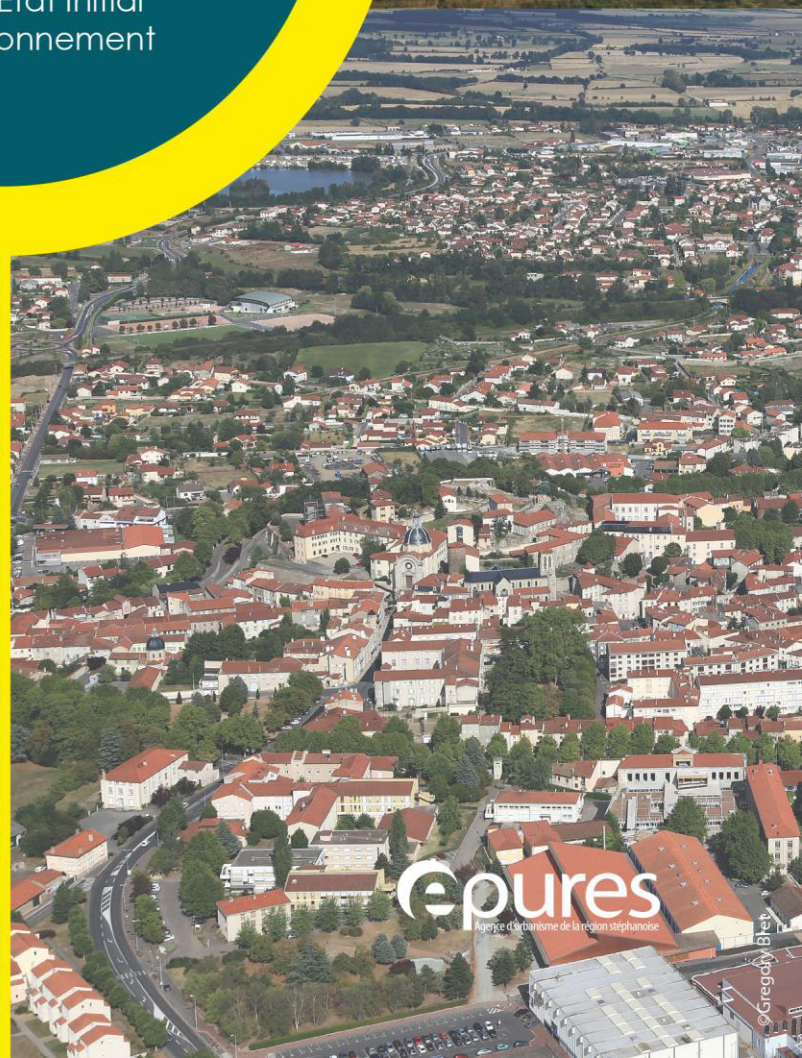
Loire Forez Agglo

Plan Local d'urbanisme intercommunal

2. Rapport de présentation

Tome 2. Etat Initial de l'Environnement



Approuvé le 13 décembre 2022

Modification simplifiée n°1 approuvée le 12 décembre 2023

Mise à jour n°1 arrêtée le 10 mars 2026

epures
Agence d'urbanisme de la région stéphanoise

© Gregory Bret

Sommaire

Sommaire 3

Contexte Physique 7

1- Contexte physique 9
1-1- Unités géomorphologiques dans la Loire 9
1-2- La plaine du Forez 11
1-2-1- Les étangs du Forez 12
1-2-2- Le canal du Forez 12
1-2-3- Les monts du Forez 13
1-2-4- Les Hautes Chaumes 13
1-2-5- Les pics basaltiques du Forez 13
1-2-6- Synthèse et enjeux 14

Milieux et paysages naturels 15

2- Milieux et paysages naturels 17
2-1- Occupation des sols 17
2-1-1- Les espaces agricoles 17
2-1-2- Les forêts et boisements 18
2-1-3- Les espaces ouverts semi-naturels et landes 20
2-2- Entités paysagères 21
2-2-1- La plaine du Forez subdivisée en trois sous-ensembles 22
2-2-1-1- La plaine urbaine 22
2-2-1-2- La plaine ouverte 23
2-2-1-3- La plaine humide 23
2-2-2- Les monts du Forez subdivisés en trois sous-ensembles : 23
2-2-2-1- Les montagnes du Forez 23
2-2-2-2- Le piémont et les coteaux du Forez 24
2-2-2-3- Le plateau de Saint-Bonnet-le-Château 24
2-2-3- Les gorges de la Loire (site classé et inscrit) 24
2-3- Ecosystèmes et biodiversité au sein du PLUi 25
2-3-1- Une stratégie départementale de protection des espaces naturels 25
2-3-1-1- Les gorges de la Loire 25
2-3-1-2- Les monts du Forez 26
2-3-1-3- La plaine du Forez 27
2-3-2- Trame Verte et Bleue et continuités écologiques 28
2-3-2-1- La Trame Verte et Bleue du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 29
2-3-2-2- La Trame verte et bleue du Scot Sud Loire 33
2-3-2-3- L'étude Trame Verte, Bleue et Noire de l'ex-Communauté d'agglomération Loire Forez 33
Le Contrat Vert et Bleu de Loire Forez agglomération 39
2-4- Synthèse et enjeux 40

L'eau 45

3- L'eau 47
3-1- Ressources en eau 47
3-1-1- Références réglementaires 47
3-1-2- Le SDAGE Loire Bretagne 2016 - 2021 47
3-1-3- Le SAGE Loire en Rhône-Alpes 48

3-1-4- Hydrographie 52
3-1-4-1- Le fleuve Loire, un élément structurant du territoire 52
3-1-4-2- Un réseau hydrographique dense 53
a- Le Bonson 53
b- La Mare 53
c- Le Vizezy 53
d- Le Lignon du Forez 53
3-1-4-3- Contrats de rivières 54
a- Le contrat de rivières Mare, Bonson et affluents 54
b- Le contrat de rivière Natura 2000 Lignon du Forez 55
3-1-4-4- Des zones humides nombreuses, riches mais sensibles 55
3-1-5- Etat des lieux de la ressource en eau du territoire 57
3-1-5-1- La zone vulnérable nitrate 57
3-1-5-2- Les zones prioritaires pesticides (zone CROPPP) 58
3-1-5-3- La zone sensible à l'eutrophisation 59
3-1-5-4- Des cours d'eau dégradés sur leurs parties aval 59
3-1-6- Alimentation en eau potable 61
3-1-6-1- Un service organisé à l'échelle communautaire depuis 2020 62
1-1-1-1- Les caractéristiques de la ressource en eau 64
a- A l'échelle du territoire du PLUi 64
b- Selon les gestionnaires de production (communes et syndicats) 66
1-1-1-2- Adéquation entre les ressources en eau et les besoins 68
a- A l'échelle du PLUi en situation actuelle 69
b- A l'échelle du PLUi à l'horizon 2030 72
c- A l'échelle des gestionnaires de production, en situation actuelle et à l'horizon 2030 75
1-1-1-3- Le rendement des réseaux de distribution 81
1-1-1-4- La qualité de l'eau distribuée 81
3-2- Assainissement et eaux pluviales 82
1-1-2- L'assainissement collectif 83
1-1-3- L'assainissement individuel 85
1-1-4- La gestion des eaux pluviales 85
3-3- Synthèse et enjeux 87

Air, Climat, Energies 91

2- Air, climat, énergie et GES 93
2-1- Le cadre national et régional 93
2-1-1- La Stratégie Nationale Bas Carbone ou SNBC 93
2-1-2- Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques ou PREPA 93
2-1-3- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires ou SRADDET 93
2-1-4- Le Plan Régional Qualité de l'Air ou PRQA 95
2-1-5- Engagements du territoire 95
2-1-5-1- L'agenda 21 du Département de la Loire 95
2-1-5-2- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération stéphanoise 96
2-1-5-3- L'articulation des démarches TEPOS-CV et PCAET 97
2-2- Climat et qualité de l'air 100
2-2-1- Le climat actuel de Loire Forez 100
2-2-2- Un contexte climatique qui évolue 101
2-2-3- Qualité de l'air 103
2-3- Bilan énergétique 105
2-3-1- Les émissions de gaz à effet de serre 105
2-3-1-1- Par secteur 106
2-3-1-2- Par commune 107
2-3-1-3- Potentiel de réduction des émissions de GES 110
2-3-2- La consommation d'énergie finale 110
2-3-2-1- Par type d'énergie 110
2-3-2-2- Par secteur 111
2-3-2-3- Par commune 112
2-3-2-4- Potentiel de gain énergétique 113
2-3-3- La vulnérabilité énergétique, un phénomène qui s'accentue 114
2-3-4- La production d'énergie renouvelable actuelle et potentielle 117

