortée par les 3 villes-portes qui bénéficient chacune d'un label de qualité patrimoniale : Chambéry et Grenoble sont Villes d'Art et d'Histoire, Voiron est ville principale du Pays d'Art et d'Histoire du Voironnais.

18.4 UN PATRIMOINE CULTUREL IMMATERIEL EMPREINT DES SAVOIR-FAIRE ET DE LA VIE LOCALE

18.4.1 Des savoir-faire issus des ressources locales

- **Distilleries**

Depuis leur arrivée en Chartreuse en 1084, les Chartreux ont toujours eu besoin de travailler pour vivre. La distillation des liqueurs est depuis le XVIII^{ème} siècle leur activité principale. Élixir végétal de Chartreuse et liqueurs (Chartreuse verte et jaune) sont produits selon des recettes détenues par les chartreux. Ils mettent en œuvre la distillation à Voiron, encore en exploitation aujourd'hui. En 2018, la distillerie de Voiron va transférer une partie de ses activités dans une nouvelle distillerie en construction à Aiguenoire, hameau d'Entre-Deux-Guiers, au cœur du massif de la Chartreuse.

- **Savoir-faire de charpente**

La Chartreuse et ses piémonts comptent une bonne cinquantaine d'entreprises de charpente. C'est le secteur d'activité qui valorise le mieux la ressource bois de Chartreuse. Les entreprises artisanales du massif, détentrices de savoir-faire reconnus, contribuent à la conservation du petit patrimoine rural et du bâti religieux de Chartreuse.

- **Savoir-faire agricole**

Les savoir-faire traditionnels, transmis de génération en génération s'expriment notamment dans l'agriculture, dominée par l'élevage (vaches et brebis). La Chartreuse, région herbagère, est traditionnellement une région d'élevage laitier avec une valorisation locale : fromage de chèvre, Tommes de Chartreuse, Mont Granier, Saint-Marcellin…

Ce dernier fait l'objet d'un périmètre Indication Géographique Protégée qui couvre une partie du territoire du PNR de Chartreuse.

D'autres productions existent en Chartreuse de façon dispersée : élevage caprin, ovin, apiculture, culture de fleurs, de plantes aromatiques et de petits fruits, élevage d'escargots …

Une partie du territoire est également couvert par l'Appellation d'Origine Contrôlé Noix de Grenoble.

- **Production viticole**

On compte sur le territoire 5 communes à forte vocation viticole : Myans, Apremont, Chapareillan, Les Marches et St Badolph. Ces communes sont intégralement situées dans le périmètre de l'AOC « Vins de Savoie », créée

en septembre 1973. Les spécialités sont les crus Abymes et Apremont, qui n'existent que sur ces communes et sont issus d'un même cépage blanc, le jacquère.

- **La route des savoir-faire**

Afin de faire découvrir la culture agricole et gastronomique locale, plusieurs établissements avec l'accompagnement du Parc, se sont fédérés pour constituer un réseau de sites de visite : la Route des savoir-faire et des sites culturels de Chartreuse. On y trouve notamment

- 2 fermes à visiter proposant des animations ou de simples visites de la ferme (GAEC du Signal à Attignat Oncin et Ferme du Plantimay à St-Joseph-la-Rivière) ;
- 1 coopérative laitière à Entremont le Veux ;
- 2 domaines viticoles (à Chapareillan et à Les Marches) ;
- 1 apiculteur à St-Pierre d'Entremont ;
- 1 jardin de culture de plantes médicinales à St-Pierre-de-Chartreuse.

18.4.2 Les fêtes, festivals et fêtes : une offre protéiforme avec quelques manifestations phares

Une caractéristique du territoire de Chartreuse réside dans l'hétérogénéité, la diversité des manifestations, notamment en termes de :

- Champs culturels et artistiques (dimension mono- ou multithématique ou transversale) ;
- Temporalité (fréquence, récurrence, pérennité) et articulation éventuelle avec d'autres calendriers comme ceux du tourisme par exemple ;
- Lieu et cadre géographique (ponctuel/diffus ; lieu fixe/changeant/itinérant…) ;
- Types de publics ;
- Fréquentation et rayonnement (local, régional, national…) ;
- Organisation, gestion (rôle des pouvoirs publics, des acteurs associatifs…) et inscription dans des réseaux et partenariats.

Le territoire accueille ainsi foisonnement de manifestions et d'évènements :

Certains à rayonnement régional :

- Festival Le Grand Son (ex Rencontres Brel) à St-Pierre de Chartreuse : festival de musiques et chansons francophones ;
- Coupe Icare : évènement pluridisciplinaire autour du sport aérien, à St Hilaire du Touvet-Lumbin.

D'autres à rayonnement plus local :

- Grésiblues Festival : concert de blues en plein air dans les communes du Gresivaudan ;
- Zygomatic Festival : festival d'humour itinérant ;
- Live in Chartreuse : festival Pop-rock sur la commune de Les Echelles ;
- Les Nuits d'été, porté par une association basée à Novalaise propose des concerts sur le territoire de Chartreuse ;
- Saison nomade sous l'initiative du Centre social des Pays du Guiers : chaque mois un spectacle est programmé sur une des sept communes et un « voyage culturel » est organisé afin d'acheminer les spectateurs des autres communes sur les lieux du spectacle ;
- Cinétoiles en Grésivaudan, un festival de cinéma en plein air sur la communauté de communes du Pays du Grésivaudan (10 d'entre-elles sont situées dans le périmètre du Parc naturel de Chartreuse) ;
- Col des 1000 : festival de musique reggae/rock/rap au sommet du col de la Croix des Mille Martyrs, à 884 mètres d'altitude, sur la commune de Miribel-les-Échelles.

D'autres évènements typiques de la vie culturelle et locale s'égrènent tout au long de l'année :

- **Des manifestations sportives :** Grand parcours Chartreuse. La Passe-Montagne (randonnée ludique en raquette), La Nocturne de ski de fond, Le pucier des Entremonts (réunissant une cinquantaine d'exposants), La Grande Traversée (à la découverte des villages lacustres et courses en pirogue sur le lac d'Aiguebelette) ;
- **Des fêtes autour des fours à pain ;**
- **Des fêtes autour des savoir-faire locaux** : La Fête annuelle des paysans et artisans.

18.4.3 Des équipements et pratiques culturelles diversifiés

La structuration du territoire en matière d'équipement culturel renvoie à deux logiques différenciées : une logique périurbaine sous influence des agglomérations et une logique plus rurale au cœur du massif avec des équipements plus diffus, de proximité et polyvalent.

- **Théâtre**

Les 6 théâtres ou salle de spectacle importante sont concentrées sur les franges du massif dans l'aire d'influence de Grenoble : il s'agit des communes de Meylan (L'Hexagone, Scène nationale), La Tronche (La Faïencerie), St Egrève (La Vence Scène), Fontanil-Cornillon (Atrium), St Ismier (Agora), Crolles (Espace Paul Jargot) – à l'exception de la salle Notre-Dame à St-Pierre d'Entremont.

- **Cinémas**

5 cinémas ou salles assurant une programmation cinématographique régulière sont présents sur le territoire à St Egrève (La Vence Scène), Voreppe (Art et plaisirs), St-Laurent-du-Pont (Le Cartus), Entre-Deux-Guiers (Le Montcelet) et St-Pierre d'Entremont (Salle Notre-Dame). La population n'a globalement pas besoin d'avoir recours aux cinémas des pôles urbains limitrophes (Grenoble, Chambéry, Voiron) pour visionner des films. Toutefois, certains secteurs restent éloignés du septième art.

- **Spectacle**

Une quarantaine d'autres lieux sont identifiés sur le territoire comme pouvant accueillir de manière plus ou moins régulière diverses représentations ou actions culturelles et artistiques. Il s'agit essentiellement de **salles polyvalentes, salles des fêtes ou encore de cafés** où ont lieu des soirées associant repas conviviaux, spectacles et concerts, ou encore le bar-restaurant l'Abreuvoir à Saint-Pierre-d'Entremont qui accueille des cafés patrimoine organisés par l'association des Amis du parc.

Une des spécificités du territoire est la polyvalence de certains lieux qui peuvent être à la fois théâtre et cinéma, salle des fêtes et salle de spectacle, salle de spectacle et salle de répétition… La Salle Notre-Dame à Saint-Pierre-d'Entremont constitue un bon exemple de ces lieux polyvalents du territoire. À la fois salle de spectacle et lieu de programmation cinématographique, elle a un rôle structurant pour le cœur du massif.

Le territoire recèle aussi plusieurs compagnies de spectacles, et artistes/techniciens du spectacle vivant, pas toujours bien identifiés mais qui œuvrent au quotidien en Chartreuse.

- **Musées**

Plusieurs musées, lieux d'exposition et de pratiques culturelles sont recensées et permette de découvrir les spécificités du territoire :

- Musée de la grande chartreuse à St Pierre de Chartreuse : découverte de l'ordre des Chartreux ;
- Musée de l'ours des cavernes, Entremont le Vieux : muséographie découverte de l'animal ;
- Musée Hébert à La Tronche ;
- Musée du vigneron, Les Marches : caveau de dégustation mais aussi exposition sur la viticulture de montagne d'hier et d'aujourd'hui ;
- Musée d'Art Sacré contemporain, Saint-Pierre-de-Chartreuse ;
- Musée lac et nature à Novalaise ;
- La maison du Lac à Nances.

- **Lecture**

Le territoire est bien équipé dans le domaine de la lecture publique. Seule une vingtaine de communes sont sans équipement, essentiellement à l'Ouest du territoire ou au cœur du massif. À noter des réseaux de bibliothèque qui se mettent en place comme Gresilib (communauté de commune du Grésivaudan dont 18 communes sont rattachées au Parc), ou le réseau de bibliothèque La Petite Chartreuse (La Tronche, Corenc, Le Sappey-en-Chartreuse).

- **Animation jeunesse**

Plusieurs équipements ont été repérés comme structurants pour le territoire dans le domaine de l'animation notamment à destination de la jeunesse mais restent majoritairement situés sur les pourtours du massif :

- Centre social des Pays du Guiers à Saint-Laurent-du-Pont ;
- Maisons des jeunes et de la culture (MJC) de Saint-Badolph, Le Fontanil-Cornillon, Crolles, Saint-Egrève, Voreppe, Saint-Vincent-de-Mercuze, La Buisse ;
- Maisons pour tous de Biviers, Saint-Etienne-de-Crossey ;
- Centre socioculturel du lac d'Aiguebelette.

- **Enseignement artistique**

L'offre dans le domaine de l'enseignement de la musique, de la danse et du théâtre est localisée principalement sur les franges du territoire (ainsi qu'à St-Laurent-du-Pont) et est portée par des structures aux statuts différents et par des acteurs variés : écoles spécialisées publiques (dépendant des

collectivités territoriales), écoles associatives, compagnies artistiques, structures culturelles de création ou de diffusion, théâtres et salles de spectacle, ensembles… ainsi que des MJC et des centres socioculturels qui ont aussi développé des formations.

Tout comme pour les MJC et centres sociaux qui restent majoritairement situés sur les pourtours du massif, notamment dans sa partie sud, des déséquilibres persistants existent dans le domaine des enseignements artistiques. L'offre publique – essentiellement représentée par des équipements d'enseignement musical – est inégalement répartie et reste peu développée sur certains territoires.

18.4.4 Un tissu associatif qui contribue à la vie du territoire

Les associations, aux objets variés (environnement, humanitaire, jeunesse, sport et loisir, culture…), sont présentes sur le territoire. Lieux de rencontre, elles contribuent à la vie du territoire et sont source de cohésion sociale.

- **Des associations anciennes qui jouent un rôle majeur incontestable, comme par exemple :**

L'Association des Amis du Parc, créée en 1992, joue au départ le rôle d'association de préfiguration du PNR puis s'est muée aujourd'hui en association d'appui voire de mise en débats du projet et de la situation du Parc. Avec leurs actions autours des Cafés patrimoine, l'association participe à la valorisation et à l'animation du patrimoine local.

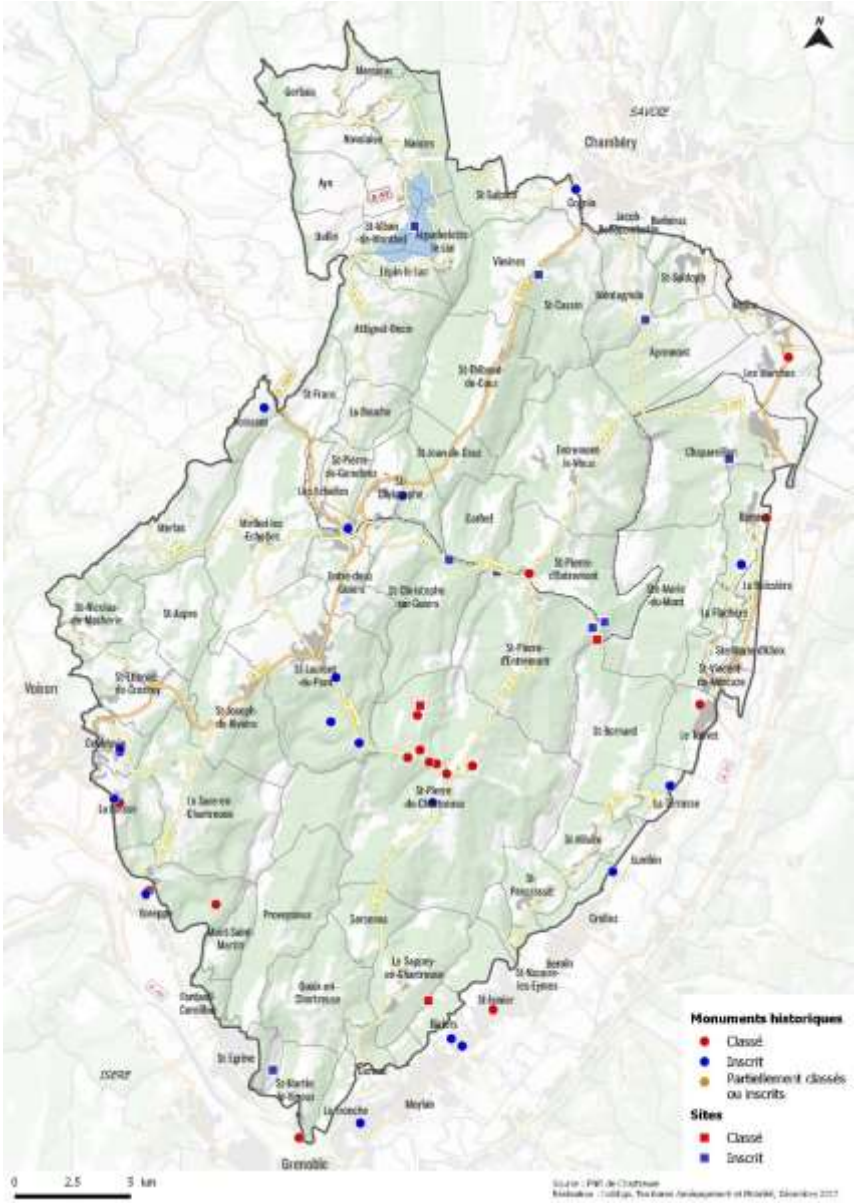
L'Association des Artistes de Chartreuse, créée en 1997, rassemble des artistes et artisans d'art installés en Chartreuse. Elle propose chaque année des expositions en lien avec la thématique du Parc, organise des concours d'artistes et, tous les deux ans, de sculptures sur glace, ainsi que des journées portes ouvertes dans des ateliers d'artistes.

Des associations plus récentes, portant des projets relevant de l'esprit de l'éducation populaire, de l'action citoyenne ou de l'ESS, contribuent au dynamisme socio-culturel et à donner un nouveau souffle aux initiatives locales :

- L'Alternateur (Les Echelles): recyclerie du spectacle vivant et lieu d'échange de savoirs, ateliers d'auto-production ;
- La Bonne Fabrique (Le Sappey en Chartreuse) : espaces de co-working, activités collectives culturelles ou de partage de savoirs et savoir-faire, fab-lab, résidences artistiques ;
- Le Truc (St-Bernard du Touvet): bar associatif, animation de soirée culturelle, projections, débat, expositions...).

- **Des associations relais**
  - L'Association d'Animation des Entremonts en Chartreuse (AADEC) la structure apporte un soutien permanent à un réseau d'une trentaine d'associations locales et concourt au développement économique et territorial de la vallée des Entremonts ;
  - L'Association d'animation de la Vallée des Echelles (AAVE) : outre l'organisation d'activités à destination des jeunes ou des adultes, l'association est connue pour développer des partenariats entre les différentes associations de son territoire ;
  - L'Association Pour l'Action Jeunes (PAJ) : Elle inscrit son action dans une démarche de coéducation avec les autres associations et les élus locaux, les établissements scolaires et les associations du territoire ;
  - Centre social des Pays du Guiers : il organise de nombreuses activités sociales et socioculturelles.

18.5 LES PROTECTIONS REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL ET BATI



Carte 49 - Protection réglementaire du patrimoine naturel et bâti

Le territoire compte plus d'une quinzaine de sites inscrits et classés au regard de la qualité de son patrimoine bâti ou naturel (cf. Figure ci-avant) :

Site	Nom	Création
Classé	CASCADE DE COUZ ET SES ABORDS (PARTIE CLASSÉE)	23/09/1955
Classé	ABORDS DU COUVENT DE LA GRANDE CHARTREUSE	19/09/1985
Classé	CASCADES ET GROTTES DU GUIERS VIF	04/04/1911
Classé	MASSIF DU SAINT EYNARD	11/01/2005
Classé	ROCHER DE CORNILLON	15/04/1911
Classé	CHÂTEAU DE VOREPPE ET SON PARC	03/09/1957
Inscrit	ÉPERON PORTANT L'ÉGLISE DE CORENC ET SES TERRASSES	02/08/1946
Inscrit	ÉGLISE DE BELLECOMBE ET RUINES	10/09/1947
Inscrit	GORGES DU FROU	16/12/1943
Inscrit	BASSE BUISSERATE, ROCHER, HERMITAGE ET CONTREFORTS	20/07/1946
Inscrit	LIEU DIT "SOUS LE CHÂTEAU"_À ST-PIERRE-D'ENTREMONT	17/03/1943
Inscrit	CIRQUE DE SAINT-MÊME (PARTIE)	31/12/1942
Inscrit	PLATEFORME DE LA R.N.512 À MONTAGNOLE	31/07/1935
Inscrit	LAC D'AIGUEBELETTE	07/12/1935
Inscrit	CASCADE DE COUZ ET_SES ABORDS (PARTIE INSCRITE)	23/09/1955
Inscrit	CIRQUE DE SAINT-MÊME (PARTIE)_ET SOURCE DU GUIERS	20/06/1941

Tableau 6 - Sites inscrits et classés

Une quarantaine de monuments historiques sont également recensés sur le périmètre d'étude :

	Commune	Appellation	Type de protection
Inscrit	Barraux	Château du Fayet	Château et terrasses : Inscription du 04/01/1988
Classé	Barraux	Fort-Barraux	Classement du 23/08/1990
Inscrit	Biviers	Château de Biviers (Château de Serviantin)	Façades et toitures : Inscription du 04/11/1960
Inscrit	Biviers	Château de Franquières	Château et parc : Inscription du 27/10/1968
Inscrit	Buisse (la)	Eglise	Clocher : Inscription du 22/03/1983
Classé	Buisse (la)	Vestiges gallo-romains	Classement du 07/01/1959
Inscrit	Corenc	Château de Bouquéron	Façades, toitures, salle à manger, petit et grand salon : Inscription du 03/05/1988
Inscrit	Coublevie	Château de Beauregard	Façades, toitures, escalier : Inscription du 01/07/1986
Inscrit	Crolles	Abbaye des Ayes (ancienne)	Logis abbatial : Inscription du 17/07/1990
Inscrit	Crolles	Château	Façades, toitures, grande galerie, petit salon (boiseries 18ème) : Inscription du 30/11/1965
Classé	St-Ismier	Eglise	Portail : Classement du 20/07/1908
Classé	St-Laurent-du-Pont	Pont Pérent	Classement du 01/05/1923
Inscrit	St-Laurent-du-Pont	Ancienne distillerie des Chartreux	Bâtiments de l'ancienne distillerie : Inscription du 20/09/1993
Inscrit	St-Laurent-du-Pont	Chartreuse de Currière	Linteau avec inscription du 13ème s. : Inscription du 02/05/1927
Classé	St-Laurent-du-Pont	Pont de la Petite Vache	Classement du 01/05/1923
Classé	St-Martin-le-Vinoux	Maison dite "La Casamaure"	Maison; terrasses et orangerie : Classement du 19/03/1992
Classé	St-Pierre de Chartreuse	Chapelle de Saint-Bruno	Classement du 07/07/1913
Classé	St-Pierre de Chartreuse	Chapelle de Notre-Dame de Casalibus	Classement du 07/07/1913
Inscrit	St-Pierre de Chartreuse	Grange de Morina (DETRUITE)	Inscription du 09/02/1967
Classé	St-Pierre de Chartreuse	Monastère de la Grande-Chartreuse	Classement du 14/11/1912
Classé	St-Pierre de Chartreuse	Pont de la Dame	Classement du 28/10/1927
Classé	St-Pierre de Chartreuse	Pont du Martinet (Pont de la Forge ou Pont de la Fabrique	Classement du 01/05/1923
Classé	St-Pierre de Chartreuse	Pont de la Tannerie	Classement du 01/05/1923
Classé	St-Pierre de Chartreuse	Pont du Grand Logis et maison de guet	Classement du 01/05/1923
Inscrit	Terrasse (la)	Château du Carré	Château et terrasses : Inscription du 02/01/1995
Classé	Touvet (le)	Château	Château, vestiges d'anciennes fortifications, parc : Classement du 16/11/1964 - Escaliers d'eau : Classement du 17/03/1959
Inscrit	Tronche (la)	Maison du peintre Ernest Hébert	Inscription du 09/08/1942
Inscrit	Voissant	Château	Façades et toitures, escalier intérieur à mur d'échiffre : Inscription du 03/10/1983
Classé	Voreppe	Abbaye de Chalais (ancienne)	Eglise abbatiale, façades et toitures du bâtiment conventuel : Classement du 29/11/1974
Inscrit et Classé	Voreppe	Château de Siéyès	Façades et toitures du château et des pavillons d'entrée : Inscription du 06/06/1980 Bibliothèque, deux salons, trois chambres : Classement du 06/06/1980
Classé	Voreppe	Eglise dans le cimetière (vieille)	Classement du 14/10/1908
Inscrit	Voreppe	Eglise Saint-Didier	Inscription du 14/09/19
Inscrit	Cognin	Château de Martinel	Inscription du 03/06/1986
Inscrit	Echelles (les)	Hôtel de ville	Inscription du 16/10/1930
Inscrit	Echelles (les)	Maison	Arcades et niche : Inscription du 16/10/1930
Classé	Marches (les)	Château	Peintures murales et des plafonds de la grande salle : Classement du 01/04/1952
Inscrit	St-Christophe-le-Grotte	Monument à Charles-Emmanuel II de Savoie	Inscription du 22/07/1952
Classé	St-Pierre-d'Entremont	Chapelle des Dix Mille Martyrs (ancienne)	Façade : Classement du 29/04/1928

Tableau 7 – Monuments historiques inscrits et classés

SYNTHESE : ATOUTS, FAIBLESSES ET ENJEUX

Chiffres clefs
• Une quinzaine de sites classés/inscrits • Une quarantaine de monuments historiques classés/inscrits • 6 théâtres ou salle de spectacle • 5 cinémas ou salles assurant une programmation cinématographique • 4 centres socioculturels ou équivalents (MJC, maison pour tous)

☺ Forces	☹ FAIBLESSES
• Un inventaire du patrimoine qui donne à voir sa richesse et qui couvre une très grande partie du territoire • Un patrimoine religieux spécifique au territoire : l'ordre des Chartreux • Une vie associative et culturelle dynamique • Une polyvalence des équipements culturels • Des évènements, manifestations et exposition nombreuses, et pour certaines à rayonnement régional	• Une forte polarisation des équipements vers les villes portes et un cœur de massif un peu moins équipé • Une diffusion de la programmation culturelle encore limitée

ENJEUX[9]
• **La poursuite de l'amélioration des connaissances du patrimoine et de la culture locale, notamment sur le secteur en extension du périmètre du PNR** • **La pérennisation des activités socioculturelles et des manifestations, le renforcement de leurs interactions et des mutualisations** • **La cohérence et la recherche des synergies entre acteurs**

[9] Les enjeux en gras correspondent aux enjeux identifiés comme prioritaires au cours du processus d'élaboration de la Charte du PNR de Chartreuse

EVALUATION DES INCIDENCES

19 EVALUATION DES INCIDENCES GLOBALES DU PROJET DE CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE SUR L'ENVIRONNEMENT

19.1 METHODOLOGIE D'EVALUATION

L'objectif de cette partie est d'analyser les conséquences de la mise en œuvre du projet de Charte du PNR sur l'environnement, à travers une analyse des orientations et mesures de la Charte. Pour procéder à cette analyse, conformément au décret n°2012-616 du 02 mai 2012 codifié à l'article R.122-20 du code de l'environnement, « les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets ».

L'évaluation des incidences de la mise en œuvre du projet de Charte du PNR de Chartreuse sur l'environnement est réalisée au travers :

- De la vérification de la bonne prise en compte des enjeux issus de l'état initial de l'environnement sur lesquels le projet de Charte peut agir ;
- De l'analyse et de l'identification des incidences du projet de Charte pour chaque thème à enjeu.

Les incidences notables prévisibles sont étudiées au travers des 6 thématiques analysées dans l'état initial de l'environnement :

1. Les milieux naturels, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques ;
2. L'eau ;
3. Les risques, pollutions, nuisances et ressources ;
4. L'air, l'énergie et le climat ;
5. Les paysages ;
6. Le patrimoine culturel.

La méthodologie d'évaluation repose principalement sur l'analyse du projet de Charte et du Plan de Parc. Elle représente une évaluation *ex-ante* et au regard du projet tel qu'il est formalisé dans la Charte. Il est donc possible que les incidences potentielles envisagées dans l'analyse ne correspondent pas aux effets réels qui seront constatés lors de la mise en œuvre de la Charte, du fait du manque de visibilité sur le volet opérationnel à ce stade du projet ou d'évolutions indépendantes de la mise en œuvre de la Charte.

19.2 ANALYSE GLOBALE DE LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX

Le tableau suivant permet d'analyser la prise en compte des enjeux prioritaires identifiés dans l'état initial de l'environnement dans les différents axes de la Charte du PNR de Chartreuse (orange : axe 1, vert : axe 2, rouge : axe 3) :

	Orientations												
Enjeux prioritaires issus de l'état initial de l'environnement	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
Enjeux portant sur les milieux naturels, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques													
Le développement d'une culture du patrimoine géologique (connaissance et valorisation)													
Le maintien de la mosaïque de milieux naturels, du cortège d'espèces patrimoniales qui y est rattaché et de corridors écologiques fonctionnels													
Le maintien du caractère humide et du fonctionnement hydraulique et hydrologique des zones humides et des surfaces concernées													
La conservation des espèces prioritaires et habitats prioritaires identifiés dans la stratégie biodiversité													
L'amélioration des connaissances faune et flore dans les zones méconnues													
La sensibilisation et l'accompagnement des acteurs													
Enjeux portant sur l'eau													
La conservation de la bonne qualité de la ressource en eaux													
L'anticipation des impacts du changement climatique													
Des ressources importantes à préserver pour l'alimentation en eau potable : une responsabilité du massif pour un territoire beaucoup plus large													
Enjeux portant sur les risques, pollutions, nuisances et ressources													
La préservation des habitants et équipements des risques naturels connus													
L'anticipation des impacts du changement climatique sur les risques													

	Orientations												
Enjeux prioritaires issus de l'état initial de l'environnement	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
La remise en état des carrières													
La diminution de la pollution lumineuse													
Enjeux portant sur l'air, l'énergie et le climat													
La rénovation thermique des logements et du tertiaire													
L'accompagnement au changement de comportement concernant la sobriété énergétique													
Le développement des énergies renouvelables selon le potentiel du territoire tout en prenant en compte les enjeux environnementaux													
La lutte contre la précarité énergétique													
L'anticipation et l'adaptation des filières économiques et du territoire aux impacts du changement climatique													
Enjeux portant sur les paysages													
La préservation des structures paysagères													
L'intégration des infrastructures et des activités													
Favoriser un urbanisme et des formes d'habitat adaptées													
Enjeux portant sur le patrimoine culturel													
La poursuite de l'amélioration des connaissances du patrimoine et de la culture locale, notamment sur le secteur en extension du périmètre du PNR													
La pérennisation des activités socioculturelles et des manifestations, le renforcement de leurs interactions et des mutualisations													
La cohérence et la recherche des synergies entre acteurs													

Tous les enjeux prioritaires sont couverts par des orientations et mesures de la Charte du PNR. À l'inverse, certaines orientations ne couvrent que peu d'enjeux environnementaux : elles répondent à des enjeux autres qu'environnementaux, non ciblés par l'état initial de l'environnement.

19.3 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse détaillée, mesure par mesure, des incidences du projet de Charte sur l'ensemble des composantes environnementales est présentée ci-après. Elle est organisée sous forme d'un tableau facilitant la lecture, présentant sous la forme d'un code de couleur la nature de l'effet :

	Effet très positif
	Effet positif
	Neutre
	Effet négatif
	Effet très négatif

L'analyse porte également sur la temporalité des effets et précise si les effets attendus de la mise en œuvre de la Charte portent sur le court terme (CT : 0 à 5 ans), le moyen terme (MT : 5 à 10 ans) ou le long terme (LT : 10 à 15 ans).

L'absence de vert, correspondant à des effets positifs attendus, ne doit pas nécessairement être interprétée systématiquement comme une mauvaise prise en compte de l'environnement. Toutes les mesures n'ont pas pour objet la préservation d'une composante environnementale en particulier, ou ne peuvent intrinsèquement pas concerner toutes les composantes. Les mesures ne sont par ailleurs pas toutes de même nature et n'auront donc pas les mêmes incidences sur l'environnement :

- Les mesures dont l'objet premier est la préservation de l'environnement auront des incidences très positives et directes sur diverses composantes ;
- Les mesures qui cherchent à réduire les impacts négatifs des activités et aménagements sur l'environnement auront également des incidences positives, directes ou indirectes et d'intensité variable ;
- Les mesures concernant plus spécifiquement le développement du territoire, notamment en termes d'urbanisation ou de développement économique, tout en veillant à en limiter les impacts environnementaux devraient ainsi être accompagnées d'incidences négatives mais maîtrisées.

Pour les mesures ayant une incidence négative sur l'environnement, l'analyse présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser (ERC) les conséquences dommageables du projet.

À noter qu'une même mesure peut avoir une incidence à la fois positive et négative sur une même thématique. Cette double incidence se traduira par 2 couleurs différentes pour la thématique de la mesure concernée.

19.3.1 Axe 1 – Une Chartreuse multifacette

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
1.1 – Préserver une mosaïque de paysages vivants	1.1.1 – Assurer le maintien des grandes structures paysagères	MT, LT		MT, LT		MT, LT	MT, LT	Cette mesure cible spécifiquement les paysages. Elle aura un impact très positif sur la qualité des paysages à moyen et long terme particulièrement, avec : • La conservation des spécificités paysagères des terroirs : paysages ruraux, granges, arbre… ; • La préservation de la mosaïque paysagère produite par l'agriculture ; • Une gestion forestière intégrant la problématique de la qualité paysagère : techniques de gestion adaptée, dessertes forestières… La mesure devrait également avoir un impact positif sur : • Patrimoine culturel : la mesure inclut une disposition visant à préserver les granges et le bâti agricole patrimonial ; • La biodiversité et fonctionnalité écologique : la préservation de la mosaïque paysagère contribue également à la préservation d'une diversité de milieux naturels.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
	1.1.2 - Valoriser ou protéger les paysages dans toutes leurs dimensions	CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT	Cette mesure (phare) cible également spécifiquement les paysages. Elle aura un impact très positif sur la qualité des paysages à court ou moyen terme particulièrement, avec : • La caractérisation, l'entretien et la promotion des paysages du quotidien : sensibilisation des acteurs, communication, découverte de sites ; • La protection et la valorisation de l'identité des sites paysagers remarquables : labellisation, classement et protection ; • L'anticipation et l'accompagnement de l'impact paysager des projets d'infrastructures et d'équipements : intégration paysagère des projets, amélioration de l'intégration paysagère des zones d'activités économiques… ; • La garantie de la qualité et de la lisibilité du paysage : encadrement de la publicité, de la signalétique et du mobilier urbain. La mesure devrait également avoir un impact positif sur : • La biodiversité et fonctionnalité écologique : une disposition prévoit l'amélioration de l'intégration écologique des zones d'activités économiques ; • Plus globalement, une disposition prévoit l'anticipation de l'impact environnemental des projets. Elle est de nature à avoir une incidence positive sur l'eau, les risques et nuisances ainsi que l'air, l'énergie et le climat ; • Patrimoine culturel : de manière indirecte, la valorisation des paysages urbains, l'intégration paysagère des projets et l'encadrement de la publicité, de la signalétique et du mobilier urbain peuvent contribuer à valoriser le patrimoine bâti. La mesure contient également une disposition visant à développer des produits et séjours touristiques naturalistes. Une hausse de la fréquentation touristique pourrait avoir une incidence négative sur les milieux naturels, la biodiversité, mais aussi les paysagers et les flux supplémentaires (transports, eaux usées, déchets, …). Ces incidences sont analysées notamment dans le cadre des mesures 1.4.1 et 3.5.2.

1.2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire	1.2.1 - Maintenir la diversité écologique du territoire	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT		Cette mesure (phare) cible spécifiquement la diversité écologique. Elle aura un impact très positif sur la biodiversité et la fonctionnalité écologique, à moyen et long terme particulièrement (et en lien avec la mesure 2.2.1 sur les continuités écologiques traitée plus loin), avec : • La préservation et la restauration des entités écologiques remarquables : entités écologiques remarquables gérées (Réserve, Natura 2000…) ou non (APPB, ZNIEFF de type 1…), forêt en libre évolution, zones humides ; • La préservation et la restauration d'espèces : amélioration des connaissances, suivis et bilans, actions de préservation ou de protection des habitats, renforcement ou réintroduction d'espèces… ; • L'amélioration de la connaissance de la biodiversité : inventaires et suivis, sensibilisation ; • La gestion des espèces exotiques envahissantes La mesure devrait également avoir un impact positif sur : • Les paysages : les milieux naturels et leur diversité contribuent à la mosaïque paysagère conférant la qualité d'ensemble à la Chartreuse ; • L'eau : une disposition cible les zones humides et les cours d'eau d'intérêt écologiques ; • Les risques et nuisances : le bon fonctionnement des milieux naturels contribue à leur capacité de filtration et de purification des pollutions ; les forêts jouent un rôle de protection vis-à-vis des éboulements, mouvements de terrain ou avalanches. La mesure aura également une incidence positive, de manière plus ou moins directe, sur : • L'air et la santé : la végétation contribue à la filtration et la purification de l'air et donc, indirectement, limite les problèmes de santé ; • Climat : la diversité écologique accroit la capacité d'adaptation du territoire au changement climatique ; la forêt contribue à la captation des gaz à effet de serre ; Il est cependant à noter certaines mesures (1.4.1) dont les incidences pourraient potentiellement être négatives pour la biodiversité : • La Charte promeut le développement de la filière bois, qui est une des ressources historiques et reconnues du massif de la Chartreuse. • Dans le même sens, la Charte demande de poursuivre l'amélioration de l'accès à la ressource forestière. Autrement dit, il préconise l'ouverture de nouvelles pistes forestières (ou le recalibrage de certaines). Cette pratique est très dommageable pour

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
								la biodiversité et peut engendrer de nombreux impacts directs, sans compter les effets collatéraux (fréquentation du grand public à pied, VTT, quads, motos, …) dans des espaces auparavant tranquilles. Elle est cependant encadrée par le schéma de Production et de Récolte Durable des bois de Chartreuse et la règlementation liée aux loisirs motorisés ;
	1.2.2 - Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides	MT, LT	MT, LT	MT, LT		MT, LT		Cette mesure cible spécifiquement les milieux aquatiques et humides. Elle aura un impact très positif sur l'eau ainsi que sur la biodiversité et la fonctionnalité écologique, à moyen et long terme particulièrement, avec : • L'amélioration de l'état des milieux aquatiques et humides ou la préservation de ceux en bon état : réduction des rejets polluants, préservation des aquifères et nappes alluviales, préservation de la fonctionnalité des zones humides et cours d'eau d'intérêt écologiques ; • Le déploiement du label « Site Rivières Sauvages » sur les sites les plus pertinents ; • La sensibilisation et la valorisation des milieux aquatiques et humides. La mesure devrait avoir également un impact positif, de manière plus ou moins directe, sur : • Les paysages : les milieux aquatiques et humides contribuent à la mosaïque paysagère conférant la qualité d'ensemble à la Chartreuse ; • Les risques et nuisances : le bon fonctionnement des milieux naturels contribue à leur capacité de purification des pollutions ; la bonne fonctionnalité des zones humides et des cours d'eau contribue à la gestion des risques naturels. En revanche, au chapitre concernant le développement des énergies renouvelables, la Charte mentionne le développement de microcentrales hydrauliques. Ce type d'équipement est potentiellement très impactant pour les continuités écologiques des cours d'eau, en particulier en raison des débits d'étiage qui deviennent très faibles ces dernières années et des incertitudes climatiques pour l'avenir des niveaux disponibles futurs.