2341- Par commune 117
2342- Par secteur de production 121
a- Hydroélectricité 122
b- Bois-énergie 123
c- Eolien 124
d- Solaire 124
e- Méthanisation 124
f- Géothermie 125
24- Synthèse et enjeux 127

Pressions anthropiques et vulnérabilités des territoires 131

3- Pressions anthropiques et vulnérabilité des territoires 133
31- Qualité du sol et du sous-sol 133
311- Le schéma départemental des carrières de la Loire 133
312- Un schéma régional des carrières en cours d'élaboration 133
313- Un territoire producteur de matériaux 134
32- Déchets 136
321- Une compétence régionale 136
322- Les différents modes de collecte des déchets 139
3221- La collecte des ordures ménagères, du tri et autres flux 139
3222- Le traitement des déchets 140
3223- La déchèterie de Savigneux 141
3224- La déchèterie de Saint-Just-Saint-Rambert 141
3225- La déchèterie de Sury-le-Comtal 142
3226- La déchèterie mobile 142
3311- L'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de Roche-la-Molière 142
3227- La plateforme de compostage 142
323- Le coût de la gestion des déchets 143
324- LE SYDEMER 144
325- L'engagement dans un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) 144
33- Nuisances sonores 145
331- Le classement sonore des infrastructures de transport 145
3311- Classement sonore des infrastructures ferroviaires 145
3312- Classement sonore des infrastructures routières 145
332- Le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) du réseau routier de Loire Forez agglomération 146
34- Risques naturels 148
341- Les zones concernées par des phénomènes d'inondation 148
342- Un risque de rupture de barrage 150
343- Le risque sismique 151
344- Les mouvements de terrain 151
345- Le risque minier 153
346- Le retrait et gonflement d'argile 153
347- Les feux de forêt 154
348- Risques technologiques 155
3481- Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) 155
3482- Les sites et sols pollués 156
3483- Le risque "radon" 160
3484- Le transport des matières dangereuses : un risque diffus et mal connu 161
35- Les effets du changement climatique 164
351- Les effets sur les risques naturels 165
352- Les effets sur l'agriculture et la biodiversité 165
353- Les effets et enjeux issus de l'étude de vulnérabilité PCAET 165
3531- Les enjeux prioritaires 165
3532- Focus sur la situation de la station de Chalmazel 166
354- Synthèse et enjeux 167

2

Rapport de présentation

1

Contexte Physique

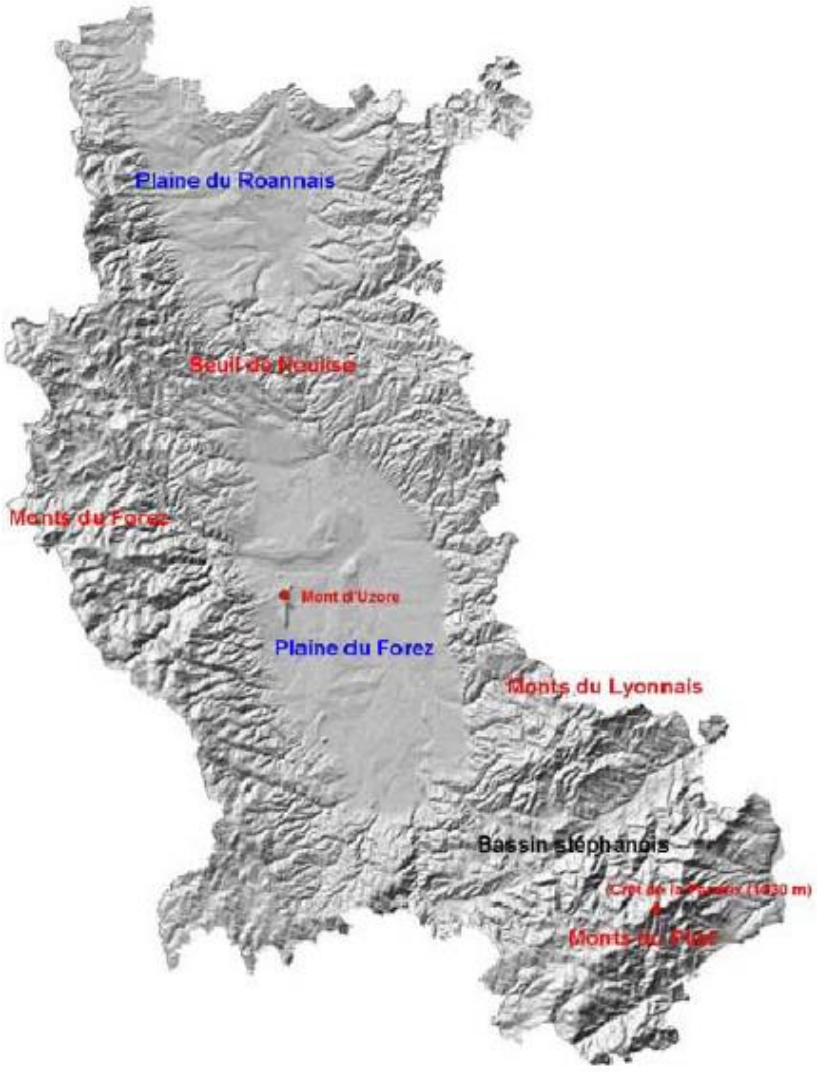
1- Contexte physique

1-1- Unités géomorphologiques dans la Loire

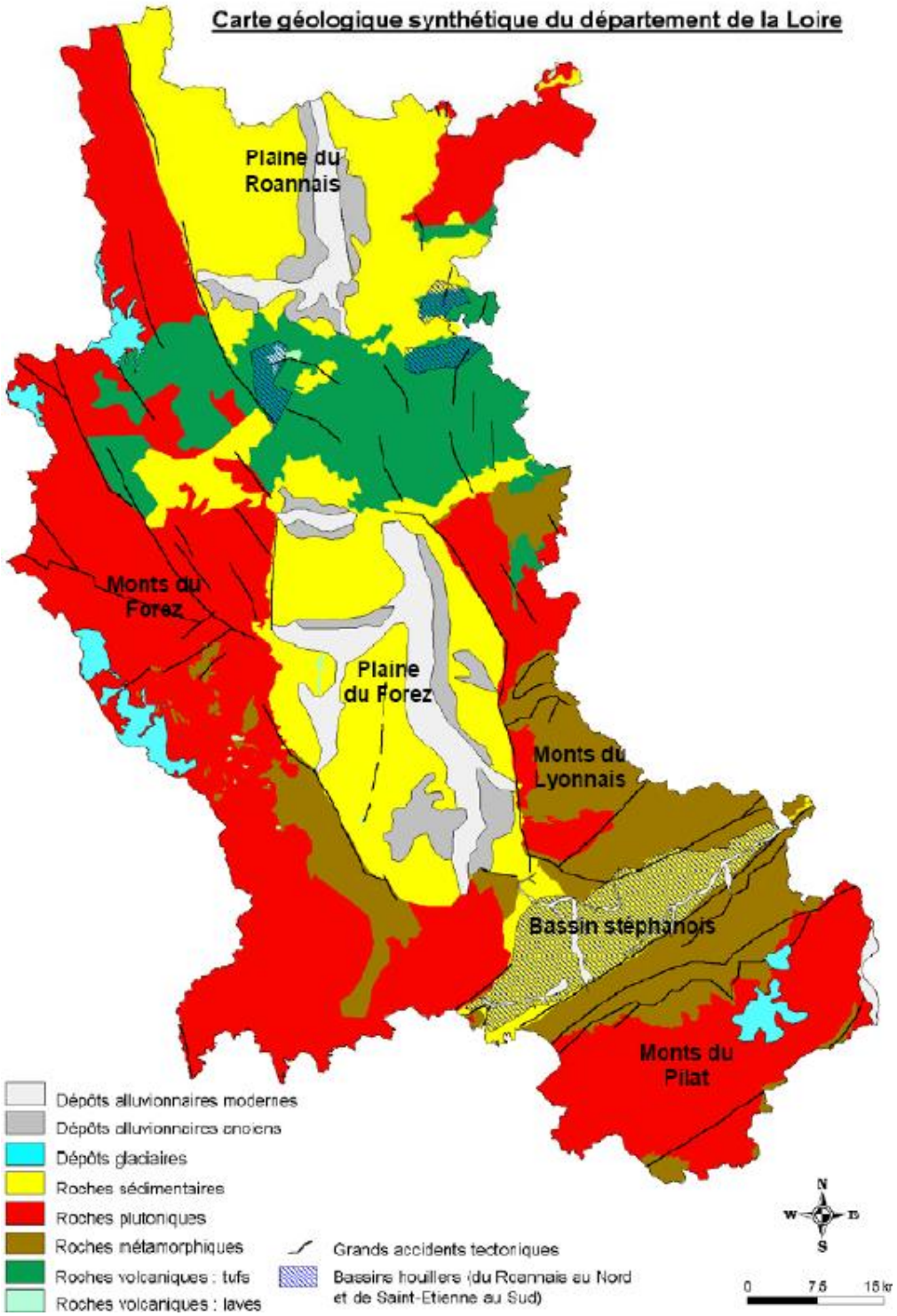
Sources : Rapport du BRGM « Carte géologique harmonisée du département de la Loire » en 2009, site « Art et Histoire en Auvergne Rhône-Alpes »