1.3 - Valoriser durablement les patrimoines et les ressources	1.3.1 - Accroître la connaissance, la transmission, la conservation et la valorisation des patrimoines culturels et géologiques	CT, MT, LT		CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	Cette mesure cible spécifiquement les patrimoines culturels et géologiques. Elle aura un impact très positif, de court à long terme, sur les milieux naturels géologiques et les patrimoines culturels, avec : • L'amélioration des connaissances concernant le patrimoine culturel et les savoir-faire locaux ainsi que leur valorisation ; • L'accroissement des connaissances et de la conservation des géopatrimoines : identification, recherche scientifique, information-sensibilisation, conservation… ; • Le développement d'un tourisme culturel patrimonial et géologique : visites, randonnées, séjours à thème… La mesure devrait avoir également un impact positif, de manière plus ou moins directe, sur : • Les paysages : la valorisation du patrimoine géologique, compte tenu de l'importance des formations géologiques dans les paysages, est de nature à contribuer à l'objectif de qualité paysagère. À l'inverse, le développement d'une offre touristique culturelle et géologique est de nature à avoir une incidence négative sur les consommations énergétiques et les rejets de gaz à effet de serre liés aux déplacements touristiques, ainsi que sur les nuisances. À noter également que si la hausse de la fréquentation touristique pourrait nuire à certains sites, la valorisation de nouveaux sites est quant à elle de nature à permettre une meilleure répartition de la fréquentation sur un nombre plus grand de sites. <u>Évaluation selon la séquence Eviter – Réduire – Compenser</u> : Les principales incidences négatives sont liées à la hausse de la fréquentation et des déplacements touristiques. Les incidences seront néanmoins évitées et réduites par : • L'encadrement des activités de pleine nature (mesure 2.2.2) ; • Le développement de l'utilisation collective des voitures individuelles (mesure 3.3.1) ; • La diversification de l'offre de transport et le développement de l'intermodalité (mesure 3.3.2). À noter également que la surfréquentation ou la fréquentation de sites spéléologiques nouveaux (qui vont de pair avec la volonté de développer la découverte géologique du massif karstique) peuvent se traduire de façon directe par des incidences fortes sur les populations de chauves-souris. Des études d'incidences doivent être systématiquement lancées avant toute ouverture de nouveau site.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
1.4 - Accroitre la valeur ajoutée territoriale des activités économiques	1.4.1 - Accroître la valeur ajoutée locale des filières économiques traditionnelles	CT, MT	CT, MT	CT, MT		CT, MT		Cette mesure (phare) cible l'économie locale, avec un objectif d'accroissement de la valeur ajoutée. Les dispositions reposent sur : • Le déploiement d'une destination Chartreuse cohérente et respectueuse de son territoire : déploiement de l'offre et d'un tourisme 4 saisons, préservation des sites à forte fréquentation, organisation des activités… ; • Le maintien de l'outil de production forestière et la capacité à valoriser le bois localement : maintien des outils de transformation et d'une sylviculture de qualité, maintien de la capacité de régénération forestière, amélioration de l'accès à la ressource… ; • Le soutien et l'accompagnement des filières agricoles dans leurs évolutions : accompagnement des agriculteurs et des acteurs de la filière lait, évolutions des outils collectifs de production, diversification des productions… ; • La captation et le maintien des emplois et des compétences : installations et transmissions des entreprises, formation des professionnels, accueil des travailleurs saisonniers… ; • Le rayonnement du territoire à travers la valorisation des filières et activités économiques. Ciblant les emplois et les compétences, cette mesure est susceptible d'avoir des incidences négatives, à court et moyen terme, sur :

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
								• Les milieux naturels, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques : le développement d'activités et avec elles les consommations foncières, les aménagements, les consommations de ressources et les rejets… sont de nature à accroître les pressions sur les milieux naturels ; le risque est d'autant plus grand que nombre d'activités s'exercent en lien avec les espaces naturels : agriculture, sylviculture et tourisme ; • L'eau : le développement des activités et avec elles l'imperméabilisation des sols, l'utilisation de la ressource en eau, les rejets… sont de nature à accroître les pressions sur l'eau ; le risque est d'autant plus grand dans le contexte de changement climatique ; • Les nuisances : le développement des activités et susceptible d'accroître les nuisances ou d'en générer de nouvelles ; • Les paysages : le développement des activités et avec elles potentiellement de la tache urbaine, même maîtrisée, contribueront à une forme de banalisation des paysages. Concernant les paysages, le maintien de l'activité agricole et sylvicole contribue à l'inverse à l'ouverture des paysages, avec une incidence positive sur ces derniers. Concernant l'énergie et le climat, si le développement des activités est de nature à augmenter les consommations énergétiques, à l'inverse le développement des activités et avec elles d'emplois locaux, des circuits courts, pourrait limiter les déplacements, notamment vers les agglomérations environnantes. Nous retenons une incidence nulle pour cette thématique. <u>Évaluation selon la séquence Eviter – Réduire – Compenser</u> : Les principales incidences négatives sont liées aux activités économiques. Ces incidences négatives seront néanmoins évitées ou réduites du fait de l'attention fortement affirmée dans la Charte aux enjeux environnementaux, paysagers et au respect du territoire (cf. § 24 Mesures ERC).

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
	1.4.2 - Renforcer les dynamiques collectives et interfilières							Cette mesure cible les filières économiques locales, avec un objectif de renforcement des coopérations. Les dispositions reposent sur : • L'accompagnement des dynamiques collectives, notamment des acteurs des filières agricoles, forêt-bois et tourisme ; • Le renforcement des dynamiques interprofessionnelles et interfilières (agriculture, forêt, tourisme et loisirs), interterritoriale (vallée-ville-montagne, communautaire) et de réseaux (des PNR, institutionnels…). Ciblant davantage les coopérations et relations entre filières et acteurs que le développement d'activités nouvelles, nous pouvons considérer une incidence globalement nulle de cette mesure sur l'environnement.

19.3.2Axe 2 – Une Chartreuse en harmonie

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
2.1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages	2.1.1 - Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	Cette mesure cible l'urbanisation du territoire, avec un objectif d'aménagement durable. Les dispositions reposent sur : • La conservation des silhouettes villageoises et des villages attractifs, par des démarches qualitatives et une optimisation du tissu urbain ; • La promotion de forme architecturale adaptée au relief et à l'identité locale ; • Le recours aux ressources locales (bois de Chartreuse, matériaux et végétaux locaux) et la promotion de bonnes pratiques (information, sensibilisation…) ; • La prise en compte des enjeux environnementaux dans le bâti : énergies, ^paysages, matériaux, biodiversités. La mesure aura des incidences positives, de court à long terme, sur : • Les paysages, avec des formes architecturales adaptées au relief et à l'identité locale, l'attention aux silhouettes des villes et villages ; • Le patrimoine culturel, notamment le patrimoine bâti ; • La biodiversité, avec sa prise en compte dans le bâti, les villes et villages ; • L'eau, avec sa valorisation dans les milieux urbains, l'utilisation de végétaux adaptés aux conditions pédoclimatiques ; • Les nuisances, par l'encouragement à la gestion zéro pesticide ; • L'air, l'énergie et le climat, avec la prise en compte des problématiques énergétiques dans le bâti.
	2.1.2 - Favoriser le développe	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	Cette mesure (phare) cible le développement du territoire, dans un objectif d'équilibre et de durabilité. Si cette mesure accompagne le développement du territoire, pour permettre l'accueil de nouvelles populations ou d'activités économiques, elle vise

	ment équilibré et durable							également à limiter l'impact de ce développement sur l'environnement. Les dispositions portent sur : • L'intervention sur les espaces de transition, en particulier à l'interface Parc/agglomérations, mais également les portes d'entrée du Parc, en matière d'aménagement ou de paysages ; la réhabilitation des friches industrielles ; • La consommation foncière réfléchie et la limitation de l'artificialisation des sols ; • Le positionnement du Parc sur l'inter-SCoT et la cohérence entre les documents d'urbanisme et de planification (PLU, PLUi, SCoT, Charte, SRADDET…) ; • La pérennisation de la démarche globale de qualité paysagère et la promotion des paysages comme outil de concertation, d'aménagement durable et de suivi du territoire. Cette mesure aura une incidence positive, à moyen et long terme, sur : • Les paysages, à travers l'intervention sur les espaces de transition et des portes d'entrée du Parc, la réhabilitation des friches industrielles, le travail autour du plan paysage ; • Le patrimoine culturel et notamment bâti, avec la réhabilitation des friches industrielles ; • Les consommations énergétiques, avec la prise en compte des nouveaux enjeux de mobilités mais également par le renforcement des polarités territoriales prend à la source la problématique des déplacements ; • Les ressources, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques : la mesure prévoit une gestion durable de la ressource foncière et le respect des continuités écologiques. À l'inverse, la mesure aura une incidence négative, à moyen et long terme, sur : • Les ressources, la biodiversité et les fonctionnalités écologiques : le développement et l'urbanisation du territoire entraînera une consommation foncière et la disparition de milieux naturels, même si la mesure tend à limiter les incidences et contribue à une meilleure prise en compte des continuités écologiques; à noter que le plan de parc indique clairement les espaces à préserver de l'urbanisation; • Les paysages : le développement de la tache urbaine, même maîtrisée, contribuera à une forme de banalisation des paysages et au recul des espaces naturels ; • L'eau : l'augmentation de la population et des activités entrainera un accroissement des consommations d'eau et des rejets ; l'urbanisation augmentera la part des surfaces imperméabilisées ;

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
								• L'énergie et le climat : l'augmentation de la population, contribuera à l'augmentation des consommations énergétiques et aux rejets de gaz à effet serre, en l'absence de report modal significatif vers des modes autres que la voiture individuelle ; • Les risques et nuisances : le développement du territoire contribue à l'augmentation du trafic routier, des déchets, ... <u>Évaluation selon la séquence Eviter – Réduire – Compenser</u> : Les principales incidences négatives tiennent à l'urbanisation du territoire et au développement des activités. Les incidences seront néanmoins évitées et réduites avec : • La garantie de la cohérence entre les documents d'urbanisme et de planification ; • La maîtrise des consommations foncières ; • Le renforcement de l'armature territoriale et des polarités du territoire ; • L'implication de tous les signataires de la charte sur la conciliation des activités humaines et la préservation de la biodiversité.

2.2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	2.2.1 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT		Cette mesure (phare) cible spécifiquement la fonctionnalité écologique. Elle aura un impact très positif sur la biodiversité, à moyen et long terme particulièrement, avec : • La préservation et la restauration des continuités écologiques interne au territoire et inter-massifs, avec leur prise en compte dans les documents d'urbanisme, la restauration des corridors dégradés… ; • La déclinaison à l'échelle communale des corridors écologiques ; • L'identification et la neutralisation des points défavorables à la circulation des espèces : zones d'écrasement ou de collision, sites défavorables aux chiroptères… ; • La préservation et la restauration de la trame bleue : zones humides, cours d'eau, milieux aquatiques. La mesure cible également les pollutions lumineuses avec le développement d'une trame noire sur le territoire. Impactant l'éclairage public, avec des actions d'extinction par exemple, la mesure peut aussi avoir des impacts positifs sur les consommations énergétiques. La mesure devrait également avoir un impact positif sur : • Les paysages : les milieux naturels et leur diversité contribuent à la mosaïque paysagère conférant la qualité d'ensemble de la Chartreuse ; • Les risques et nuisances : le bon fonctionnement des milieux naturels contribue à leur capacité de filtration et de purification des pollutions ; les forêts jouent un rôle de protection vis-à-vis des éboulements, mouvements de terrain ou avalanches ; le développement de la trame noire limitera les pollutions lumineuses. La mesure aura également une incidence positive, de manière plus ou moins directe, sur : • L'air et la santé : la végétation contribue à la filtration et la purification de l'air et donc, indirectement, limite les problèmes de santé liés à la pollution de l'air ; • Climat : la diversité écologie accroit la capacité d'adaptation du territoire au changement climatique ; la forêt contribue à la captation des gaz à effet de serre. Il est cependant dommage que cette mesure ne s'appuie pas plus explicitement sur la cartographie de référence à l'échelle du Parc qui détaille les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques : c'est la base pour les communes du Parc pour leur déclinaison locale. Il aurait été souhaitable par ailleurs qu'on détermine ce qui est faisable ou non dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
	2.2.2 - Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT		Cette mesure cible spécifiquement la biodiversité, dans un objectif de maîtrise des pressions liées aux activités humaines. Elle aura un impact très positif sur la biodiversité, à moyen et long terme particulièrement, avec : • L'accompagnement des acteurs agricoles et forestiers vers des pratiques plus respectueuses de la biodiversité : pratiques agro-sylvo-environnementales, réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires… ; • L'encadrement des activités de pleine nature : zone de tranquillité, préservation de biotope, prévention et encadrement des loisirs motorisés, gestion des flux sur les sites surfréquentés… ; • L'implication des habitants et collectivités dans la préservation de la biodiversité. Comme la précédente, la mesure aura également un impact positif sur : • Les paysages ; • Les risques et nuisances ; Et de manière plus ou moins directe, sur l'air, la santé et le climat.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
2.3 - Développer une économie verte afin de limiter les pressions sur les ressources	2.3.1 - Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement	CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT	Cette mesure cible l'économie, dans un objectif de contribution au cadre de vie et de maîtrise des pressions sur l'environnement. Les dispositions reposent sur : • La redynamisation des cœurs de bourg, le maintien et la valorisation des services de proximité ; • La limitation des déplacements engendrés par l'activité économique : développement des circuits courts, du télétravail, nouvelles pratiques… ; • La sensibilisation des acteurs économiques à l'impact de leur activité, le développement et la valorisation des bonnes pratiques ; • La revalorisation des espaces économiques abandonnés : anciennes zones d'activités économiques, friches, carrières… La mesure aura des incidences positives, à court ou moyen terme, sur : • Les paysages : la préservation des centres bourgs et des villages, la requalification des espaces publics contribue à la qualité des paysages urbains ; • Le patrimoine culturel et notamment bâti pour les mêmes raisons ; • Les consommations énergétiques et les rejets de gaz à effet de serre : la proximité des services permet de limiter les déplacements et les consommations énergétiques inhérentes ; l'implication des entreprises et des acteurs de la construction contribuent à la performance énergétique des activités ou du bâti ; Ciblant de manière plus large les problématiques environnementales, la mesure est de nature à avoir également une incidence positive sur l'eau, les risques et nuisances ainsi que la biodiversité.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
	2.3.2 - Développer les dynamiques d'économie circulaire	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT		Cette mesure cible l'économie circulaire, dans un objectif d'économie de ressources. Les dispositions reposent sur : • L'incitation à l'utilisation des matériaux recyclables et recyclés : soutien aux recycleries, ressourceries, recours aux matériaux recyclables… ; • La sensibilisation des entreprises à l'intégration de l'économie circulaire dans leur système de production ; • La lutte contre le gaspillage et la valorisation de la matière organique : compostage, méthanisation, opérations zéro déchet et famille à énergie positive… ; • Le développement de l'innovation et des métiers de la croissance verte. La mesure contribue à l'économie de ressources, avec une diminution des prélèvements à la source et des rejets à l'aval. Elle est donc de nature à avoir une incidence globalement positive sur toutes les thématiques environnementales.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
2.4 - Favoriser une alimentation locale et de qualité aux habitants	2.4.1 - Développer et structurer les filières d'approvisionnement en produits agricoles locaux qui répondent aux attentes des habitants		CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT		Cette mesure (phare) cible le développement de l'approvisionnement en produits agricoles locaux. Les dispositions reposent sur : • L'approvisionnement local pour la restauration hors domicile : restaurants, table d'hôtes, restauration collective… ; • Le développement de la vente en circuits courts pour les habitants ; • Le développement de l'agriculture biologique permettant de répondre aux attentes des consommateurs et aux enjeux environnementaux ; • Le développement de petites filières qui répondent aux enjeux environnementaux et d'alimentation locale : cépages anciens, apiculture, plantes aromatiques et médicinales, variétés anciennes… La mesure aura des incidences positives, à court ou moyen terme, sur : • L'énergie et le climat : le développement de circuits courts de commercialisation contribue à la réduction des consommations énergétiques pour le transport de marchandises ; la diversification des productions et activités agricoles est de nature à accroître l'adaptabilité du territoire au changement climatique ; • Les paysages, le maintien du dynamisme agricole contribue au maintien de l'ouverture des paysages ; • Les risques et nuisances : le développement de l'agriculture biologique ou respectueuse de l'environnement limite les risques de pollution et les problèmes de santé ; • L'eau : le développement de l'agriculture biologique ou respectueuse de l'environnement limite les risques de pollution. La mesure devrait être globalement neutre sur les autres thèmes.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
	2.4.2 – Accompagner les initiatives permettant de limiter les pollutions et les gaspillages de l'eau potable							Cette mesure cible spécifiquement l'eau pour laquelle elle aura un impact très positif, à court et moyen terme particulièrement, avec : • La protection des zones de captage d'eau potable ; • La réduction du gaspillage de l'eau potable, les pollutions de l'eau et les risques de conflits d'usage : amélioration des réseaux d'eau potable, meilleur assainissement des eaux, sensibilisation aux incidences du changement climatique… La mesure aura également une incidence positive sur : • La biodiversité et les fonctionnalités écologiques, la mesure étant globalement favorable à la trame bleue ; • Les risques et nuisances, avec la limitation des risques de pollution ; • Le climat : la mesure contribue à l'adaptation du territoire au changement climatique.

19.3.3Axe 3 – Une Chartreuse en Transitions

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
3.1 - Tendre vers un territoire à énergie positive	3.1.1 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité	CT, MT, LT		CT, MT, LT	CT, MT, LT			Cette mesure (phare) cible spécifiquement l'énergie et le climat. Elle aura un impact positif sur la réduction des consommations énergétiques et des rejets de gaz à effet de serre à court, moyen et long terme, avec : • La sobriété et l'efficacité énergétique du secteur résidentiel, neuf et ancien ; • L'exemplarité des collectivités dans la gestion de leur patrimoine et leur fonctionnement ; • L'accompagnement des acteurs économiques vers des systèmes d'économie d'énergie. Cette mesure aura une incidence positive, de court à long terme, sur : • Les risques et la santé : la réduction des consommations énergétiques contribue à la diminution des rejets polluants dans l'atmosphère et donc à une qualité de l'air meilleure, plus favorable à la santé des habitants ; • La biodiversité : la diminution des pollutions est favorable aux espèces sensibles. Concernant le patrimoine bâti, si les opérations de réhabilitation bien faites peuvent accroître leur valeur, à l'inverse, un risque de dénaturation existe. Nous avons retenu une incidence nulle sur cette thématique.