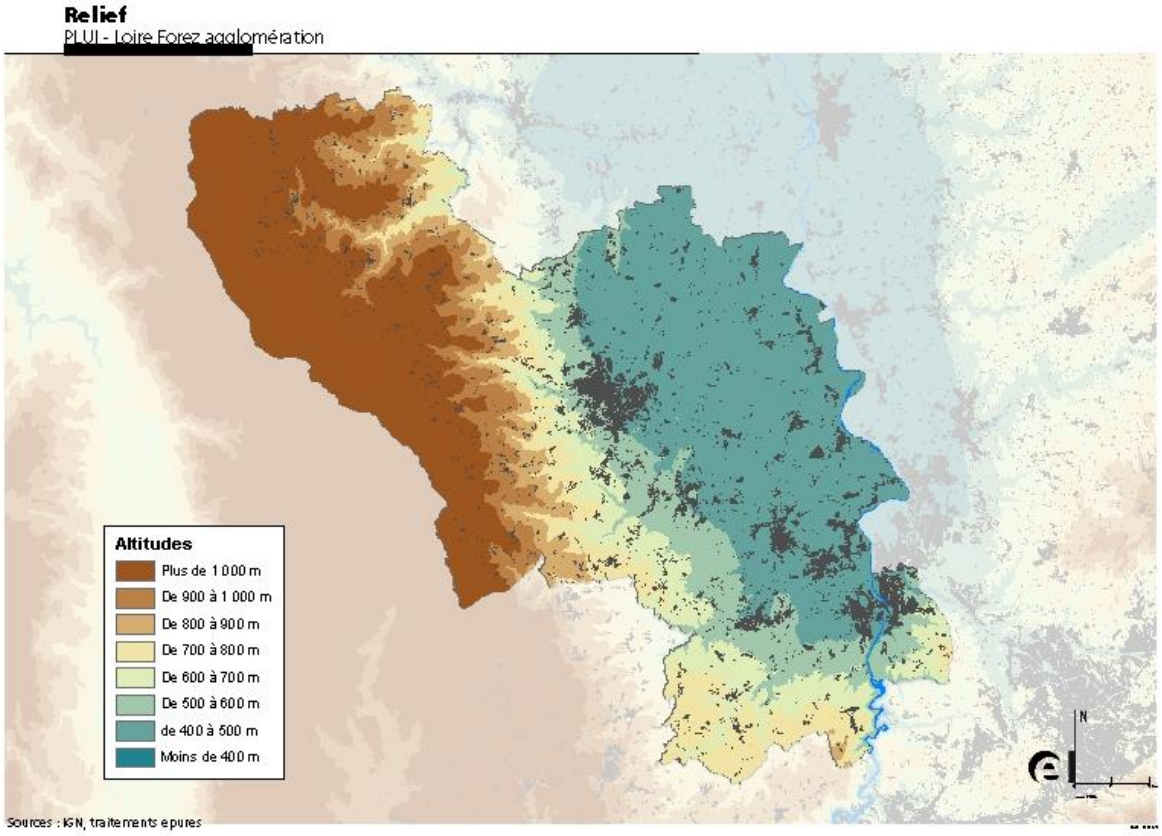
sur le plan géographique, le département de la Loire présente une forte hétérogénéité puisqu'il se compose de 6 grandes unités géomorphologiques bien individualisées :

- La **plaine alluviale** de la Loire constituée par les bassins du Forez et du Roannais, d'altitude comprise entre 250 et 400 mètres ;
- Les **monts du Forez**, qui forment la bordure Ouest de la plaine de la Loire, et dont le point le plus haut, en limite départementale avec le Puy-de-Dôme, culmine à 1634 mètres d'altitude à Pierre-Sur-Haute ;
- Les **monts du Lyonnais** qui bordent la plaine de la Loire à l'est, et dont l'altitude oscille entre 500 et 1000 mètres d'altitude ;
- Le **seuil de Neulise** est un ensemble de reliefs de 400 à 500 mètres d'altitude séparant le Roannais du pays forézien. Il constitue un ensemble vallonné entrecoupé par les gorges de la Loire (nord) ;
- Le **bassin houiller de Saint-Etienne**, qui correspond aux vallées du Gier et de l'Ondaine, et qui constitue une dépression relativement étroite entre les différents reliefs ;
- Le **massif du Pilat** qui correspond à l'une des zones les plus élevées du département, culminant à 1430 mètres d'altitudes au Crêt de la Perdrix.



Le territoire de Loire Forez agglomération est composée d'une partie de la Plaine du Forez, rive gauche du fleuve Loire, et du versant oriental des monts du Forez.





1-2- La plaine du Forez

S'étendant sur 40 kilomètres de long et 20 kilomètres de large, la plaine du Forez est un fossé d'effondrement d'environ 750 km². Dans la première moitié de l'ère tertiaire, sous l'effet des mouvements alpins, cette cuvette a commencé à s'affaisser. Transformée en bassin fermé, elle s'est emplie de sédiments, les sables et argiles de la plaine du Forez.

Le bassin du Forez est un bassin extensif caractérisé par la présence de grandes failles situées sur ses bordures. Les terrains sont d'origine sédimentaire et correspondent à des dépôts fluviatiles et lacustres. On trouve ainsi des argiles, des sables, des conglomérats en bordure de bassins, mais également des calcaires et marnes lacustres. Les zones de dépression sont devenues la plaine de la Loire, et les dépôts alluviaux du fleuve, constitués de limons, de sables et de graviers, recouvrent donc une partie des sédiments tertiaires.

À l'exception des bords de Loire, cette terre, peu féconde, a évolué au fil des activités humaines, qui ont laissé des traces dans le paysage, notamment au travers de la mise en place d'un réseau d'irrigation qui permet aujourd'hui une meilleure gestion de la ressource en eau.

Les caractéristiques des sols permettent de distinguer 5 ensembles naturels :

Les abords de la Loire composés du lit mineur, des grèves, et de forêts alluviales ;

- Les "chambons" qui désignent des terres limoneuses fertiles formant des terrasses en bordure de Loire et voués à l'agriculture
- Les chaninats qui occupent un secteur limité (Précieux, L'Hôpital-le-Grand, Grézieux-Le-Fromental), avec de grandes prairies et de vastes champs cultivés, sur un relief faiblement ondulé ;
- Les varennes légères sur substrat sablo-argileux qui occupent la majeure partie de la plaine. Les boisements et le morcellement des parcelles donnent au milieu une physionomie bocagère, source de biodiversité ;
- Les varennes lourdes au sol plus imperméables qui sont réparties en trois zones principales où sont implantées la plupart des plaques d'étangs.

1-2-1- Les étangs du Forez

Protégée à l'Ouest par la barrière des monts du Forez, la plaine est une large cuvette constituée de sols argileux qui favorisent l'évaporation de l'eau. Cet état, associé à une pluviométrie moyenne faible, explique la difficulté à cultiver cette terre. C'est pourquoi des solutions ont été trouvées, notamment la création d'étangs, qui permettent aussi de canaliser les flux d'eau issus des montagnes environnantes.

Au Moyen-Âge, le paysage de la plaine est ainsi modelé par la création de multiples étangs sur ces terrains peu fertiles. À la fin du XVIIIe siècle, six cents étangs occupent environ 3 000 hectares. Ils se situent essentiellement sur trois zones : aux pieds du mont d'Uzore, dans le secteur de Bussy et dans la partie Sud-Est de Feurs. L'intérêt de ce système, qui alterne mise en eau pour la pisciculture et vidange pour la culture, est d'amender les terres et d'apporter un revenu complémentaire à l'agriculture.

La moitié des étangs est cependant asséchée dans la deuxième moitié du XIXe siècle pour cause d'insalubrité, tandis qu'un paysage bocager apparaît, favorisé par les nouveaux apports en eau du canal du Forez.

1-2-2- Le canal du Forez

Le canal du Forez, créé par décret au cours du XIXe siècle, irrigue la partie Ouest de la plaine du Forez, sur plus de 6 000 hectares et 700 exploitations agricoles. Alimenté par les eaux de la Loire captées à Grangent, il dispose de 160 kilomètres de canaux, avec une artère principale de 55 kilomètres qui relie le fleuve Loire au Lignon et deux artères secondaires (Poncins et L'Hôpital-le-Grand).

Cet apport massif d'eau dans une plaine très sèche, jadis recouverte de landes et de pâtures médiocres, change le paysage : des lignes d'arbres apparaissent le long des canaux secondaires et des canaux d'irrigation, des haies ferment les prairies grasses dédiées aux chevaux et aux bœufs charolais. Des cultures de meilleur rapport apportent une nouvelle palette de couleurs dans le paysage et de nouveaux débouchés économiques.

Ainsi, le paysage de la plaine passe de pauvres landes à semi-bocage verdoyant et permet à la plaine du Forez de se placer avantageusement, encore aujourd'hui, sur des filières agricoles performantes : élevage bovin, équin, céréales, maïs, betteraves à sucre et cultures fourragères. Le canal alimente également diverses usines, le réseau d'eau potable de plusieurs communes et les étangs de la plaine.

1-2-3- Les monts du Forez

Culminant à 1634 mètres d'altitude, les monts du Forez marquent la frontière entre Auvergne et Rhône-Alpes. Orientés Nord-Sud, ils sont battus par tous les vents et on observe depuis quelques années un renforcement de l'effet de foehn provoquant notamment une modification des régimes pluviométriques ainsi que des disparités locales en termes de volume.

La lithologie des monts du Forez est relativement semblable à celle du Massif du Pilat puisqu'on retrouve des granites à deux micas, des leucogranites, ou encore des granites monzonitiques. Toutes ces roches sont d'âge hercynien, comme dans le Pilat. Les particularités de cet ensemble résident d'une part dans la présence en nombre très important de filons de différents types (quartz, aplite, microgranite, rhyolite) et d'autre part dans l'existence de traces ponctuelles de l'activité volcanique tertiaire, avec des affleurements de basaltes ou de basanites. On observe également en plusieurs endroits le témoignage de l'activité glaciaire du Quaternaire (moraines, chirats).

1-2-4- Les Hautes Chaumes

Domaine des vents et des neiges tardives, les Hautes Chaumes, à la beauté sauvage, sont l'un des paysages emblématiques du Forez. Passée la barrière forestière, des reliefs amples, couverts de lande à callunes et airelles, piquetés d'arbres rabougris, se dessinent à partir de 1100 mètres d'altitude jusqu'aux pâtures d'estive. De nombreuses tourbières abritent une flore riche et variée.

Entre 1200 et 1600 mètres d'altitude, les Hautes Chaumes, berceau originel des fourmes de Montbrison et d'Ambert, révèlent un paysage de landes et de pâturages, dû à un défrichage continu depuis l'Antiquité. Au XIX^{e} siècle, la fabrication de ces fromages s'effectue dans les jasseries, longs bâtiments rectangulaires abritant une habitation rudimentaire, une cave d'affinage et une étable. Avec la fin de l'estive traditionnelle, après la seconde guerre mondiale, les paysages ouverts et parsemés de jasseries des Hautes Chaumes voient la progression de la lande. Suite à la réorganisation de l'activité pastorale à partir des années 1960, certaines jasseries ont disparu, d'autres ont été reconverties en résidences secondaires ou en sites touristiques et culturels.

1-2-5- Les pics basaltiques du Forez

L'activité volcanique intense du Massif Central a laissé diverses traces dans le paysage forézien. Près d'une centaine d'éminences volcaniques ponctuent les paysages du Forez. Sous l'effet du plissement alpin, des failles se sont formées dans la plaine ainsi que dans les monts avoisinants. De la lave s'y est introduite, recouverte par des sédiments qui ont été peu à peu érodés. Après plusieurs millions d'années se sont dégagés des pics, où monastères et châteaux ont été construits, pour des raisons de défense en raison de leur position dominante.

Dykes et necks forment une particularité paysagère et écologique. Les plus remarquables sont les pics de Saint-Romain-le-Puy, de Montverdun, et de Montsupt (Saint-Georges-Hauteville), la butte du Purchon (Champdieu), le mont d'Uzore, le mont Sémiol (Châtelneuf) et le volcan de Montaubourg (Marcoux). Formés entre 60 et 15 millions d'années avant J.-C, ils s'élèvent de 45 à 1 021 mètres. Sur ces sites, la nature de la roche, la pauvreté du sol en nutriments et l'exposition à un climat sec et ensoleillé rendent les conditions d'exploitation précaires. Seule une végétation peu fournie, où la roche affleure, parvient à s'y implanter. Il s'agit de la pelouse sèche. Milieu d'intérêt écologique majeur, on y trouve une faune et une flore caractéristiques, notamment de nombreuses orchidées. Des cultures de type méditerranéen s'y développent. En premier lieu, la vigne, qui donne un vin au goût typique.

On trouve également un ensemble de formations volcaniques sur la partie sommitale des Monts du Forez, notamment sur la commune de Roche avec la petite pierre Bazanne, la grande pierre Bazanne et la roche Gourgon, pour les plus remarquables.

1-2-6- Synthèse et enjeux

Thèmes	Synthèse	Enjeux
Occupation des sols	Un territoire en majorité occupé par : - des espaces agricoles (53% principalement dans la plaine du Forez) - des espaces naturels (38% - principalement dans les monts du Forez et les gorges de la Loire) La forte proportion d'espaces agricoles et de milieux naturels constitue aujourd'hui un enjeu important relatif à la qualité du cadre de vie. La mise en place d'une agriculture durable et la prise en compte des espaces naturels constituent la principale garantie de maintien de la **qualité du cadre de vie.**	Préserver les espaces agricoles et naturels pour maintenir la qualité du cadre de vie.