	3.1.2 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère							Cette mesure (phare) cible spécifiquement l'énergie et le climat. Elle est complémentaire à la précédente et cible quant à elle, le développement des énergies renouvelables. Elle aura un impact positif sur la réduction des consommations énergétiques non renouvelables et les rejets de gaz à effet de serre à court, moyen et long terme, avec : • Le développement du bois énergie, de la micro-hydraulique, de la méthanisation, de l'énergie solaire photovoltaïque ou thermique ; • L'encadrement de tout projet d'énergie renouvelable afin d'assurer leur compatibilité avec le schéma de mobilisation et de production des bois, les caractéristiques des cours d'eau, les continuités écologiques… ; • L'acceptabilité des énergies renouvelables : sensibilisation, concertation… ; • Le développement d'initiatives citoyennes et des productions individuelles : sociétés citoyennes de production d'énergies renouvelables, production d'énergie dans les fermes… ; • L'expérimentation de l'autonomie énergétique à petite échelle (fermes, structures touristiques…) ainsi que du stockage (hydrogène). Cette mesure aura une incidence positive, à court ou moyen terme, sur : • Les risques et la santé : le développement des filières solaire, éolienne, petit hydraulique, en se substituant à une partie des énergies d'origine fossile, contribue à la réduction des consommations énergétiques, des rejets polluants dans l'atmosphère et donc à une qualité de l'air meilleure, plus favorable à la santé des habitants ; À l'inverse, la mesure aura une incidence négative, à moyen et long terme, sur : • Les paysages : malgré les précautions mentionnées dans la mesure et le souci de bonne intégration paysagère, le développement des énergies renouvelables et en particulier de l'éolien, aura un impact sur les paysages (à noter que si l'éolien est mentionné dans la disposition relative à l'acceptabilité, il n'est pas ciblé par ailleurs comme énergie à développer) ; • La biodiversité : les éoliennes sont susceptibles de créer des perturbations sur le cycle biologique des oiseaux et des chauves-souris, particulièrement en phase de migration. Concernant le petit hydraulique, la mesure ciblant les eaux potables ou usées ainsi que les projets pertinents au regard des enjeux environnementaux, l'incidence devrait être nulle. Une vigilance accrue s'impose néanmoins sur tous les projets sur cours d'eau compte tenu de leur grande sensibilité et des incidences potentiellement négatives.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
								Concernant le patrimoine bâti, si le risque de dénaturation paysager par des installations de production d'énergie renouvelable est bien réel, il n'est pas automatique. Le souci de la bonne intégration paysagère mentionné dans la mesure est de nature à prévenir ce risque et d'envisager une incidence nulle de la mesure sur le patrimoine bâti. <u>Évaluation selon la séquence Eviter – Réduire – Compenser</u> : Les principales incidences négatives potentielles seront évitées et réduites par l'encadrement des projets tel que mentionné dans la mesure.
3.2 - Renforcer la résilience du territoire au changement climatique	3.2.1 - Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement, les ressources et les filières économiques qui en dépendent	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT	MT, LT		Cette mesure cible spécifiquement le climat, dans un objectif d'adaptation pour lequel elle aura un impact positif à moyen et long terme, avec : • L'anticipation des impacts du changement climatique sur les activités touristiques et leur évolution : diversification de l'offre, sensibilisation des acteurs, prise en compte des ressources (eau, paysages, milieux naturels…) … ; • L'adaptation des pratiques agricoles et sylvicoles dans un objectif d'accroissement de la résilience des filières : limitation du renouvellement du sapin et de l'épicée, valorisation du feuillu, sobriété des consommations d'eau par l'agriculture… ; • L'anticipation des effets du changement climatique sur les ressources en eau, la biodiversité la qualité de l'air et les risques naturels ; • Le suivi des impacts du changement climatique sur les paysages, les milieux naturels fragiles et la faune et la flore associées, l'enneigement, les réseaux hydriques, les précipitations, les milieux forestiers et agricoles, les activités économiques ; • La diffusion par le Parc de l'information sur le changement climatique auprès des élus, scolaires et du grand public. Cette mesure aura une incidence positive, à court ou moyen terme, sur : • L'eau, la biodiversité, la qualité de l'air et les risques naturels du fait de l'attention mentionnés dans la disposition ci-avant ; • Les paysages, par une diversification ou une substitution des plantations de résineux.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
3.3 Développer des modes de déplacement alternatif à utilisation individuelle de la voiture	3.3.1 - Développer l'utilisation collective des voitures individuelles			CT, MT	CT, MT			Cette mesure cible spécifiquement les déplacements, avec un objectif de développement de l'utilisation collective des voitures. Les dispositions portent sur : • Le développement du covoiturage courte distance, pour les déplacements quotidiens et de loisirs • Le recours à l'auto-stop comme solution de mobilité complémentaire aux autres modes de transport ; • Le développement de l'autopartage pour des usages quotidiens, les derniers kilomètres et la mobilité des visiteurs au sein du massif. La mesure aura une incidence positive, à court ou moyen terme, sur : • L'air, l'énergie, le climat et la santé : le report de l'utilisation individuelle de la voiture vers une utilisation collective contribue à une diminution des consommations énergétiques, des rejets de gaz à effet de serre et des pollutions ; Les risques et nuisances : ce report contribue également à diminuer le trafic routier et avec lui les risques et nuisances inhérents.
	3.3.2 - Diversifier l'offre de transport et favoriser l'intermodalité			CT, MT	CT, MT			Cette mesure cible spécifiquement les déplacements, avec un objectif de développement de l'intermodalité. Les dispositions portent sur : • Le développement de l'utilisation des modes doux : marche, vélo, vélo à assistance électrique ; • L'optimisation de l'offre et des usages des transports en commun : sensibilisation sur l'utilisation des transports en commun, transport des vélos ; • La mise en place de pôles multimodaux, offrant plusieurs solutions de mobilités complémentaires au même endroit : parking relais, covoiturage, auto-stop, transport à la demande… ; • L'étude de solutions innovantes. Comme la précédente, cette mesure aura une incidence positive, à court ou moyen terme, sur : • L'air, l'énergie, le climat et la santé ; • Les risques et nuisances.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
3.4 - Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse	3.4.1 - Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	CT, MT, LT	Cette mesure (phare) est consacrée au numérique et cible un objectif de développement d'activités et de nouveaux services à la population. Les dispositions portent sur : • L'appui technique aux communes via le Système d'Information Territorial du Parc Chartreuse ; • La mise en place d'une plateforme de financement participatif Chartreuse ; • La promotion des circuits courts par la mise en relation entre l'offre et la demande ; • Le renforcement de la stratégie marketing numérique de la destination Chartreuse ; • La mise en commun et la diffusion des données et informations : randonnée, données forestières, signalétiques… ; • Le déploiement du numérique pour offrir de nouveaux services à la population : culture, loisirs… La mesure en tant que telle n'a que peu d'impacts directs sur l'environnement, si ce n'est ceux liés aux consommations énergétiques du numérique. Par contre, contribuant au suivi des évolutions du territoire, à l'information et plus globalement à la mise en œuvre de la Charte dont l'incidence sur l'environnement est globalement positive, cette mesure aura une incidence positive indirecte sur l'environnement, à court, moyen ou long terme. Le déploiement du numérique peut conduire à favoriser la création de micro entreprises et du télétravail, donc moins de déplacements (voir mesure suivante). En facilitant les circuits courts grâce au numérique, on a également des impacts positifs sur l'environnement.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
3.5 Accompagner de nouvelles formes de travail, d' activités et de vivre ensemble	3.5.1 – Réinventer les façons de travailler et contribuer au bien-être			CT, MT	CT, MT			Cette mesure cible l'emploi, avec un objectif de réinventer les façons de travailler et de contribuer au bien-être. Les dispositions portent sur : • L'activation de nouvelles formes de travail (télétravail, coworking, relais de services…) comme levier pour l'emploi sur le territoire ; • Les nouvelles formes de transmission et d'installations d'activités économiques, notamment en matière agricole ; • La promotion du travail collectif (associations, SCOP, CUMA…), des formes d'entraides et l'emploi partagé pour la filière agricole ; • L'expérimentation de nouvelles organisations au sein des entreprises de la filière bois : cluster, outil collectif de formation… ; • Le développement de la destination Chartreuse dans une logique de filières et de culture partagée : dynamiques collectives, projets pilotes… ; • L'adaptation des services à la population : santé, services de proximité… Les nouvelles formes de travail, comme le coworking ou le télétravail sont de nature à limiter des déplacements domicile travail et avec eux les consommations énergétiques ainsi que les risques et nuisances inhérents. Ciblant davantage la réorganisation ou les nouvelles formes d'emplois que la création d'activités, les incidences de la mesure sur les autres thématiques environnementales devraient être globalement nulles.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
	3.5.2 - Proposer de nouvelles expériences articulées autour des ressources locales	CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT	CT, MT		Cette mesure cible une évolution ou un développement d'activités reposant sur les ressources locales. Les dispositions reposent sur : • Un positionnement touristique Chartreuse répondant aux tendances sociétales et aux enjeux de transition : slow tourisme, complémentarité ville-lac-montagne… ; • La création d'une offre de découverte des patrimoines naturels et culturels et paysagers aux 4 saisons : tourisme naturaliste, paysage, géotourisme… ; • La mobilisation, la valorisation du bois et une gestion forestière en adéquation avec les nouvelles attentes sociétales ; • Le développement d'une culture alimentaire et gastronomique « Chartreuse » : sensibilisation à la gastronomie locale, promotion de l'agriculture locale, travail avec les restaurants… Cette mesure aura une incidence positive, à moyen et long terme, sur : • Les paysages : une disposition porte sur la limitation des impacts paysagers liés à l'exploitation forestière ; • Les nuisances : la diversification touristique est de nature à une meilleure répartition de la fréquentation et une moindre concentration des nuisances sur les sites sensibles.

Orientation	Mesure	Milieux naturels, biodiversité	Eau	Risques, et nuisances	Air, énergie et climat	Paysages	Patrimoine culturel	Commentaires
								À l'inverse, ciblant notamment un développement touristique, cette mesure est susceptible d'avoir des incidences négatives, malgré les précautions énoncées, à court et moyen terme, sur : • La biodiversité et les fonctionnalités écologiques : l'augmentation de la fréquentation touristique ou du tourisme naturaliste est de nature à accroître les pressions sur les milieux naturels, avec une dispersion de la fréquentation ; • L'eau : l'augmentation de la fréquentation touristique est de nature à accroître les pressions sur les ressources • L'énergie et le climat : l'augmentation de la fréquentation touristique est de nature à accroître les consommations énergétiques ; • Les risques et nuisances : l'augmentation de la fréquentation touristique est de nature à accroître les risques et nuisances liées à la surfréquentation ou aux déplacements. Concernant les autres thématiques, compte tenu des précautions énoncées nous pouvons envisager une incidence globale nulle. <u>Évaluation selon la séquence Eviter – Réduire – Compenser</u> : Les principales incidences négatives sont liées au tourisme. Le PNR prend des mesures d'évitement ou de réduction des incidences éventuelles avec une attention fortement affirmée dans la Charte aux enjeux environnementaux, paysagers, au respect du territoire et à la transition vers un modèle durable. Il restera à démontrer que ces mesures sont suffisantes au regard de l'enjeu du développement touristique.

20 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Six zones Natura 2000 sont totalement ou en partie comprises dans le territoire d'étude :

- Les Hauts de Chartreuse (Zone Spéciale de Conservation), pour une superficie totale de 4 420 ha ;
- Les marais - tourbières de l'Herrétang (Zone Spéciale de Conservation), pour une superficie totale de 205 ha ;
- Le réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et de la Basse Vallée de l'Isère (Zone Spéciale de Conservation), pour une superficie totale de 86 ha ;
- Le réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard (Zone Spéciale de Conservation), pour une superficie totale de 1 398 ha ;
- Les ubacs du charmant Som et des gorges du Guiers mort (Zone Spéciale de Conservation), pour une superficie totale de 2 327 ha ;
- L'Avant-pays savoyard (Zone de Protection Spéciale), pour une superficie totale de 1 378 ha ;

20.1 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES ET VULNERABILITES DES ZONES NATURA 2000 DU TERRITOIRE

Les descriptions des zones sont issues des formulaires standards de données Natura 2000 mis en ligne par l'Inventaire national du patrimoine naturel.

Hauts de Chartreuse

Les hauts plateaux de Chartreuse se présentent comme un vaste synclinal perché au-dessus de la vallée du Grésivaudan, s'étendant sur 20 km de long de la Dent de Crolles au Granier :

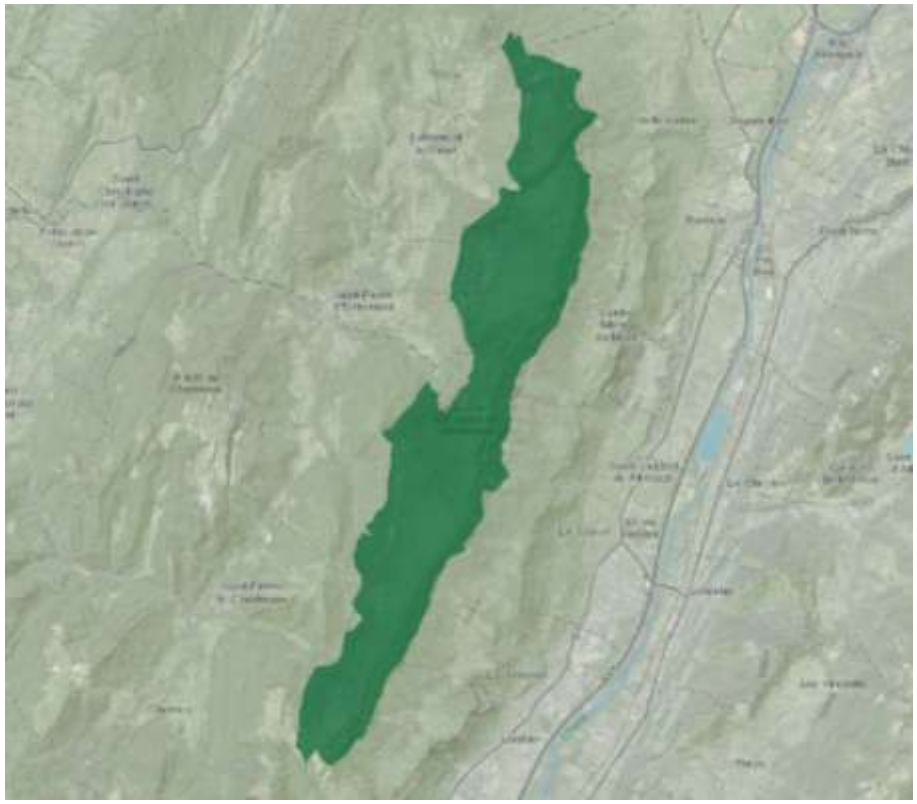


Figure 50 - Localisation de la zone Nature 2000 des Hauts de Chartreuse (Source : INPN)

La Chartreuse, et en particulier les hauts plateaux, apparaît comme un important territoire refuge pour des plantes rares à aire de répartition morcelée par les glaciations comme la Vulnéraire des Chartreux et la Potentille luisante. On y trouve également la station de Sabot de Vénus la plus importante des Alpes du Nord et des peuplements importants de chauves-souris (dont 5 espèces d'intérêt communautaire).

À la richesse en espèces protégées s'ajoute la présence d'habitats d'intérêt communautaire variés comme la pinède de Pin à crochet du plateau, les stations abyssales de forêt alpine sur sol glacé, des tourbières basses alcalines et des sources pétrifiantes avec formations tuffeuses, des pelouses calcaires alpines et subalpines, souvent riches en orchidées.

Vingt habitats d'intérêt communautaire ont ainsi été inventoriés sur ce site, qui est par ailleurs classé en réserve naturelle nationale depuis 1997.

Vulnérabilité :

La Vulnérabilité du site est faible, avec une bonne conservation actuelle des habitats. Le site bénéficie du classement en Réserve Naturelle Nationale et d'une gestion conservatoire appropriée.

L'abandon des systèmes pastoraux ou à l'opposé, le sur-pâturage représentent des menaces pour ce site.

Marais - tourbières de l'Herrétang

La zone Nature 2000 des marais - tourbières de l'Herrétang est le reliquat d'une vaste zone marécageuse où prairies humides et marais couvraient encore au siècle dernier 1 600 ha, et environ 500 hectares il y a une vingtaine d'années. Situé à 400 m d'altitude en piémont occidental du massif de Chartreuse (en Isère), ce site s'étend sur les communes de Saint-Laurent-du-Pont et de Saint-Joseph-de-Rivière :

Figure 51 - Localisation de la zone Nature 2000 des marais - tourbières de l'Herrétang (Source : INPN)

La diversité biologique du site est le résultat d'activités humaines traditionnelles : pâture, fauche, exploitation de la tourbe... L'exploitation de la tourbe, de 1940 à 1996, superficielle et limitée, a façonné de nombreux plans d'eau de forme allongée.

Une dizaine de faciès de végétation liés à son caractère humide crée aujourd'hui une mosaïque de milieux très riches, où ont été inventoriés les différents habitats et espèces d'intérêt communautaire justifiant la désignation du site.

Parmi les plantes répertoriées, une dizaine bénéficie d'une protection régionale comme la Thélyptère des marais qui recherche un sol tourbeux gorgé d'eau au milieu des roseaux et massettes.

Une entomofaune remarquable habite également le site, et notamment la tourbière, tel le Cuivré des marais, papillon d'intérêt communautaire. Plusieurs espèces d'amphibiens viennent également se reproduire au printemps dans les mares et anciennes fosses d'extraction de la tourbière, dont le Sonneur à ventre jaune.

La tourbière de l'Herrétang, du fait de son grand intérêt biologique et la nécessité d'une réhabilitation ambitieuse, a bénéficié dès 1995 de travaux de remise en état, notamment des prairies humides tourbeuses et du remodelage des fosses d'extraction de tourbe. L'ouverture des milieux embroussaillés et boisés a bénéficié à la flore et la faune (notamment l'entomofaune) présentes sur le site.

Le cœur du site est un Espace Naturel Sensible (ENS). Le Conseil départemental de l'Isère en est le propriétaire et gestionnaire.

Vulnérabilité :

La vulnérabilité est faible sur les terrains classés en ENS, acquis et gérés par le Conseil Départemental de l'Isère.

La vulnérabilité est forte sur le restant du site en raison de l'exploitation agricole et de la conciliation des usages qui n'est pas toujours évidente, sans maîtrise foncière.

Réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et de la Basse Vallée de l'Isère

Ce réseau de zones humides est associé au cours de l'Isère, entre Albertville, la Combe de Savoie et l'agglomération chambérienne. Seule la zone humide localisée sur la commune de Les Marches, au Sud-Ouest de ce réseau, est intégrée au périmètre du PNR :

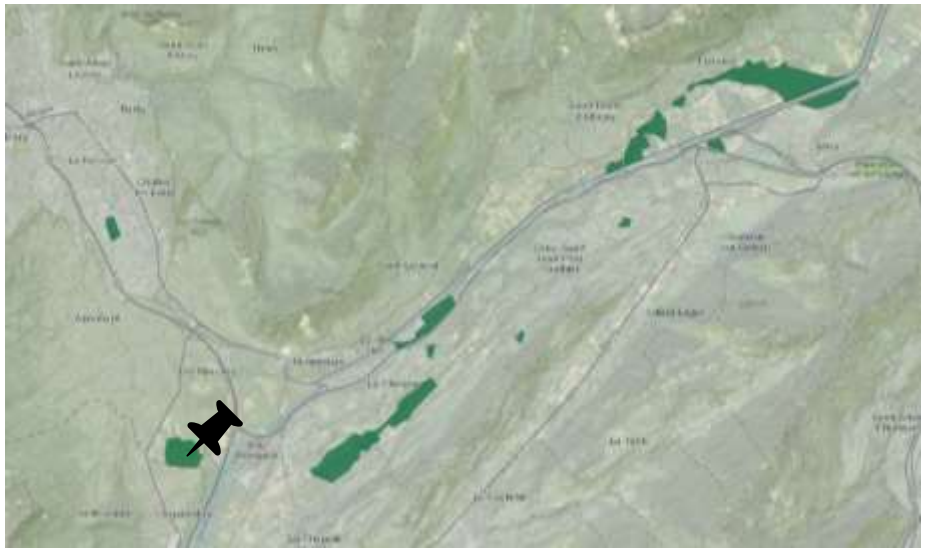


Figure 52 - Localisation de la zone Nature 2000 du réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et de la Basse Vallée de l'Isère (Source : INPN)

Ces zones humides de la moyenne vallée de l'Isère présentent divers stades d'évolution des marais neutro-alcalins : prairies humides et cariçaies encore fauchées, faciès d'embroussaillement à différents stades et boisements humides.

Dans un contexte où l'influence humaine est de plus en plus pressante (autoroute, route nationale, chemin de fer, extraction de granulats, zones industrielles...), ce réseau constitue un refuge indispensable pour toute la faune et la flore exceptionnelles des zones humides.

Vulnérabilité :

L'activité humaine autour de ces zones devient de plus en plus importante, laissant ce réseau comme unique bastion naturel.

Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard

Ce réseau se situe dans les chaînons calcaires de l'avant-pays savoyard. Il englobe des marais neutro-alcalins localisés dans les dépressions marneuses et des coteaux exposés au sud et au sud-ouest. Il couvre également

intégralement le Lac d'Aiguebelette. Seule la partie méridionale de ce réseau, au Sud et à l'Ouest de la commune de Novalaise, est inclue dans le périmètre du PNR :

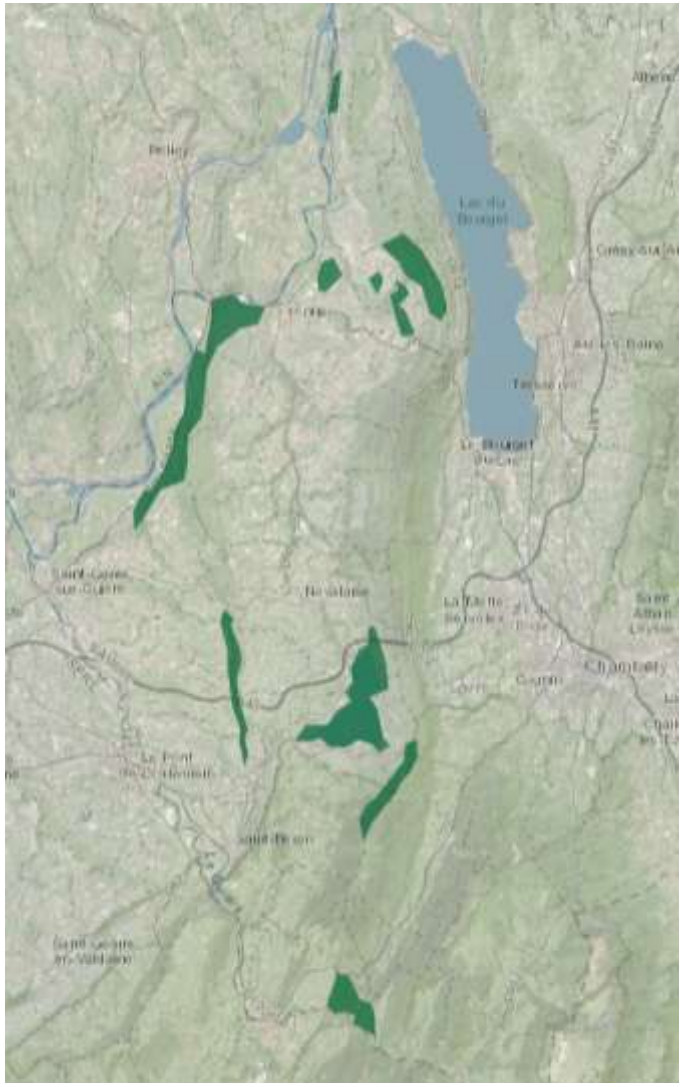


Figure 53 - Localisation de la zone Nature 2000 du réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard (Source : INPN)

Les zones humides de l'avant-pays savoyard présentent des étendues d'eau libre, des roselières, des prairies humides et des cariçaies encore fauchées et des faciès d'embroussaillement plus ou moins évolués.

Sur les coteaux se succèdent des pelouses chaudes et sèches, des landes à genévrier, des pentes colonisées par le buis et surmontées par des falaises de calcaire massif.

L'ensemble de ces sites dispersés permet de regrouper sur une surface totale limitée un échantillonnage exceptionnel d'habitats d'intérêt communautaire (15 habitats ont été recensés sur ce site, dont 3 prioritaires).

On note également la présence d'un grand nombre d'espèces d'intérêt communautaire :

- 3 poissons ;
- 1 amphibien : le Sonneur à ventre jaune ;
- 1 plante : le Liparis de Loesel ;
- 8 invertébrés : 7 insectes, dont 4 espèces de papillons, et 1 crustacé : l'Ecrevisse à pattes blanches ;
- 9 mammifères, dont 6 des 10 espèces de chiroptères de l'annexe II présents en Rhône-Alpes.

Pour ces derniers, l'intérêt du site en hivernage est lié à la variété des espèces qui fréquentent les cavités naturelles, les boisements et les milieux bocagers du réseau, plus qu'aux effectifs des populations qui se limitent à quelques dizaines d'individus.

<u>Vulnérabilité</u> :

Le site est vulnérable à de nombreux facteurs, tels que l'intensification agricole, l'exploitation forestière, la régression des roselières ou la fermeture des zones de marais.

Le site est vulnérable aux pressions sur l'eau ou les zones humides : captage d'eau, extraction de matériaux (sables, graviers), pollutions, canalisation ou dérivation des eaux, aquaculture…

Les falaises sont vulnérables à l'escalade notamment.

Le site est également sensible à la présence des routes et autoroutes. À noter que l'A43 passe en tunnel sous 2 des secteurs du réseau inscrits dans le périmètre du PNR.

Ubacs du charmant Som et des gorges du Guiers mort

Ce site Natura 2000 s'étend sur 3 communes depuis les gorges du Guiers mort jusqu'au sommet du Charmant Som :

Figure 54 - Localisation de la zone Nature 2000 des ubacs du charmant Som et des gorges du Guiers mort (Source : INPN)

Le site fait partie de la forêt domaniale de la Grande Chartreuse. Il englobe la forêt de Génieux et l'alpage du Charmant Som (tous deux domaniaux). Le périmètre a été étendu à l'alpage et la station à Potentille du Dauphiné situés au sud-est et à la tourbière de Manissole en pointe sud-ouest.

Le site regroupe sur un territoire relativement réduit un éventail de groupements forestiers d'intérêt communautaire remarquables avec notamment les érablaies de pente. Une superbe forêt d'épicéa sur lapiaz (Génieux), des fragments de pessières sur sphaignes, une forêt considérée comme subnaturelle dans les gorges du Guiers complètent l'intérêt forestier.

Des groupements d'éboulis et de falaises comptant de nombreuses espèces protégées dans la partie supérieure du Charmant Som couronnent ce site à dominante forestière.

Le site compte une vingtaine d'habitats d'intérêt communautaire. Il abrite des habitats de l'étage subalpin et montagnard, et notamment différents types de Hêtraies (9110, 9130, 9140 et 9150), des pessières (9410), des landes à genévrier nain et raisin d'ours (4060).

De nombreux habitats rocheux sont présents : falaises calcaires ensoleillées (8210), des éboulis à pétasites ou calcaires exposés au nord (8120), des grottes (8310).

Un habitat prioritaire, la forêt de ravins (9180*), est présent sous plusieurs faciès : tiliaie à érable à feuilles d'obier, érablaie à scolopendre ou à feuilles de bouc.

A côté des pelouses calciphiles (6170) qui couvre 5 % du site, d'autres pelouses d'intérêt communautaire ont été notées telles que des pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510) ou de montagne (6520), ainsi que des pelouses sèches sur calcaires (6210).

La station de Potentille du Dauphiné, recensée depuis peu, est l'une des plus nordiques dans l'aire de répartition de cette plante rare, endémique des Alpes françaises (une autre station est située dans les Bauges) ; cette unique station de Chartreuse vient conforter les autres stations situées dans l'Obiou, le Valbonnais et le Dévoluy.

La Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) est présente sur tout le site dans les milieux boisés, bien que parfois à très faible densité, depuis 650 mètres d'altitude jusqu'à la limite supérieure de la forêt, notamment sur purge ou arbre mort de sapin.

Cinq espèces de Chiroptères ont été notées sur le site, mais des études complémentaires sont nécessaires, car l'importance de ces populations et leur état de conservation sont méconnus à ce jour.

Vulnérabilité :

La vulnérabilité est liée aux activités de loisirs (randonnée, escalade, équitation, véhicules non-motorisés…) ainsi qu'à la sylviculture et activités

forestières. Cependant, le statut de forêt domaniale du site (sur 97 % de la surface) et la gestion actuelle menée en font un site peu vulnérable. La forêt privée ne couvre que 3 % du site Natura 2000.

Avant-pays savoyard

Ce site, en tant que zone de protection spéciale (ZPS), sélectionnés au titre de la directive « Oiseaux », cible spécifiquement la mise en place de mesures de protection des oiseaux et de leurs habitats. Le site se superpose largement au site Natura 2000 du réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard, classé au titre de zone spéciale de conservation (ZSC), qui lui cible plus largement la mise en place des mesures de protection des espèces (autres que oiseaux) et de leurs habitats. Le périmètre est le suivant :

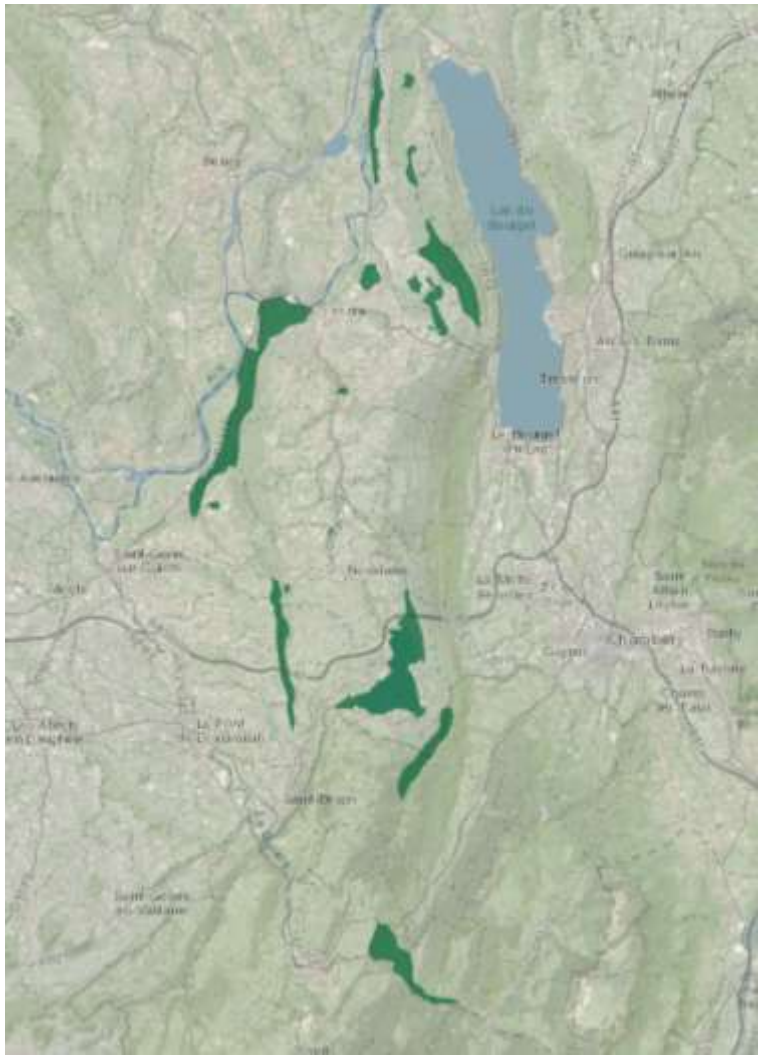


Figure 55 - Localisation de la zone Nature 2000 de l'avant-pays savoyard (Source : INPN)

Comme pour le site Natura 2000 du réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard, seule la partie méridionale de ce site, au Sud et à l'Ouest de la commune de Novalaise, est inclue dans le périmètre du PNR.

L'ensemble de ces sites dispersés permet de regrouper sur une surface totale limitée un échantillonnage très varié d'espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux, allant des espèces de marais ou milieux aquatiques (comme le Blongios nain ou le Martin pêcheur) aux rapaces diurnes (Aigle royal, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore...) ou nocturnes (Grand-duc d'Europe) en passant par des espèces forestières ou de bocages (Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur...).

L'Aigle royal ne niche pas sur le site, mais le prospecte régulièrement. Ce site accueille au passage, voire en hivernage, quelques Anatidés : Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Fuligule milouin et Fuligule morillon.

La Bécasse des bois est présente toute l'année, alors que la Bécassine des marais n'est observée qu'au passage.

Vulnérabilité :

Le site est vulnérable à la régression progressive des roselières, la fermeture progressive des zones de marais ou les activités de vol libre. Plus largement, le site est sensible aux pressions exercées par les activités de loisirs (activités aériennes, randonnée, escalade, équitation…), cynégétiques, d'aménagement (sentiers, pistes, chemins) ou encore aux activités sylvicoles et forestières.

20.2 LES INCIDENCES POSITIVES DU PROJET DE CHARTE SUR LES ZONES NATURA 2000

Des dispositions de protection ou de gestion des différentes zones Natura 2000 sont prévues par la Charte. Leur mise en œuvre aura un impact positif direct sur les zones Natura 2000.

Les principales dispositions ciblant très explicitement les zones Natura 2000, c'est-à-dire les mentionnant, sont intégrées exclusivement à la Mesure 1.2.1 - Maintenir la diversité écologique du territoire. Elles portent sur :

- La réservation et la restauration des entités écologiques remarquables du Parc, notamment pour les entités écologiques remarquables gérées (Réserve, Natura 2000, ENS départementaux...), en s'assurant de leur maintien dans un bon état de conservation et en les soustrayant à toutes activités humaines qui seraient susceptibles de les dégrader ;
- L'animation et la gestion par le Parc des Réserves naturelles et de 3 sites Natura 2000 (mesure 1.2.1).

Cependant, bien que ne faisant pas référence explicitement aux zones Natura 2000, d'autres mesures de la Charte font référence plus largement aux « milieux remarquables », aux « entités écologiques remarquables », aux « habitats des espèces prioritaires »… et ciblent également les sites Natura 2000. D'autres mesures sont ainsi susceptibles d'avoir des incidences positives sur les zones Natura 2000, notamment sur les items suivants :

L'amélioration des connaissances :

Avec la disposition suivante :

- Le suivi d'espèces ou d'habitats et l'amélioration de la connaissance (mesure 1.2.1) ;
- La poursuite de l'inventaire des richesses naturelles sur les communes récemment classées (mesure 1.2.1) ;
- L'étude de la diversité génétique des espèces les plus isolées (mesure 2.2.1) ;
- La réalisation d'Atlas de la biodiversité communale (mesure 2.2.1) ;
- Le suivi des impacts du changement climatique sur les milieux naturels fragiles et la faune et flore associées ainsi que sur le fonctionnement des milieux forestiers et agricoles (mesure 3.2.1) ;

L'animation et la gestion :

Avec les dispositions suivantes :

- La préserver et la restauration des entités écologiques remarquables (mesure 1.2.1) ;
- Le renforcement ou la réintroduction d'espèces (mesure 1.2.1) ;
- La préservation de la bonne fonctionnalité écologique des zones humides et des cours d'eau d'intérêt écologique (mesure 1.2.2) ;

- L'encouragement d'une gestion zéro pesticide et de développement de méthodes alternatives (mesure 2 .1.1) ;
- La préservation des milieux ouverts et semi-ouverts supports d'enjeux écologiques (mesure 2.2.1) ;
- L'accompagnement des acteurs agricoles et forestiers vers des pratiques plus respectueuses de la biodiversité (mesure 2.2.2) ;
- L'encadrement des activités de pleine nature (2.2.2) ;

Le renforcement de la réglementation ou des dispositifs de protection :

Avec les dispositions suivantes :

- La préservation et la protection des habitats d'espèces prioritaires (mesure 1.2.1) ;
- L'acquisition, le conventionnement ou l'utilisation de l'obligation réelle environnementale pour préserver les corridors (mesure 2.2.1) ;

La préservation du développement du territoire :

Avec la disposition suivante :

- La maîtriser des consommations foncières par les documents d'urbanisme (mesure 2.1.2) ;
- L'encadrement de tout projet d'énergie renouvelable par la prise en compte des entités écologiques remarquables, des continuités écologiques (réservoirs et corridors) et des caractéristiques des cours d'eau d'intérêt écologique (mesure 3.1.1) ;

20.3 LES POINTS DE VIGILANCE

En dehors du développement des activités de découverte, de loisirs ou touristiques (mesures 1.1.2, 1.2.1, 1.4.1, 3.5.2), aucun projet ne cible spécifiquement des zones Natura 2000.

La hausse de la fréquentation dans certaines zones Natura 2000, déjà fortement fréquentées - Hauts de Chartreuse, Avant Pays Savoyard particulièrement - serait de nature à fragiliser certains milieux. Une vigilance est à maintenir, déjà bien ciblée par différentes mesures, particulièrement la Mesure 2.2.2 – Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité, mais d'autres mesures également (1.2.1, 1.2.2…).

Les zones Natura 2000 des marais - tourbières de l'Herrétang et du réseau de zones humides de la Combe de Savoie et de la Basse Vallée de l'Isère sont sensibles aux activités humaines. De par leur positionnement en fond de vallée, dans le sillon alpin pour la première et l'axe Voiron-Chambéry pour la seconde, ces zones sont davantage exposées aux pressions des activités et de l'urbanisation. Ces pressions sont notamment ciblées par les mesures 2.1.2 et 2.2.2.