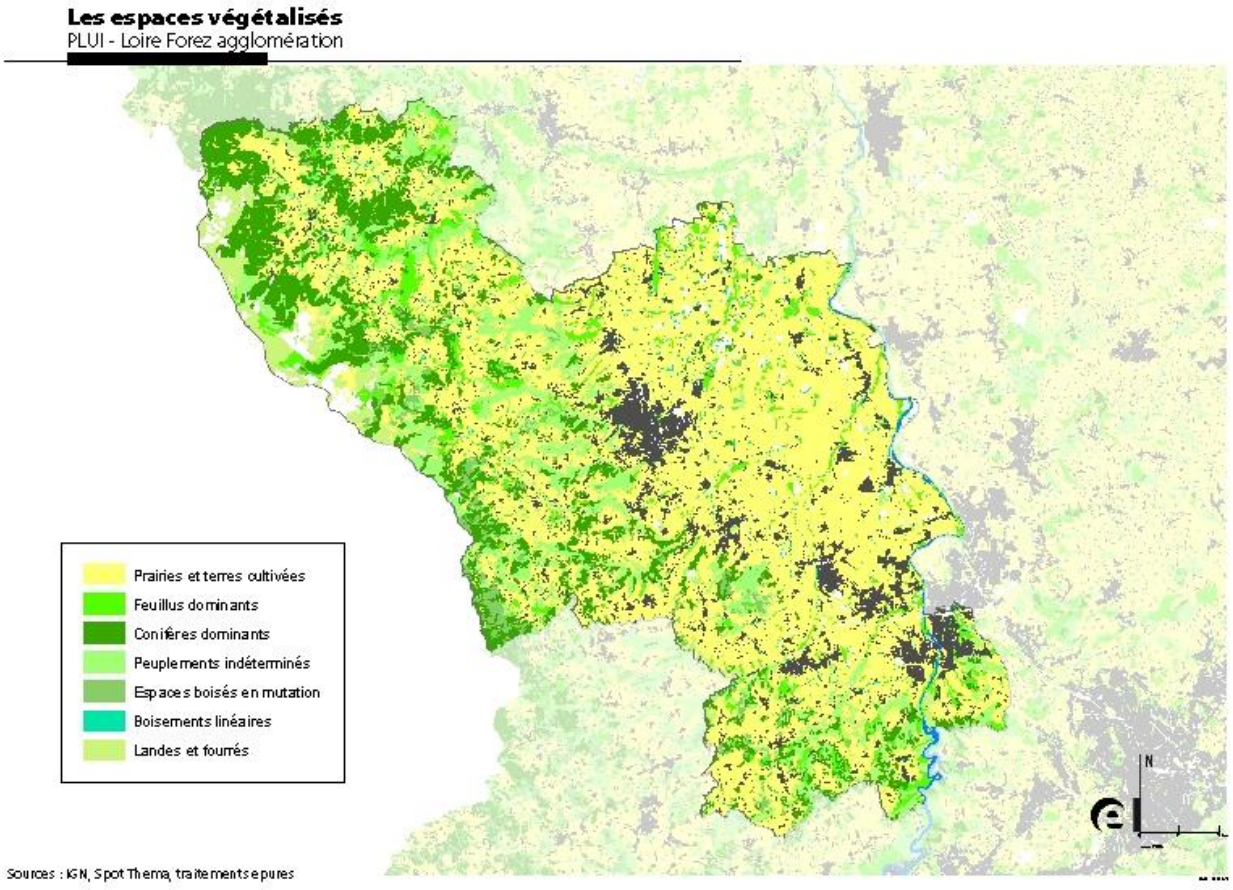
2

Milieux et paysages naturels

2- Milieux et paysages naturels

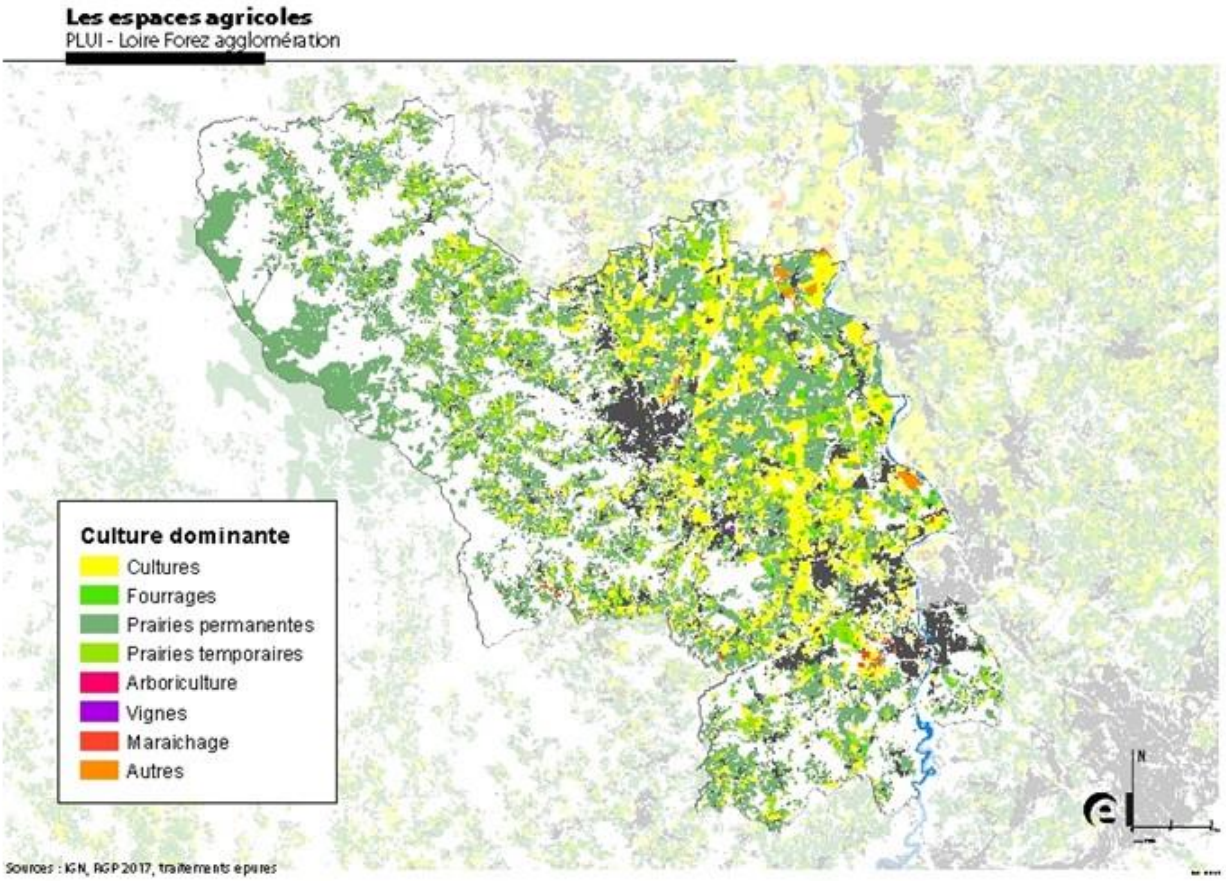
2-1- Occupation des sols

Le territoire formé par les 45 communes du Plan Local d'urbanisme Intercommunal (PLUi) se caractérise par des espaces agricoles et naturels très importants puisqu'ils représentent 91% de la superficie du territoire. Cette nature omniprésente est garante de la qualité du cadre de vie, mais également d'une biodiversité remarquable. La préservation de ces espaces, de leur état et de leur fonctionnalité écologique est donc primordiale pour garantir la richesse et l'attractivité du territoire.



2-1-1- Les espaces agricoles

Couvrant plus de la moitié du territoire couvert par le PLUi (53%), les espaces agricoles sont présents sur l'ensemble du territoire et présentent des spécificités particulières dans la plaine du Forez. La présence de surfaces importantes de prairies temporaires ou permanentes destinées à l'élevage, associées à des pratiques agricoles souvent extensives permettent le développement d'une faune et d'une flore remarquables sur les monts du Forez.

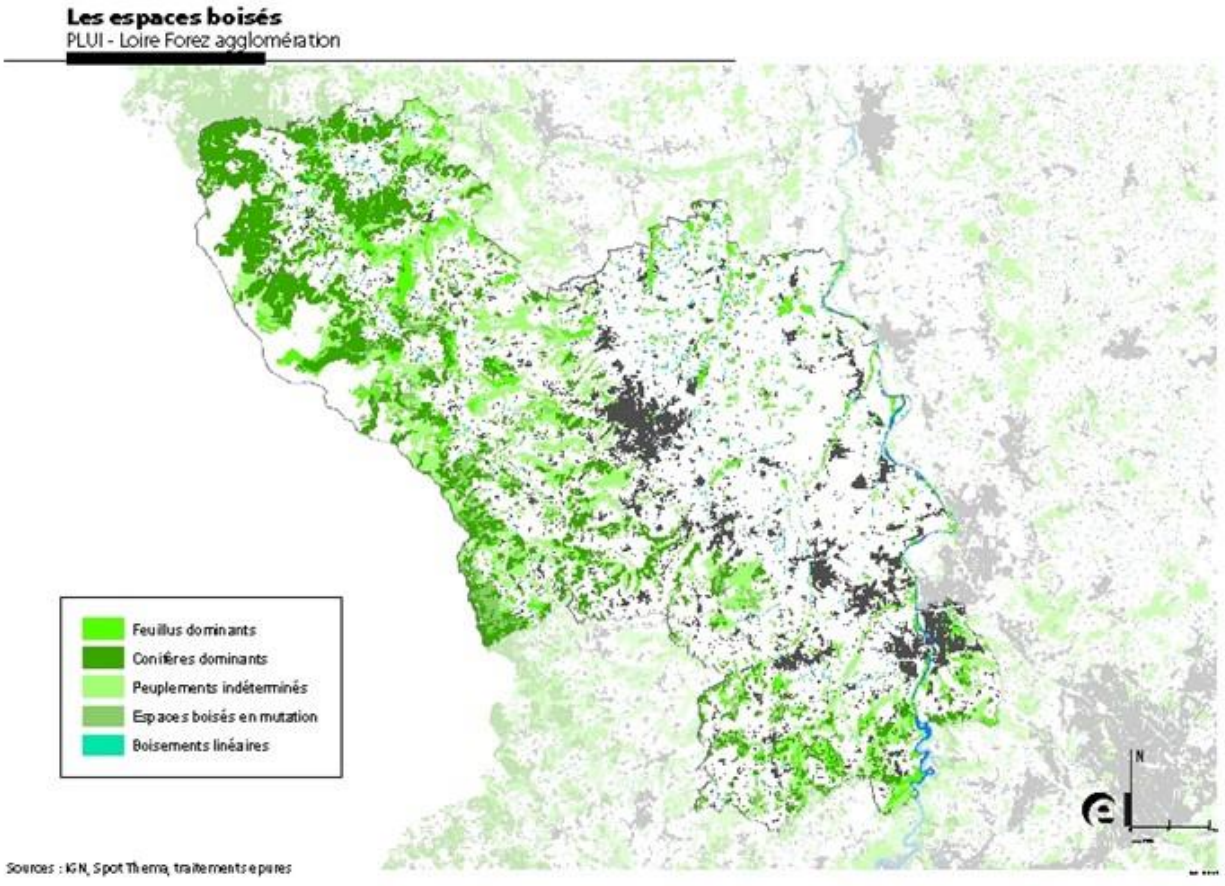


.

2-1-2- Les forêts et boisements

Occupant près de 31% du territoire concerné par le PLUi, les espaces boisés se situent davantage sur les monts du Forez et dans les gorges de la Loire avec des espaces plutôt pentus et mal exposés. Le peuplement est souvent constitué d'un mélange d'essences. Il est toutefois dominé par les résineux (sapins, épicéas, pins sylvestre, douglas, …) qui occupent les espaces d'altitude et les versants exposés au nord des monts du Forez. On note en particulier la présence de sapinières anciennes de haute valeur écologique. Les feuillus (chênes, hêtres, frênes, …) sont davantage présents en plaine, en bas de versant et sur les versants Sud des reliefs.

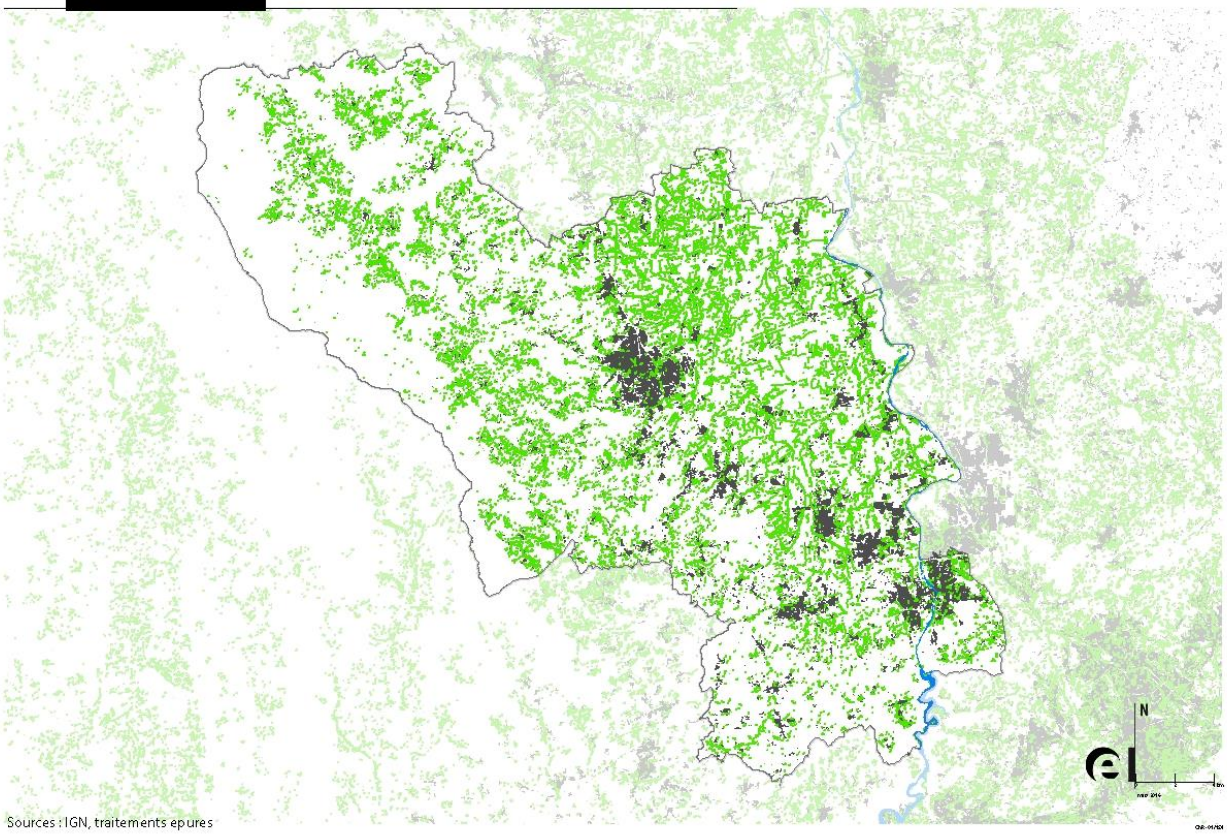
Notons également la présence d'une trame bocagère encore bien constituée ponctuellement (communes de Chalain-le-Comtal, Mornand-en-Forez, Saint-Paul-d'Uzore, Chalain-d'Uzore, Savigneux) et de belles ripisylves le long des cours d'eau. Essentiellement constitués d'un mélange d'essences de feuillus, ces éléments sont très importants pour la biodiversité car ils constituent un support particulièrement apprécié pour le déplacement de la faune sauvage.



Le territoire de Loire Forez agglomération présente, notamment dans la plaine du Forez un bocage résiduel encore bien présent. Ces haies sont essentiellement constituées d'un mélange d'essences de feuillus et d'arbustes.

A l'instar des ripisylves, les haies bocagères sont très importantes pour la biodiversité car elles constituent un support particulièrement apprécié pour le déplacement de la faune sauvage. Elles jouent également un rôle dans l'épuration et l'infiltration de l'eau et vont par conséquent dans le sens de l'adaptation au changement climatique en augmentant le stockage de la ressource (SDAGE Loire Bretagne).

Maillage de Haies
PLUI - Loire Forez agglomération

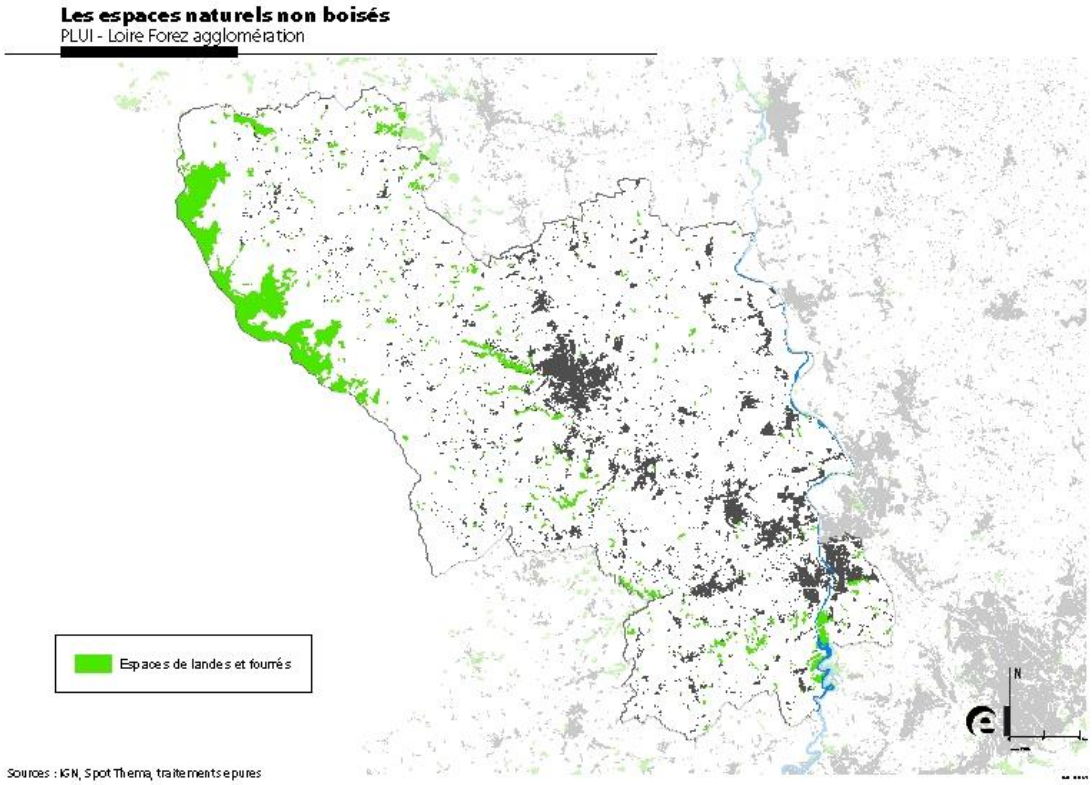


2-1-3- Les espaces ouverts semi-naturels et landes

Essentiellement situés sur les versants pentus des Gorges de la Loire, sur les contreforts abrupts des Monts du Forez et sur leurs crêts, ces espaces qui couvrent plus de 4 000 ha, présentent un intérêt patrimonial remarquable. Plusieurs types de végétation sont présents (lande à genêts, lande à bruyères dominantes, lande en cours de boisement) et abritent de nombreuses espèces végétales protégées.