Plusieurs zones Natura 2000 (marais - tourbières de l'Herrétang, réseau de zones humides de la Combe de Savoie et de la Basse Vallée de l'Isère, Avant Pays Savoyard) sont également sensibles aux pollutions d'origine agricole ou domestique. Une vigilance est également à maintenir, ciblée par les mesures 1.2.2, 2.2.2 et 2.4.2.

Concernant l'agriculture, sa présence s'avère également importante car la déprise s'accompagne d'une perte de biodiversité et de valeur paysagère. Cette vigilance est ciblée par des dispositions de plusieurs mesures : 1.1.1, 1.4.1 ou encore 2.1.2.

20.4 CONCLUSION

Le projet de Charte du PNR de Chartreuse n'est pas de nature à remettre en cause le maintien et la survie des populations des espèces et habitats naturels ayant conduit à la désignation des différentes zones Natura 2000. Au contraire, le projet se veut vertueux et contribue au maintien et à la protection de la richesse patrimoniale des zones Natura 2000.

21 INCIDENCES DU PROJET DE CHARTE SUR LA SANTÉ

Les mesures de la charte ont toutes, de façon directe ou indirecte, un impact sur la santé humaine. Nous les analysons globalement à ce chapitre.

21.1 IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air est un des enjeux majeurs de santé. Au cœur du Massif de la Chartreuse, cet enjeu est mineur. En revanche, sur les franges du périmètre du PNR à proximité des agglomérations, la qualité de l'air est altérée par les déplacements motorisés et les systèmes énergétiques.

La Charte prévoit des mesures à la fois pour favoriser le développement de transports alternatifs à la voiture individuelle et à la fois des mesures pour développer les énergies renouvelables et s'éloigner des carburants fossiles. Y sont couplées des mesures concernant les performances énergétiques des bâtiments.

Les mesures prises visent en cela à améliorer la qualité de l'air locale.

Sur le plan global, le développement des énergies renouvelables locales favorise la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

21.2 IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'EAU

Le projet de Charte vise à préserver les milieux aquatiques. Par ailleurs il est recherché des pratiques agricoles moins impactantes pour le milieu naturel et les cours d'eau.

Le projet est donc positif en ce qui concerne la qualité de l'eau.

21.3 IMPACTS SUR LA QUALITE DE VIE ET LES AMENITES POUR LES HABITANTS

Les mesures envisagées par le PNR, dans la logique de la précédente charte, sont de conserver un cadre de vie agréable à vivre. Le caractère identitaire, les paysages, les ressources locales (bois, eau, agriculture de proximité, …) contribuent tous à donner au territoire un niveau de qualité favorable à la santé psychique.

L'agriculture de proximité et les circuits courts contribuent de leur côté à apporter de la nourriture saine aux habitants.

Enfin, les pratiques de plein air voire sportives (de la simple randonnée à la performance) proposées et encouragées sur le périmètre du PNR sont bénéfiques à long terme sur la santé humaine.

EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE CHARTE A ÉTÉ RETENU ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Ce chapitre expose les modalités d'association des différents acteurs du territoire à l'élaboration du projet de Charte du PNR de Chartreuse ainsi que les principaux choix effectués tout au long de la démarche. Il retrace les étapes clés ainsi que les principaux choix effectués et les solutions de substitution envisagées.
Ce chapitre a été formalisé en étroite relation avec l'équipe technique du Parc de Chartreuse afin de retracer l'historique de la démarche, comprendre les motifs et les solutions de substitution.

22 HISTORIQUE ET MODALITES D'ELABORATION DE LA CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE

22.1 UNE SECONDE REVISION DE LA CHARTE DU PNR DE CHARTREUSE

La création du Parc naturel régional (PNR) de Chartreuse date officiellement du 6 mai 1995. Mais les réflexions sur l'opportunité de sa création sont plus anciennes. Dès 1992, les élus ont commencé à réfléchir à la possibilité de créer un PNR en Chartreuse, afin de mettre en valeur le patrimoine naturel et culturel du territoire et de programmer un développement à la hauteur de ces potentialités.

Sous l'impulsion de l'Association pour la création du PNR de Chartreuse, avec le soutien de la région Rhône-Alpes, une véritable mobilisation a eu lieu sur le terrain pour soutenir cette démarche. Élus, habitants, socioprofessionnels et associations se sont mobilisés autour d'un projet commun. Ces années d'études et d'élaboration ont abouti à la création du Parc naturel régional de Chartreuse.

Le 16 avril 2008, la Charte du Parc a été renouvelée jusqu'en 2019. Fruit de trois années de travail, de concertation et de réflexion, le renouvellement de la Charte a permis de s'adapter au mieux aux nouveaux enjeux du territoire. 60 communes ont adhéré à cette nouvelle charte, soit 8 communes supplémentaires par rapport à la première Charte.

Le projet de Charte 2020-2035 s'inscrit donc dans le cadre de la seconde révision de la Charte du PNR de Chartreuse.

22.2 EXTENSION DU PERIMETRE DU PNR DE CHARTREUSE

À l'occasion de la révision de sa Charte, le périmètre d'étude du PNR de Chartreuse a été étendu à 17 nouvelles communes, regroupant ainsi 74 communes[10] dont 43 communes en Isère et 31 en Savoie. L'extension concerne principalement le secteur savoyard du périmètre qui passe de 19 à 31 communes (12 sur 17 nouvelles communes), dont 9 des 10 communes de la Communauté de communes du Lac d'Aiguebelette qui constituent désormais la pointe nord du périmètre de révision du Parc.

Par ses paysages ruraux bocagers typiques d'un avant-pays des Préalpes du Nord, un corridor écologique essentiel et sans équivalent entre Jura et Préalpes et un lac d'origine glaciaire faisant parfaitement écho à la paléogéographie récente des piémonts de Chartreuse, le rattachement des communes du Lac d'Aiguebelette au PNR de Chartreuse trouve tout son sens.

Il existe une ambiance climatique tout à fait homogène entre la Chartreuse et le lac d'Aiguebelette, avec des cumuls de précipitations annuels importants (plus de 1 200 mm de précipitations annuelles). Ces précipitations importantes sont par ailleurs essentielles à l'alimentation du lac d'Aiguebelette, compte tenu de la nature karstique des pentes du bassin-versant de l'Épine.

C'est aussi cette configuration topographique particulière qui conduit à considérer l'Épine et les zones rurales bocagères préservées en contrebas comme un corridor écologique à la fois unique et d'importance majeure entre l'ensemble jurassien et les Alpes, via la Chartreuse.

Si l'autoroute constitue un effet barrière évident au niveau du creux synclinal, le passage en tunnel de l'autoroute sous les plis anticlinaux de

[10] Parmi les 60 communes classées depuis 2008, deux nouvelles communes se sont créées par fusion de 2 et 3 communes. En 2019, le périmètre classé ne comptait donc plus que 57 communes.

Dullin et de l'Épine a permis de préserver deux corridors étroits mais particulièrement importants.

Le rôle de ces corridors écologiques majeurs du fait de leur continuité de boisement a été démontré pour le lynx : observation par capture photographique au sud de la Haute Chartreuse, d'un individu né en 2012 dans le département du Jura. Le chaînon de l'Épine est par ailleurs le seul secteur où la présence de l'espèce est la plus régulière et documentée avec des preuves de reproduction, ce qui n'est pas le cas pour la Haute Chartreuse.

Le Lac d'Aiguebelette est un site lacustre remarquable et représentatif de l'héritage de l'ère glaciaire dans les piémonts des grandes chaînes de montagne. La préservation de ce site prisé et participant très fortement à l'identité de ces communes représente un enjeu majeur, ce qui a conduit à son classement en Réserve Naturelle Régionale en 2015. La circulation des bateaux à moteur thermique y est interdite depuis 1967 pour la préservation de la potabilité de ses eaux.

Ce nouveau périmètre d'étude est cohérent avec les limites bio-géographiques et culturelles de la Chartreuse et permet de traiter des problématiques communes.

22.3 PILOTAGE ET ASSOCIATION DES ACTEURS

L'élaboration de la Charte 2020-2035 du PNR de Chartreuse a été portée par le Syndicat mixte du PNR de Chartreuse. Les élus membres du Comité syndical ont animé la démarche, avec le soutien de l'équipe technique.

Le Comité de pilotage, réunissant, outre l'exécutif du Parc, des représentants des Communautés de communes du territoire, des services de l'État, du Conseil régional et des Conseils départementaux ainsi que du Conseil scientifique s'est réuni tout au long du processus de révision de la Charte.

Les réunions du Comité de pilotage ont été complétées de réunions du Comité de suivi, regroupant des représentants du Parc, de l'État, du Conseil régional, des Conseils départementaux. Plus fréquentes, les réunions du Comité de suivi ont permis un travail technique sur l'avancement de la démarche et les documents produits.

Par ailleurs, un Comité technique a réuni le Parc et les techniciens des intercommunalités, notamment lors du travail sur les engagements des partenaires. Une série de Conférences territoriales a également été programmée à l'automne 2018, par intercommunalité, associant les communes incluses dans le périmètre de révision de la Charte

La démarche a associé les acteurs du territoire – élus des différentes collectivités, acteurs associatifs, représentants des entreprises, habitants, services de l'État… - dès son démarrage. Différents temps de présentation, échanges et partage, mobilisant ces acteurs ont rythmé la démarche. Les principaux temps de concertation sont rappelés dans la Charte (voir également 23.4 ci-après) :

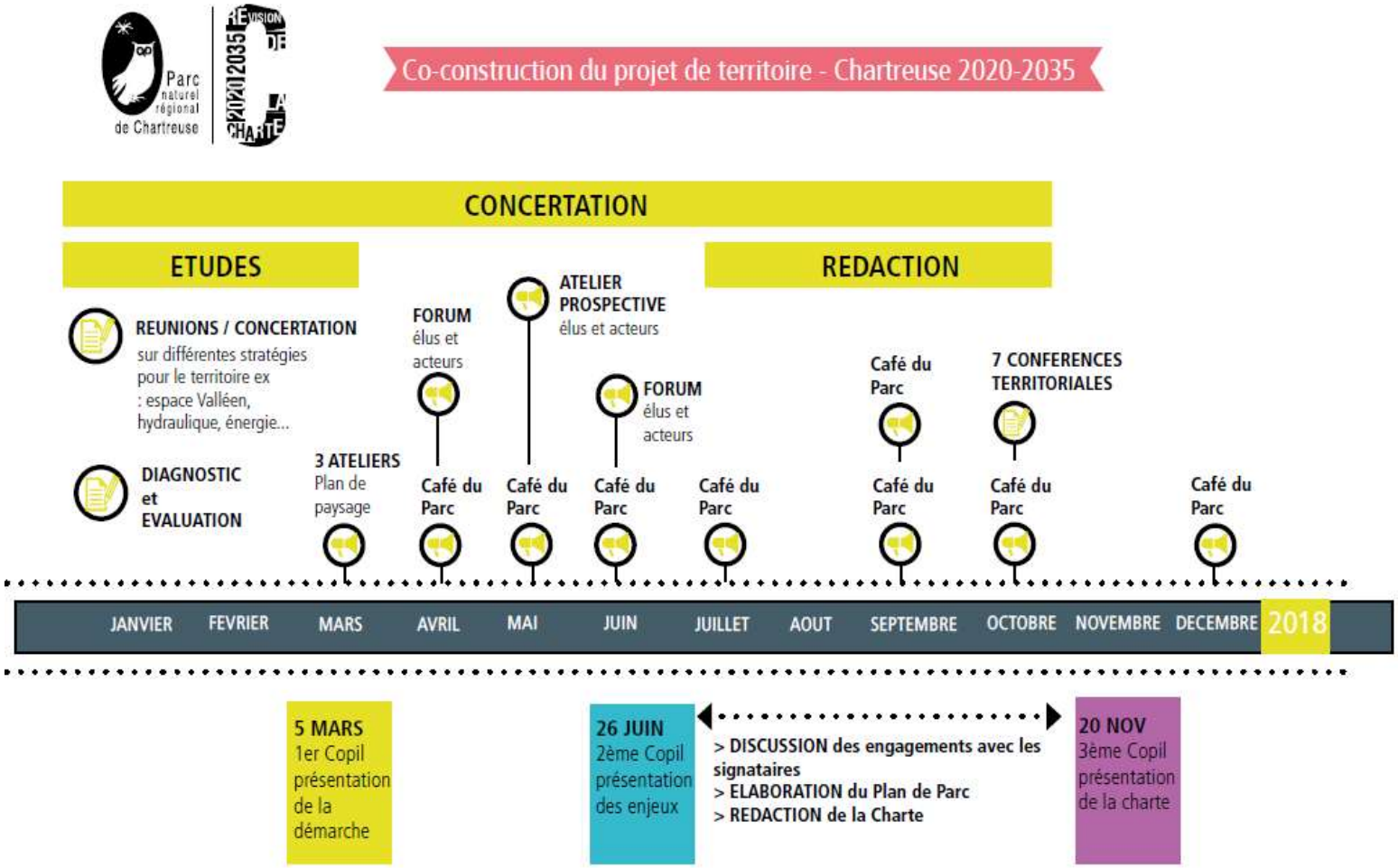


Figure 56 - Frise de la co-construction de la Charte 2020-2035 du PNR de Chartreuse

Des temps de concertation ont notamment été organisés spécifiquement à destination des habitants d'une part, et avec des écoles d'autre part. La démarche de révision a également bénéficié des réflexions et habitudes de travail engagées en amont avec les acteurs socio-économiques.

Le site internet du PNR de Chartreuse a permis la mise en ligne régulière d'informations concernant la démarche et les différents documents produits.

23 EXPOSE DES MOTIFS CONDUISANT AU PROJET DE CHARTE ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

23.1 PRISE EN COMPTE DES ENSEIGNEMENTS DU BILAN EVALUATIF DE LA CHARTE 2008-2019

Plusieurs enseignements ont été tirés des conclusions du bilan évaluatif de la Charte 2008-2019 et utiles à la révision de la Charte, notamment :

- Avec les évolutions institutionnelles territoriales (extension des intercommunalités et nouvelles compétences, création des métropoles) qu'a connues la fin de la période de mise en œuvre de la Charte 2008-2019, le renouvellement de la Charte doit permettre de redéfinir le positionnement du Parc et co-construire un véritable projet territorial avec des EPCI. La Charte renouvelée doit permettre à la fois une redéfinition des objectifs au regard d'enjeux territoriaux en évolution, mais également une répartition des actions entre les acteurs impliqués autour d'une stratégie partagée. La mise en œuvre du projet porté par la Charte renouvelée ne pourra se faire que par une forte synergie entre les différents acteurs du territoire, au premier rang desquels les intercommunalités ;
- Une vigilance s'impose concernant la bonne répartition des actions sur les différents secteurs du territoire, notamment des secteurs périphériques, le centre de gravité des intercommunalités s'étant mécaniquement éloigné du centre de gravité du Parc avec l'élargissement de leur périmètre ;
- La mise en œuvre de la Charte a permis d'identifier des thématiques qui montent en puissance et qui doivent concentrer l'attention du Parc : l'énergie (afin d'atteindre l'ambition de Territoire à énergie positive) et le climat, la mobilité (le Parc a engagé des tests sur le territoire, il doit maintenant les concrétiser en lien avec les EPCI) … Le Parc doit garder une attention particulière sur l'eau, ressource abondante et pourtant fragile, et travailler en lien avec les intercommunalités nouvellement dotées de la compétence Gémapi. Il est aussi le garant de la destination touristique Chartreuse ;
- Afin d'améliorer le pilotage de la mise en œuvre de la Charte, un dispositif de suivi-évaluation serait à mettre en place de manière effective. Ce dispositif d'évaluation et de suivi, coordonné par le Parc, est à concevoir au moment de l'élaboration du projet de la future Charte.

Ces enseignements ont été pris en compte de la manière suivante par la Charte 2020-2035 ou lors de son élaboration :

- L'élaboration de la Charte s'est faite avec une association étroite des signataires et partenaires. Les signataires et partenaires de la Charte seront impliqués dans la mise en œuvre des mesures. Cette implication se concrétise par les engagements pris par les signataires, spécifiés dans les différentes mesures ;
- La bonne répartition des mesures, en réponse aux enjeux des différents secteurs et concourant aux orientations de la Charte, a été vérifiée lors de la réalisation du Plan de Parc et à l'occasion du travail avec les intercommunalités, dans le cadre du comité technique et des conférences territoriales notamment ;
- Pour conforter le Parc dans son rôle clé d'interface entre les EPCI, les intercommunalités ont souhaité la mise en place d'un comité des territoires composé de tous les EPCI du Parc.
- La Charte 2020-2035 intègre les nouveaux enjeux mentionnés dans le bilan évaluatif :
  - Les problématiques portant sur l'énergie et le climat trouvent leur prise en compte dans les mesures des orientations 3.1 - Tendre vers un territoire à énergie positive et 3.2 - Renforcer la résilience du territoire au changement climatique ;
  - Les enjeux liés à la mobilité sont pris en compte à travers une orientation dédiée, l'Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatifs à l'utilisation individuelle de la voiture ;
  - Les enjeux liés à l'eau font l'objet des 2 mesures dédiées, la Mesure 1.2.2 Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides et la Mesure 2.4.2 Accompagner les initiatives permettant de limiter les pollutions et les gaspillages de l'eau potable ;
  - Le tourisme est traité dans plusieurs mesures, notamment les mesures de l'Orientation 1.4 - Accroitre la valeur ajoutée territoriale des activités économiques, la Mesure 3.2.1

Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement et les ressources et les filières économiques qui en dépendent ou encore la Mesure 3.5.2 Proposer de nouvelles expériences articulées autour des ressources locales.

Au-delà des orientations ou mesures dédiées à un enjeu particulier, la Charte 2020-2035 se caractérise par son approche transversale des problématiques. Par exemple, l'Orientation 3.3 - Développer des modes de déplacement alternatifs à l'utilisation individuelle de la voiture contribue également à la prise en compte des problématiques énergie-climat, tout comme d'autres mesures contribuent la prise en compte des enjeux de mobilité, comme les mesures 2.1.2 Favoriser le développement équilibré et durable ou 3.4.1 Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population.

23.2 LA REPONSE AUX ENJEUX DU TERRITOIRE

La conclusion du diagnostic territorial souligne l'équilibre territorial fragile de la Chartreuse, mis en tension par l'attractivité et le développement urbain qui le gagne depuis ses franges. La lecture croisée des différents chapitres du diagnostic fait ressortir quatre grandes problématiques :

- La maîtrise des pressions sur le territoire et la préservation du bien vivre ensemble : concilier attractivité, préservation du territoire et cohésion sociale ;
- La contribution locale au grand défi du changement climatique et de la transition énergétique ;
- La capacité du territoire à concevoir de nouvelles façons de faire ;
- La fédération des acteurs autour de la nouvelle charte.