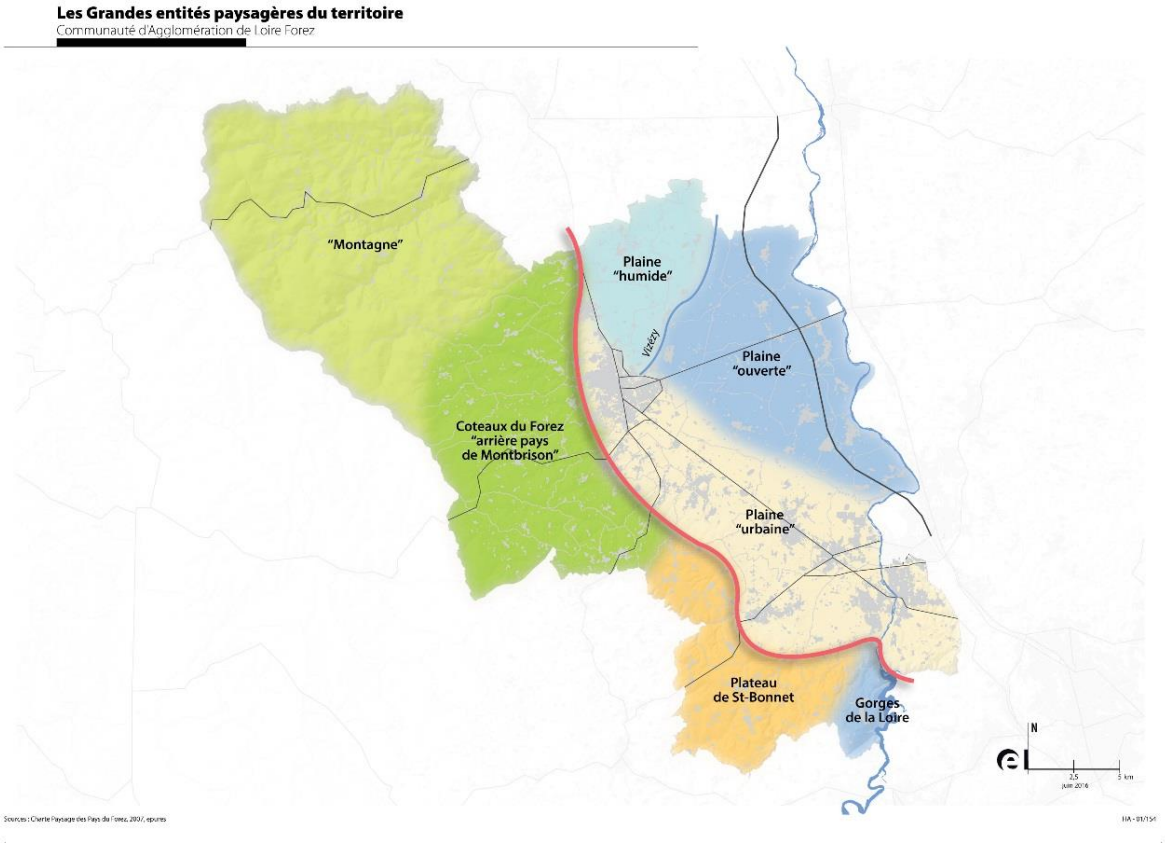
Un grand nombre d'espèces d'oiseaux utilisent les landes comme zone de reproduction, de nidification ou encore pour se nourrir. C'est le cas notamment de l'Engoulevent d'Europe (considéré comme nicheur certain sur plusieurs sites), protégé à l'échelle nationale. On trouve également des Circaëtes Jean-le-blanc et des Busards Saint-Martin ainsi que plusieurs espèces de reptiles.

Du fait de leur origine, les espaces naturels semi-ouverts sont des espaces fragiles. En l'absence d'entretien, une fermeture spontanée de ces milieux se réalise : dans un premier temps par la croissance de fougères, et dans un deuxième temps par le développement d'arbustes et d'arbres adaptés aux conditions pédologiques et climatiques locales (hêtre, chênes, bouleaux…). En se « banalisant », ces milieux s'appauvrissent, perdant ainsi les espèces floristiques et faunistiques qui les caractérisent.



2-2- Entités paysagères

L'état des lieux présenté ici est extrait de la charte paysagère du Pays du Forez (2007), ainsi que d'une étude paysagère menée par le PNR Livradois-Forez (2008). Cet extrait est limité au périmètre du PLUi, à savoir les 45 communes de la Communauté d'agglomération Loire Forez avant sa fusion en 2017 avec 43 communes voisines.



2-2-1- La plaine du Forez subdivisée en trois sous-ensembles

2-2-1-1- La plaine urbaine

Paysage péri-urbain avec un tissu bâti lâche et parfois anarchique, très perceptible depuis les principales infrastructures de déplacements (RD, A72, voie ferrée). C'est un espace bien desservi non contraint par la topographie qui a connu, et qui connaît encore un développement urbain « rapide » encore désorganisé : ce qui le rend particulièrement vulnérable en matière de paysage.

Certains éléments des grands paysages subsistent et pourraient être le support d'une recomposition : le cours d'eau de la Loire, les autres cours d'eau, certains tènements agricoles, les bosquets de feuillus…

2-2-1-2- La plaine ouverte

Paysages agricoles de culture et d'élevage. Les haies bocagères ayant quasiment toutes disparues la vision est très étendue, le paysage est très largement ouvert, permet une lecture globale de la plaine. Ce qui lui donne une impression de paysage homogène, voir banal. Au milieu coule la Loire, masquée (depuis les bourgs) et révélée (aux points de traversées) par sa ripisylve.

2-2-1-3- La plaine humide

Paysage très marqué par la présence d'étangs, de cours d'eau et du canal du Forez. Bordés de ripisylves, parfois très denses, ce sont autant d'évènements ponctuant la plaine et la caractérisant et compartimentant le paysage et l'espace. Ces éléments constituent un maillage d'habitats naturels d'intérêt communautaire support d'une biodiversité faunistique remarquable ayant value désignation de la plaine du Forez au titre de Natura 2000. La plaine constitue donc une zone humide majeure pour les oiseaux d'eau et la flore associée. De nombreuses espèces d'oiseaux remarquables sont liées aux étangs et milieux fluviaux, et sont reconnus d'intérêt majeur au niveau national.

2-2-2- Les monts du Forez subdivisés en trois sous-ensembles :

2-2-2-1- Les montagnes du Forez

Depuis Verrières-en-Forez en passant par Saint-Bonnet-le-Courreau jusqu'à Chalmazel (RD 101) un paysage de montagne au relief plus marqué se dessine caractérisé par l'activité agricole (élevage) et l'exploitation forestière. Certains points de vue sont remarquables et mettent en scène un grand paysage. Les Hautes Chaumes abritent des mosaïques de milieux générant une importante biodiversité et une forte valeur patrimoniale. Ces paysages résultent de l'activité humaine qu'il convient de maintenir et soutenir avec équilibre pour garantir la conservation de ces paysages. Les monts du Forez sont également marqués par la présence d'un réseau hydrographique dense nécessitant une gestion concertée.