L'élaboration de la Charte a visé à répondre à ces problématiques. Si la prise en compte de ces problématiques s'est faite transversalement, nous pouvons néanmoins analyser que :

- L'axe 1 – Une Chartreuse multifacette et l'axe 2 – Une Chartreuse en harmonie, répondent plus spécifiquement à la première problématique de maîtrise des pressions ;
- Les orientations 3.1 Tendre vers un territoire à énergie positive et 3.2 Renforcer la résilience du territoire au changement climatique de l'axe 3 – Une Chartreuse en transitions ciblent particulièrement la deuxième problématique ;
- L'axe 3 – Une Chartreuse en transitions cible particulièrement, bien que non exclusivement, les nouvelles façons de faire.

La 4ème problématique a été prise en compte dans la façon de co-élaborer la Charte et se traduira également dans la gouvernance pour sa mise en œuvre.

Concernant plus spécifiquement la prise en compte des enjeux environnementaux, objet de cette évaluation, le tableau du chapitre 19.2 permet de vérifier que tous les enjeux prioritaires de l'état initial de l'environnement sont couverts par des orientations et mesures de la Charte du PNR, et que des réponses leur sont donc bien apportées.

La Charte fait explicitement référence à ces problématiques au travers des « Grands défis ». Un cinquième grand défi a été rajouté aux problématiques : « La valorisation des atouts, des qualités et des identités du territoire, en particulier au travers du paysage ». L'ensemble des mesures de la Charte vise à répondre à ces défis, notamment les mesures phares :

Grands défis	Mesures phares
La valorisation des atouts, des qualités et des identités du territoire, en particulier au travers du paysage	Mesure 112 - Valoriser ou protéger les paysages dans toutes leurs dimensions Mesure 141 - Accroître la valeur ajoutée des filières économiques traditionnelles
La maîtrise des pressions sur le territoire et la préservation du « bien vivre ensemble » : concilier attractivité, préservation du territoire et cohésion sociale	Mesure 121 - Maintenir la diversité écologique du territoire Mesure 212 - Favoriser le développement équilibré et durable Mesure 221 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques
La contribution locale au grand défi du changement climatique et de la transition énergétique	Mesure 311 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité Mesure 312 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère
La capacité du territoire à concevoir de nouvelles façons de faire	Mesure 241 - Développer et structurer les filières d'approvisionnement en produits agricoles locaux qui répondent aux attentes des habitants Mesure 341 - Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population
La fédération des acteurs autour de la Charte 2020–2035.	Toutes les mesures phares sont concernées par ce défi

23.3 L'EXPRESSION D'UNE AMBITION POUR L'AVENIR DE LA CHARTREUSE

L'élaboration de la Charte du PNR de Chartreuse ne s'est pas faite qu'avec le seul objectif de répondre aux enjeux identifiés par le diagnostic. L'élaboration de la Charte résulte également de l'expression des acteurs d'un souhait pour l'avenir de leur territoire. Cette expression a été formulée lors de l'étape de réflexion prospective de la démarche.

De la réflexion prospective, quatre grandes familles d'idées sont ressorties :

- La première famille d'idées traduit la volonté de gérer les pressions, de trouver l'équilibre entre valorisation et protection. Elle s'exprime en termes de gestion de la fréquentation et des pressions urbaines, de maintien et de restauration des corridors écologiques, de préservation et d'augmentation de la diversité écologique, de préservation de la qualité et quantité des ressources en eau, de réduction de l'empreinte écologique, de maintien du foncier agricole… ;
- La deuxième famille d'idées traduit le souhait de valoriser les atouts, les qualités, l'identité chartrousine. Elle s'exprime en termes de qualité de vie et de cadre de vie, de mise en valeur du patrimoine, de conservation de l'identité chartrousine, d'accueil de nouveaux habitants, de préservation des paysages et de leur ouverture, de maintien des activités agricoles et forestières, de territoire culturel à identité forte, de destination touristique qualitative, de valorisation des ressources locales (agriculture, forêt/bois, patrimoine, géopatrimoine…) … ;
- La troisième famille d'idées exprime les souhaits de résilience, d'adaptation, de transition, de faire autrement. Elle se décline en termes d'opportunités à saisir en lien avec le numérique, de transformation de l'appareil commercial et des services en lien avec les transformations sociétales, le vieillissement et à la santé, de proximité, d'être territoire à énergie positive en 2050, de développement de l'économie circulaire, de croissance verte, de limitation de l'usage individuel de la voiture, d'adaptation au changement climatique, d'accroissement de la résilience, d'augmentation de l'autonomie des exploitations agricoles, d'installation en agriculture hors cadre familiale, d'expérimentation, de création et d'innovation… ;
- La quatrième famille d'idées traduit la volonté de mobiliser, de renforcer les synergies, la cohérence. Elle s'exprime en termes de construction des synergies dans et autour de la Chartreuse, de cohérence de la planification entre tous les niveaux et avec les agglomérations, de gouvernance interterritoriale, de

positionnement du tourisme cohérent avec les valeurs d'un PNR, de promotion de pratiques exemplaires, de citoyens mobilisés…

La structuration de la Charte repose grandement sur ces réflexions prospectives. La première famille d'idées a structuré en particulier l'Axe 2 – Une Chartreuse en harmonie de la Charte, la deuxième famille d'idées l'Axe 1 – Une Chartreuse multifacette, la troisième famille d'idées l'Axe 3 – Une Chartreuse en transitions.

La quatrième famille d'idée se retrouve dans la cohérence d'ensemble de la Charte, dans l'engagement des signataires et partenaires et dans la gouvernance pour la mise en œuvre de la Charte.

Ainsi, le premier axe de la Charte, **Une Chartreuse multifacette**, répond au souhait de préservation et de valorisation des atouts, des qualités, des spécificités, des identités du territoire. Cela se traduit par des objectifs de conservation de la qualité de vie et du cadre de vie, la mise en valeur des patrimoines naturels et culturels, la préservation des paysages et de leur ouverture liée au maintien des activités agricoles et forestières.

Patrimoines, paysages, activités économiques traditionnelles s'articulent dans cet axe 1, en synergie et avec la volonté de maintenir ces singularités vivantes, de permettre leur évolution avec l'évolution des savoir-faire, de l'urbanisation du territoire, des pratiques agricoles et forestières…

Cet axe s'inscrit dans une sorte de cercle vertueux : les spécificités et richesses de la Chartreuse continueront ainsi à être cultivées avec soin pour maintenir la qualité du territoire, qualité du territoire qui sera davantage valorisé, valorisation contribuant ainsi à pérenniser les richesses, spécificités et qualités de celui-ci.

Les objectifs de cet axe ont motivé les quatre orientations suivantes (et les mesures qui les déclinent) :

1. Préserver une mosaïque de paysages vivants ;
2. Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire ;
3. Valoriser durablement les patrimoines et les ressources ;
4. Accroître la valeur ajoutée territoriale des activités économiques.

Le deuxième axe de la Charte, **une Chartreuse en harmonie**, répond au souhait de gérer les pressions, trouver l'équilibre entre valorisation et protection. Cela se traduit par la volonté affirmée de prendre soin des biens communs. Prendre soin de l'air, de l'eau, de la biodiversité, … c'est prendre soin de ses habitants et de leur qualité de vie. Cette réciprocité des intérêts se traduit dans le sous-titre de cet axe : Un territoire de solidarités entre l'Homme et la nature.

Cette attention implique de maîtriser l'impact des activités humaines sur la nature et de limiter les consommations de ressources. Sont ainsi privilégiées les activités économiques à l'empreinte environnementale limitée ou avec une logique d'économie circulaire. Une attention collective est nécessaire afin que l'urbanisation soit économe en foncier et que la fonctionnalité écologique soit garantie.

À travers cet axe, c'est l'ambition d'un territoire de sollicitudes qui est portée, où l'Homme prend soin de la nature et la nature prend soin de l'Homme, dans une forme d'harmonie.

Les objectifs de cet axe ont motivé les quatre orientations suivantes (et les mesures qui les déclinent) :

1. Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages ;
2. Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire ;
3. Développer une économie verte afin de limiter les pressions sur les ressources ;
4. Favoriser une alimentation locale et de qualité aux habitants.

Le troisième axe de la Charte, **une Chartreuse en transitions**, répond au souhait d'adaptation du territoire aux évolutions et à la volonté de faire autrement. Cela se traduit tout d'abord par l'objectif d'être un territoire à énergie positive, c'est-à-dire d'arriver à terme à consommer autant d'énergie qu'il en est localement produit, en complémentarité avec les agglomérations voisines. Cet axe porte aussi sur les besoins de déplacements, avec l'objectif de mettre en place et expérimenter des services nouveaux.

Il s'agit aussi à travers cet axe de permettre au territoire de se saisir des opportunités offertes par le développement du numérique, aussi bien en termes d'activités et de services, afin de créer de l'emploi que de lien social.

Enfin, cet axe fait le pari que des dynamiques peuvent être à l'origine de nouveaux modes de faire, d'expérimentations voire d'innovations, pour peu que le territoire offre un terreau fertile à leur développement. Ils dynamiseront à leur tour les transitions, à condition de les fédérer dans le sens les transitions souhaitées. Si l'expérimentation et l'innovation sont abordées plus spécifiquement dans cet axe, elles se retrouvent néanmoins dans tous les axes et la majorité des mesures.

Les objectifs de cet axe ont motivé les cinq orientations suivantes (et les mesures qui les déclinent) :

1. Tendre vers un territoire à énergie positive ;
2. Renforcer la résilience du territoire au changement climatique ;
3. Développer des modes de déplacement alternatifs à l'utilisation individuelle de la voiture ;
4. Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse
5. Accompagner de nouvelles formes de travail, d'activités et de vivre ensemble.

Ces trois axes en interaction sont complémentaires et non hiérarchisés entre eux. Ils apportent une réponse transversale et cohérente aux grands objectifs formulés lors de la concertation. Ils traduisent l'ambition retenue par les élus et les acteurs locaux pour l'avenir de la Chartreuse. Leur déclinaison en 13 orientations précise les objectifs à atteindre et les mesures à mettre en œuvre au service de cette ambition.

23.4 PRISE EN COMPTE DE LA CONCERTATION

Conscients de la nécessité de fédérer les acteurs dès le démarrage de la démarche, les élus ont souhaité que la révision de la charte soit largement participative. Différents temps de présentation, échanges et partage, mobilisant les acteurs du territoire - élus, acteurs associatifs, représentants des entreprises, habitants, … - ont rythmé la démarche :

- Des forums à destination des élus, des socioprofessionnels et des associations ;
- Des « Cafés Parcs » à destination des habitants sur chaque intercommunalité du Parc afin d'être au plus près des lieux de vie ;
- Des conférences territoriales au sein de chaque intercommunalité regroupant les communes concernées et les EPCI ;
- Des réunions spécifiques par thématiques ;
- …

Ces rencontres ont permis l'expression de tous les participants et ont été l'occasion de recueillir une importante matière qui a constitué le socle à partir duquel le projet a été construit.

Ces réunions ont aussi été l'occasion de débats qui ont conduit par exemple à ne retenir, dans le mix énergétique à développer, l'éolien que de manière éventuelle du fait de ses incidences potentielles sur l'environnement et les paysages. Or, l'éolien contribuerait pour une part importante aux objectifs de production d'énergie renouvelable.

Le logement social n'a pas été considéré comme une thématique sur lequel le Parc était attendu.

Ces réunions ont fortement affirmé le souhait des partenaires que la charte porte sur la plus-value que le Parc pouvait apporter et que la charte soit compréhensible par tous. Le nombre de mesures a ainsi été réduit de 47 à 23 pour une meilleure appropriation de la charte du territoire et des acteurs.

Le travail spécifique avec les EPCI a permis de mettre en exergue la nécessité d'articuler davantage les politiques de chacune des structures concernées avec le projet du Parc de Chartreuse, via des conventions pour doper les politiques publiques, pour accélérer les transitions, pour favoriser la résilience.

Le Parc de Chartreuse a su aussi s'adapter au calendrier des territoires partenaires (EPCI) qui lançaient leurs propres démarches :

- Réunions pour la construction des documents d'urbanisme (PLUI de la Communauté de Communes de Cœur de Chartreuse, de Grenoble-Alpes-Métropole et du Grand Chambéry).

- Réunions pour la construction des projets de territoires (Communauté de Communes de Cœur de Chartreuse, Grenoble-Alpes-Métropole 2030, Grand Chambéry 2030, Communauté de Communes du Grésivaudan et Communauté de Communes du Lac d'Aiguebelette).

Ainsi, la construction des PLUI a servi à la construction du plan de Parc et les projets de territoire ont alimenté le rapport de la charte, et réciproquement.

Pour conforter le Parc dans son rôle clé d'interface entre les EPCI, les intercommunalités ont souhaité la mise en place d'un comité des territoires.

Composé de tous les EPCI du Parc, ce comité des territoires sera chargé de :

- Suivre la mise en œuvre des conventions de partenariat passées bilatéralement entre le Parc et chacun des EPCI pour assurer une réalisation plus fine et plus efficace de la Charte, mais aussi et surtout, pour garantir une meilleure appropriation locale de celle-ci, de ses objectifs et des actions qui en découlent ;
- Suivre la concrétisation des engagements des EPCI, toujours dans cette même approche de partage des points de vue, d'enrichissement mutuel et d'entretien des interdépendances ;
- Proposer et co-construire des dossiers opérationnels autour d'intérêts partagés (mobilité, énergie, …) ;
- Garantir une meilleure articulation et cohérence entre la Charte, l'action communautaire et l'action menée par les communes qui les composent.

La philosophie de cette nouvelle charte, redessinant les priorités et le rôle du Parc, comme en témoigne l'installation de ce nouveau comité des territoires, concourt bien à croiser des compétences et capacités, tisser des réseaux de réciprocités, valoriser les villes-portes et porter ensemble une nouvelle vision de l'aménagement du territoire.

23.5 MESURES PHARES

Les mesures phares (au sens du décret 2017-1156 du 10 juillet 2017) constituent « le cœur du projet », autrement dit ce qui pourrait faire perdre du sens au projet du territoire si ces mesures ne pouvaient se réaliser.

Les autres mesures ne sont pas considérées comme des sous-mesures, mais plutôt comme des mesures complémentaires et nécessaires à la concrétisation du projet.

La Charte identifie neuf mesures phares pour le suivi des impacts sur le territoire de la mise en œuvre de la Charte. Les justifications du choix de ces mesures sont les suivantes :

Mesures phares	Justifications
Une Chartreuse multifacette	
1.1.2 Valoriser voire protéger les paysages dans toutes ses dimensions	La Charte porte un objectif transversal de qualité paysagère pour lequel la mesure 1.1.2 est stratégique. L'indicateur de résultat attaché à cette mesure permettra de suivre l'évolution des surfaces des sites paysagers remarquables labellisés, classés ou bénéficiant d'une mesure de protection.
1.2.1 Maintenir la diversité écologique du territoire	Cette mesure est attachée à un autre objectif fort de la Charte en faveur de la biodiversité. Les indicateurs de résultats permettront de suivre le nombre d'espèces floristiques ou faunistiques prioritaires pour le territoire et les surfaces des entités écologiques remarquables gérées sur le Parc.
1.4.1 Accroître la valeur ajoutée des filières économiques traditionnelles	Cette mesure est emblématique du volet économique et social de la Charte. Elle illustre la volonté d'un développement soucieux de l'environnement du PNR. Les indicateurs de résultats permettront de suivre le dynamisme de ces filières.
Une Chartreuse en harmonie	
2.1.2 Favoriser le développement équilibré et durable	Avec un accroissement démographique et des agglomérations périphériques en développement, la Chartreuse est soumise à une pression urbaine forte. Cette mesure traduit particulièrement l'objectif de relever l'enjeu prioritaire de maîtrise de l'urbanisation. Les indicateurs de résultats permettront de suivre l'évolution de la tache urbaine et des surfaces agricoles préservées.
2.2.1 Maintenir et restaurer les continuités écologiques	Cette mesure, comme la mesure phare 1.2.1, porte sur un objectif fort en faveur de la biodiversité. Elle s'attache à la condition indispensable de la bonne fonctionnalité écologique du territoire. Les indicateurs de résultats permettront de suivre l'amélioration de l'état des continuités.
2.4.1 Développer et structurer les filières d'approvisionnement en produits agricoles locaux qui répondent aux attentes des habitants	Cette mesure répond à un double objectif de développer l'autonomie alimentaire du territoire et d'accroissement de la valeur ajoutée territoriale de l'activité agricole. Les indicateurs de résultat permettront de suivre l'évolution de ces circuits ainsi que de la filière de l'agriculture biologique.
Une Chartreuse en transitions	
3.1.1 Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité	Cette mesure phare et la suivante portent sur l'enjeu fort de contribuer localement à la lutte contre le changement climatique. Ces deux mesures sont structurantes pour la réponse à cet enjeu. Cette première mesure se concentre sur la réduction des consommations énergétiques. Les indicateurs de résultats permettront de suivre la réduction des consommations.

3.1.2 Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère	Cette seconde mesure, contribuant à l'objectif de lutte contre le changement climatique, porte sur le développement des énergies renouvelables. Les indicateurs de résultats permettront de suivre l'accroissement de la production locale d'énergie renouvelable.
3.4.1 Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population	Le développement du numérique est porteur d'innovations potentielles importantes, aussi bien pour le territoire que le fonctionnement des collectivités. L'importance de ce potentiel justifie le statut de mesure phase de cette mesure 3.4.1. Les indicateurs de résultats permettront de suivre la diffusion des services numériques et applications.

Les mesures phares répondent aux grands défis auxquels la charte devra répondre (cf. ci-dessus) mais aussi aux missions fondamentales d'un Parc :

Missions	Mesures phares
Protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée	Mesure 112 - Valoriser ou protéger les paysages dans toutes leurs dimensions Mesure 121 - Maintenir la diversité écologique du territoire Mesure 312 - Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère
Contribuer à l'aménagement du territoire	Mesure 212 - Favoriser le développement équilibré et durable Mesure 221 - Maintenir et restaurer les continuités écologiques
Contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie	Mesure 141 - Accroître la valeur ajoutée des filières économiques traditionnelles Mesure 241 - Développer et structurer les filières d'approvisionnement en produits agricoles locaux qui répondent aux attentes des habitants
Réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche	Mesure 311 - Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité Mesure 341 - Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population
Contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public	Toutes les mesures prioritaires sont concernées par cette mission fondamentale

Enfin, les mesures phares répondent aussi aux quatre thèmes qui ont plus particulièrement mobilisé les habitants lors des cafés du Parc :

- Les circuits courts et l'agriculture bio ;
- Le tourisme 4 saisons et qualitatif ;
- Les actions de sensibilisation et communication ;
- La sobriété.

MÉTHODE UTILISÉE POUR L'APPLICATION DE LA DÉMARCHE ÉVITER, RÉDUIRE ET, SI POSSIBLE, COMPENSER (ERC) LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET ET EN ASSURER LE SUIVI

24 MESURES ERC

L'analyse des incidences de la mise en œuvre de la Charte du PNR de Chartreuse a mis en évidence son impact globalement positif sur l'environnement. Ce constat s'explique par l'attention portée aux enjeux environnementaux qui sont au cœur même du processus d'élaboration d'une Charte de PNR. Cette prise en compte a été suivie tout au long de la démarche, dès la mise en évidence des enjeux environnementaux identifiés dans le diagnostic initial. Elle a été réfléchie en fonction de la nature des mesures dont les incidences sur l'environnement sont contrastées :

- Les mesures dont l'objet premier est la préservation de l'environnement ont des incidences très positives et directes sur les diverses composantes environnementales ;
- Les mesures qui cherchent à réduire les impacts négatifs des activités et aménagements sur l'environnement ont également des incidences positives, directes ou indirectes et d'intensité variable ;
- Les mesures concernant plus spécifiquement le développement du territoire, notamment en termes de développement économique, sont associées à des incidences négatives, mais maîtrisées, la réflexion ayant conduit à limiter au maximum les impacts environnementaux envisagés.

Les mesures relevant de la dernière catégorie ne doivent pas pour autant être supprimées. Elles contribuent au développement durable de la Chartreuse et constituent la meilleure réponse identifiée pour répondre transversalement aux différents enjeux, dont certains peuvent être en tension. Les processus de développement, même durables, ne permettent pas d'éviter complètement des incidences environnementales négatives, mais tentent de les maîtriser au mieux, avec le meilleur compromis possible.

Les réflexions autour de **l'énergie hydraulique** par exemple illustrent bien ces tensions, entre nécessité de développer significativement les énergies renouvelables locales, tout au préservant la fonctionnalité écologique des cours d'eau. Ce choix se traduit par exemple par la démarche de labellisation Rivières Sauvages de la partie amont du Guiers mort, tronçon sur lequel les projets de microcentrales ne pourront plus se faire. Priorité a été donnée dans ce secteur à la préservation des patrimoines naturels et paysagers. Le développement de l'hydroélectricité en Chartreuse s'appuie aussi sur la recherche de solutions alternatives : turbinage d'eau potable ou d'eaux usées par exemple.

Les incidences de **l'exploitation forestière** ont également été soulevées. Elles sont réduites a priori par l'encadrement de l'exploitation par le schéma de production et de mobilisation des bois de Chartreuse (cf. mesure 141). Cet outil a défini des zones de « forêts à équiper prioritairement en accès » : zones prioritaires pour développer l'exploitation forestière (cf. plan de Parc, carte thématique Forêts et ressources en bois). Ces zonages ont été définis en prenant en compte les enjeux de préservation de la biodiversité, des paysages et les enjeux de fréquentation. Le schéma permet donc d'éviter les zones à enjeux connues à ce jour. Ensuite, le Parc accompagne la création de dessertes forestières en cherchant à réduire par là les incidences sur les enjeux locaux, sur la faune, la flore, les paysages, les ressources en eau… Le Parc accompagne également les collectivités pour la protection et le respect des périmètres de captage d'eau potable en forêt. Enfin, la charte délimite des « forêts à potentiel de libre évolution favorisant la préservation de la biodiversité » et propose des zones de quiétude pour la faune, pour contrebalancer les effets des activités de pleine nature et la fréquentation en forêt. Par ailleurs, l'AOC Bois de Chartreuse (cf. périmètre sur la carte thématique Forêts et ressources en bois) inclut des clauses environnementales et paysagères (interdiction des coupes rases, gestion en futaie irrégulière…) dans son cahier des charges. L'adhésion à cette appellation reste cependant volontaire.

Les incidences des **activités agricoles** sont évoquées. Elles sont dans la mesure du possible évitées, en particulier dans les espaces naturels remarquables, par le déploiement de mesures agri-environnementales. Le soutien et le souhait d'un développement fort de l'agriculture biologique est une autre action d'évitement des incidences environnementales de

l'agriculture. Le Parc peut par ailleurs mettre en œuvre des mesures ayant pour effet de réduire les incidences environnementales des activités agricoles dans les zones sensibles, comme le plan de gestion hydraulique concerté de la tourbière de l'Herrétang (zone Natura 2000), ou favoriser l'adaptation des activités agricoles au changement climatique en accompagnant les réflexions sur l'usage des ressources en eau.

Le développement des **activités touristiques** n'est envisagé que dans une approche « cohérente et respectueuse » du territoire. Une stratégie de hiérarchisation, gestion et aménagement des pôles d'attractivité du Parc est prévue pour réduire les effets de la concentration de la fréquentation, tout comme le souhait d'une diversification 4 saisons. La mise en place de zones de quiétude pour la faune dans les milieux naturels permet par ailleurs la préservation de zones sensibles.

Des incidences liées au maintien voire à la croissance des **activités économiques** sont possibles. Le PNR de Chartreuse cherchera à les éviter et les limiter (cf. mesures 231 et 232), entre autres en développant les dynamiques d'économie circulaire.

L'artificialisation des sols par l'urbanisme fait partie des principales incidences environnementales . Afin d'éviter ces effets, la charte préserve de l'urbanisation de nombreux espaces : espaces naturels remarquables, espaces agricoles, continuités écologiques. Par ailleurs, elle demande à ce que l'urbanisation se fasse de manière préférentielle en densification, au sein des enveloppes urbaines existantes, en respectant les silhouettes villageoises. L'élaboration de la charte a aussi été un temps de travail partenarial avec les collectivités pour l'élaboration des documents d'urbanisme intercommunaux. Dans cet état d'esprit, de nombreux espaces « à urbaniser » ont été déclassés et « rendus » aux milieux naturels ou à l'agriculture. Les besoins fonciers ont été optimisés. Par ailleurs, la charte demande la prise en compte des enjeux environnementaux dans le bâti, fait la promotion des ressources locales pour les constructions, cherche à anticiper et accompagner les projets d'aménagement pour en réduire les incidences. Enfin, le cas échéant, les collectivités seront accompagnées dans la mise en œuvre de leurs projets et des mesures compensatoires en cas d'artificialisation inévitable de milieux naturels.

Les divers échanges, débats et arbitrages opérés dans le cadre de la démarche ont permis d'éclairer les manières de traiter les enjeux environnementaux, que ce soit de façon thématique ou transversale.

Le projet de Charte du PNR de Chartreuse répond ainsi aux principaux enjeux identifiés dans le cadre du diagnostic et intègre systématiquement la prise en compte des impacts environnementaux des mesures qui ont été définies. L'écriture du projet de Charte s'est faite en estimant de façon continue les impacts environnementaux et en cherchant à les éviter ou sinon à les réduire, dans le cadre de la démarche itérative de l'évaluation environnementale (les dispositions sont analysées pour les mesures ayant une incidence négative sur l'environnement au chapitre 19.3).

25 DISPOSITIF DE SUIVI

Le suivi se décline selon 3 approches complémentaires :

- Le suivi de la mise en œuvre de la charte à l'aide des **indicateurs de suivi**, ces indicateurs permettront de suivre l'avancée de la mise en œuvre l'ensemble des mesures ;
- Le suivi de l'évolution du territoire à l'aide des **indicateurs d'état**, définis au regard des mesures phares de la charte et regroupés au sein du système d'information territoriale (SIT) développé par le Parc ;
- Le suivi des impacts sur le territoire de la mise en œuvre des mesures phares de la charte avec les **indicateurs de résultat** auxquels sont associés des questions évaluatives.

Les indicateurs de suivi proposés sont les suivants :

Axes - Orientations	Mesures	Indicateurs de suivi
Une Chartreuse multifacette		
1.1 Préserver une mosaïque de paysages vivants	1.1.1 Assurer le maintien des grandes structures paysagères	• Nombre de gestionnaires/propriétaires ou d'exploitants ayant signé le cahier des charges de l'AOC Bois de Chartreuse • Nombre d'actions d'éducation et de sensibilisation réalisées par le Parc
	1.1.2 Valoriser voire protéger les paysages dans toutes ses dimensions	• Nombre de projets prenant en compte la dimension paysagère • Nombre de points noirs paysagers supprimés
1.2 Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire	1.2.1 Maintenir la diversité écologique du territoire	• Création de la base de données "Biodiv'Chartreuse" • Nombre d'actions d'éducation et de sensibilisation réalisées
	1.2.2 Assurer le bon état des milieux aquatiques et humides	• Nombre d'actions de sensibilisation
1.3 Valoriser durablement les patrimoines et ressources	1.3.1 Accroître la connaissance, la transmission et la valorisation des patrimoines culturels et géologiques	• Nombre d'outils pédagogiques d'interprétation • Nombre d'actions d'information-sensibilisation
1.4 Accroître la valeur ajoutée territoriale des activités économiques	1.4.1 Accroître la valeur ajoutée des filières économiques traditionnelles	• Nombre d'entreprises accompagnées par le Parc et les intercommunalités • Montant des investissements engagés (publics et privés)
	1.4.2 Renforcer les dynamiques collectives et interfilières	• Nombre de partenariats établis • Nombre de projets inter filière engagés
Une Chartreuse en harmonie		
2.1 Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages	2.1.1 Favoriser les formes architecturales et urbaines adaptées au contexte local et aux enjeux d'aménagement durable	• Nombre de communes / projets accompagnés • Nombre d'opérations ayant recours au Bois de Chartreuse
	2.1.2 Favoriser le développement équilibré et durable	• Nombre de collectivités accompagnées • Nombre de projets accompagnés

Axes - Orientations	Mesures	Indicateurs de suivi
2.2 Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire	2.2.1 Maintenir et restaurer les continuités écologiques	• Nombre d'opérations de réduction des obstacles et de leurs impacts sur les continuités écologiques • Nombre des communes ayant fait diminuer les pollutions lumineuses
	2.2.2 Concilier les activités humaines et la préservation de la biodiversité	• Nombre d'actions de sensibilisation ou de formations • Nombre de conciliations menées
2.3 Développer une économie verte afin de limiter les pressions sur les ressources	2.3.1 Améliorer le cadre de vie et limiter les impacts des activités économiques sur l'environnement	• Nombre d'espaces économiques accompagnés dans une démarche de reconversion • Nombre d'espaces publics dynamisés
	2.3.2 Développer les dynamiques d'économie circulaire	• Nombre d'entreprises sensibilisées à la notion d'économie circulaire • Nombre de projets pédagogiques réalisés
2.4 Favoriser une alimentation locale et de qualité aux habitants	2.4.1 Développer et structurer les filières d'approvisionnement en produits agricoles locaux qui répondent aux attentes des habitants	• Nombre de points de vente collectif, marchés, AMAP et autres formes de vente en circuits courts • Nombre d'agriculteurs ayant le label Agriculture Biologique
	2.4.2 Favoriser l'accès en eau potable aux habitants	• Nombres de captages ayant bénéficié d'un projet de protection ou de sensibilisation au respect de la zone • Nombre de projets de sensibilisation pour économiser de l'eau
Une Chartreuse en transitions		
3.1 Tendre vers un territoire à énergie positive	3.1.1 Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité	• Nombre de bâtiments publics rénovés • Nombre de communes adhérentes à un service de Conseil en Énergie Partagé

Axes - Orientations	Mesures	Indicateurs de suivi
	3.1.2 Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère	• Nombre de projets accompagnés
3.2 Renforcer la résilience du territoire au changement climatique	3.2.1 Adapter le territoire aux impacts du changement climatique sur les risques, l'environnement, les ressources et les filières économiques qui en dépendent	• Nombre d'acteurs (agriculteurs, forestiers, opérateurs touristiques …) sensibilisés au changement climatique et/ou accompagnés dans l'adaptation de ses pratiques
3.3 Développer des modes de déplacement alternatif à l'utilisation individuelle de la voiture	3.3.1 Développer l'utilisation collective des voitures individuelles	• Nombre de personnes sensibilisées à l'écomobilité
	3.3.2 Diversifier l'offre de transport et favoriser l'intermodalité	• Nombre d'actions de sensibilisation effectuées et nombre de personnes sensibilisées
3.4 Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse	3.4.1 Faire du numérique une opportunité pour développe des activités et offrir de nouveaux services à la population	• Nombre de mises en relation par le biais des circuits courts • Nombre de téléchargements d'itinéraires
3.5 Accompagner de nouvelles formes de travail, d'activités et de vivre ensemble	3.5.1 Réinventer les façons de travailler et contribuer au bien-être	• Nombre de transmissions/créations réalisées • Nombre de projets collectifs soutenus
	3.5.2 Expérimenter de nouvelles offres économiques articulées autour des ressources locales	• Nombre d'offres expérientielles constituées

Le dispositif de suivi des actions phares proposées, s'appuyant sur les questions évaluatives et les indicateurs de résultat, est le suivant :

AXE 1 - UNE CHARTREUSE MULTIFACETTE

Orientation 1 - Préserver une mosaïque de paysages vivants

Mesure 1.1.2	**Valoriser ou protéger les paysages dans toutes leurs dimensions**			
? Question évaluative	Comment évolue la qualité des paysages, dans leur diversité (du quotidien et remarquable) ?			
Indicateur de résultat	**Valeur initiale**	**Valeur cible**	**Source**	**Périodicité**
Surface des sites paysagers remarquables labellisés, classés ou bénéficiant d'une mesure de protection	3 764 ha	4 700 ha	Services de l'État	Tous les 5 ans

Orientation 2 - Préserver et renforcer la biodiversité sur le territoire

Mesure 1.2.1	**Maintenir la diversité écologique du territoire**			
? Question évaluative	Comment évolue l'état de conservation de la faune, de la flore et des habitats ?			
Indicateur de résultat	**Valeur initiale**	**Valeur cible**	**Source**	**Périodicité**
Surfaces des entités remarquables gérées	9 202 ha	9 230 ha	DREAL Départements	Tous les 5 ans
Nombre d'espèces floristiques prioritaires pour le Parc présentes sur le territoire	71	71	CBNA	Tous les 5 ans
Nombre d'espèces faunistiques prioritaires pour le Parc présentes sur le territoire	185	185	LPO	Tous les 5 ans

Orientation 4 - Accroître la valeur ajoutée territoriale des activités économiques

Mesure 1.4.1	**Accroître la valeur ajoutée des filières économiques traditionnelles**
Question évaluative	La valeur ajoutée produite sur le territoire par filières économiques s'est-elle accrue ?

Indicateur de résultat	**Valeur initiale**	**Valeur cible**	**Source**	**Périodicité**
Nombre d'emplois agricoles (UTA)	963	963	DRAAF	Tous les 10 ans
Part des opérateurs de l'AOC Bois de Chartreuse	0%	30%	CIBC	Tous les 3 ans
Nombre de nuitées marchandes	483 900	500 000	Auvergne-Rhône-Alpes Tourisme	Tous les 3 ans

AXE 2 - UNE CHARTREUSE EN HARMONIE

Orientation 1 - Promouvoir un urbanisme économe et des formes architecturales intégrées préservant les ressources et la qualité des paysages

Mesure 2.1.2	**Favoriser le développement équilibré et durable**
Question évaluative	Comment évolue qualitativement et quantitativement l'urbanisation du territoire ?

Indicateur de résultat	**Valeur initiale**	**Valeur cible**	**Source**	**Périodicité**
Évolution de la surface urbaine	Données à construire, à partir du périmètre classé définitif	Données à définir en fonction de la valeur initiale	Documents d'urbanisme	Tous les 5 ans
Part des sites économiques reconvertis (cf. plan de Parc)	0 %	40 %	EPCI	Tous les 3 ans
Surface des zones agricoles protégées dans les documents d'urbanisme	32 700 ha	32 700 ha	EPCI et Communes	Tous les 5 ans

Orientation 2 - Garantir la fonctionnalité écologique à toutes les échelles du territoire

Mesure 2.2.1	**Maintenir et restaurer les continuités écologiques**			
Question évaluative	La fonctionnalité écologique du territoire a-t-elle été renforcée ?			
Indicateur de résultat	**Valeur initiale**	**Valeur cible**	**Source**	**Périodicité**
Nombres d'actions de restauration des continuités écologiques	1	10	EPCI, Structures porteuses de Contrats verts et bleus ou de contrats de milieux, maîtres d'ouvrage	Tous les 5 ans

Orientation 4 - Favoriser une alimentation locale et de qualité pour les habitants

Mesure 2.4.1	**Développer et structurer les filières d'approvisionnement en produits agricoles locaux qui répondent aux attentes des habitants**			
Question évaluative	L'autonomie alimentaire du territoire s'est-elle renforcée quantitativement et qualitativement ?			
Indicateur de résultat	**Valeur initiale**	**Valeur cible**	**Source**	**Périodicité**
Part des agriculteurs du territoire en circuit court	41 %	50 %	DRAAF	Tous les 10 ans
Part des exploitations agricoles en agriculture biologique	3 %	30 %	DRAAF	Tous les 10 ans
Surfaces agricoles certifiées bio	911 ha	1 500 ha	Chambres d'agriculture	Tous les 3 ans

Orientation 1 - Tendre vers un territoire à énergie positive

Mesure 3.1.1	**Maîtriser les consommations énergétiques dans leur diversité**
? **Question évaluative**	La consommation énergétique du territoire a-t-elle diminué ?

Indicateur de résultat	Valeur initiale	Valeur cible	Source	Périodicité
Consommation énergétique globale du territoire	5 300 GWh	4 300 GWh	OREGES	Tous les 5 ans
Consommation énergétique du bâti	2 520 GWh	2 000 GWh	OREGES	Tous les 5 ans
Part des communes pratiquant l'extinction nocturne	47%	80%	Services du Parc	Tous les 3 ans

Mesure 3.1.2	**Développer un mix d'énergies renouvelables, compatible avec les contraintes environnementales et la qualité paysagère**
? **Question évaluative**	La production du mix d'énergies renouvelables tend-t-il à couvrir les consommations énergétiques du territoire ?

Indicateur de résultat	Valeur initiale	Valeur cible	Source	Périodicité
Taux de couverture des consommations énergétiques par les énergies renouvelables	14%	23%	OREGES	Tous les 5 ans
Production énergétique renouvelable globale du territoire	750 GWh	1 000 GWh	OREGES	Tous les 5 ans

Orientation 4 - Dynamiser les services et usages numériques en Chartreuse

Mesure 3.4.1	**Faire du numérique une opportunité pour développer des activités et offrir de nouveaux services à la population**
? **Question évaluative**	Le développement du numérique a-t-il bénéficier au plus grand nombre d'habitants, d'activités et services ?

Indicateur de résultat	**Valeur initiale**	**Valeur cible**	**Source**	**Périodicité**
Nombre de communes et EPCI consommatrices des Services Web issus du SIT	35	60	Services du Parc	Tous les 3 ans
Typologie des données publiques « libérées » (Plateforme Open Data)	2	10	Services du Parc	Tous les 3 ans
Nombre d'applications développées	5	15	Services du Parc	Tous les 3 ans

Évaluation environnementale réalisée par le cabinet Inddigo

La révision de la charte est soutenue par la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'État.

Parc naturel régional de Chartreuse

RÉVISION DE LA CHARTE 2020 2035