2-2-2-2- Le piémont et les coteaux du Forez

Zone de contact et d'articulation entre la plaine et la montagne. Grande diversité de paysages due à des terroirs, des points de vue, des modes d'implantation des constructions très variés. Point commun : influence double de la plaine et de la montagne. Alternance de vues dégagées depuis les coteaux et d'ambiances plus intimistes dans les vallons. Paysage riche par les vues, les micros reliefs, les bosquets de pins, les vignes…etc. Les villages sont implantés sur des crêtes ou à flanc de coteau, très visibles depuis la plaine et la RD8. Marqué par le développement péri-urbain et l'accroissement du mitage à la fin du XXème siècle, les coteaux foréziens ont été fortement consommateurs d'espaces agricoles, alors que dans le même temps les zones intermédiaires avec les alvéoles des monts du Forez ont été frappées par la déprise et l'enfrichement.

2-2-2-3- Le plateau de Saint-Bonnet-le-Château

Paysage agricole ouvert de prairies et de cultures. Ce plateau agricole permet une progression douce vers la montagne. Les tracés de la RD 498 *(et de la route touristique des Balcons)* offrent de grandes échappées visuelles. Les cours d'eau y sont peu perceptibles du fait de leur encaissement.
Ce plateau est bordé sur sa frange Est par les Gorges de la Loire (site inscrit et classé).

2-2-3- Les gorges de la Loire (site classé et inscrit)

Le site des gorges de la Loire marque la frontière entre les monts du Velay et la plaine. La Loire y a incisé le plateau granitique jusqu'à y former des gorges abruptes. Ses méandres, les pentes abruptes des gorges, les orientations des versants offrent une mosaïque de milieux naturels très contrastés : rochers, pelouses, prairies, landes et forêts.

Cette configuration en a fait également un lieu de stratégie militaire dont témoignent notamment le château d'Essalois, la tour et le bourg fortifié de Chambles.

Ce relief offre de nombreux points de vue et panoramas.

Entre le pont du Pertuiset et le barrage de Grangent, le site des Gorges de la Loire est protégé en tant que site classé depuis un décret du 15 mars 1999.

2-3- Ecosystèmes et biodiversité au sein du PLUi

Le territoire de Loire Forez présente un patrimoine naturel remarquable tant en qualité, diversité que spatialement. En effet, sur le périmètre couvert par le PLUi, plus de 80% du territoire est couvert par un périmètre d'inventaire ou de protection des milieux naturels. Toutefois, les 3 spots de biodiversité les plus spectaculaires sont :

- Les gorges de la Loire
- Les monts du Forez
- La plaine du Forez

2-3-1- Une stratégie départementale de protection des espaces naturels

Le Département de la Loire mène depuis 1991 une politique active de préservation des espaces naturels qu'il a formalisée en 2009 au travers du Schéma Départemental des Milieux Naturels de la Loire qui définit la stratégie d'action jusqu'en 2023. Elle s'appuie notamment sur la politique ENS qui cible ses actions sur cinq types de milieux prioritaires et sur les sites remarquables :

- les Zones Humides et Tourbières d'altitude
- les Etangs de la Loire
- les Sites des Bords de Loire
- les Hautes Chaumes du Forez
- les Hêtraies du Pilat

Le schéma articule les différentes politiques de protection des espaces naturels pour laquelle le Département a la compétence.

2-3-1-1- Les gorges de la Loire

Les Gorges de la Loire sont un espace très protégé qui présente un fort intérêt naturaliste résidant notamment dans la mosaïque de milieux (pentes abruptes ensoleillées, vallons humides, falaises, prairies et forêts de chênes). Cette richesse naturelle exceptionnelle est à la fois visible au niveau de la végétation (coexistence de végétation de type méridional tels la lande à genêt ou l'érable de Montpellier, la flore de falaise et les forêts de hêtres ou de châtaigniers), mais également au niveau des animaux avec une abondante variété de rapaces diurnes et nocturnes prestigieux (le hibou grand-duc, les milans noirs et royaux, le circaète jean-le-blanc, …), de nombreux insectes (l'Azuré du serpolet, l'Argus bleu céleste, le carabe hispanique béradii qui se trouve uniquement dans ce secteur,…), sans oublier les nombreuses espèces d'amphibiens (triton alpestre, sonneur à ventre jaune,…) et de mammifères (chevreuil, renard, chauve-souris,…). Au total, ce sont 9 espèces animales ou végétales avec un statut de protection internationale ou nationale hors oiseaux.

Périmètres de protection et inventaires présents dans les Gorges de la Loire :

- 1 site classé appelé « Gorges de la Loire » de 1 609 hectares qui a pour objectif de maintenir pour l'essentiel le site en l'état en raison de son intérêt exceptionnel, de le préserver pour aujourd'hui et pour l'avenir

- 1 site inscrit appelé « plateaux entre Velay et Forez bordant les gorges de la Loire » de 3 061 hectares. Il s'agit d'une mesure de protection légère qui permet, notamment à l'administration chargée des sites, d'être informée sur les évolutions et d'intervenir si nécessaire

- Natura 2000 – directive oiseau, 1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) d'une surface de 2 953 ha dont les espèces les plus menacées et leurs habitats ont fait l'objet d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS) de 2 505 hectares appelée « Gorges de la Loire ».

- Natura 2000 – directive habitat, 1 Site d'Intérêts Communautaires (SIC) de 2 505 hectares appelée « Pelouses, landes et habitats rocheux des Gorges de la Loire ». Un Document d'Objectif (DOCOB) commun à la ZPS et au SIC a été validé en mai 2011.

- 3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF), inventaire rénové, qui correspondent à des sites à enjeu de préservation de biotopes remarquables. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations du milieu.

- 1 ZNIEFF de type 2 qui identifie les Gorges de la Loire comme un grand ensemble naturel riche et peu modifié, offrant des potentialités biologiques importantes. Il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire et migratrice.

- 24 espaces naturels sensibles (ENS) du Département de la Loire dans le cadre de sa compétence en matière de milieux naturels. Ils représentent une superficie de 1 114 ha.

2-3-1-2- Les monts du Forez

Les Monts du Forez forment un véritable complexe écologique. Les espèces végétales reflètent cette richesse et cette diversité, que ce soit dans les chaumes d'altitude, dans les tourbières, en forêt montagnarde, dans les secteurs arides de basse altitude ou encore dans les landes rocheuses ou pelouses sèches. Certaines espèces à répartition atlantique, exceptionnelles en Rhône-Alpes, trouvent ici leur limite orientale (Wahlenbergie à feuilles de lierre). La faune comporte également de nombreuses espèces propres au Massif central (Monticole de roche, Gelinotte des bois). Les affleurements basaltiques de piémont présentent un très grand intérêt botanique. Enfin, le massif a su conserver un réseau de cours d'eau de bonne qualité où se maintient encore une population remarquable d'écrevisses à pieds blancs. Les hauteurs du massif sont couvertes par le PNR du Livradois-Forez qui fut créé en 1986 et dont le périmètre intègre les communes de Chalmazel-Jeansagnière, Sauvain, St Bonnet le Courreau et Lérigneux.

Périmètres de protection et inventaires présents dans les Monts du Forez :

- 1 Réserve Naturelle Régionale appelée « Jasserie de Colleigne » d'une surface de 285 hectares et située sur la commune de Sauvain

- 2 SIC qui concernent les « parties sommitales du Forez - Hautes Chaumes » (6 136 hectares) et les milieux alluviaux et aquatiques du « Lignon, du Vizezy, de l'Anzon et de leurs affluents » (730 hectares pour 562 km de cours d'eau)

- 27 ZNIEFF de type 1 inventoriant des cours d'eau, des pelouses sèches, des boisements et des tourbières sur une surface totale de 7 517 hectares

- 1 ZNIEFF de type 2 sur une surface totale de 39 680 hectares.

- 78 espaces naturels sensibles (ENS) du Département de la Loire sur une surface de 9 104 hectares au sein du PLUi. 27 de ces espaces sont des pitons basaltiques (250 hectares), 2 sont des hautes chaumes (6095 hectares) et 45 sont des tourbières (774 hectares).

2-3-1-3- La plaine du Forez

La plaine du Forez pour la richesse biologique de ses étangs et également pour ses espaces complémentaires d'herbages- boisements et bocages garantissant la cohérence de cet ensemble naturel. La Plaine du Forez se singularise à l'échelle régionale par des populations originales d'oiseaux nicheurs (Grèbe, Mouette, Courlis cendré…), de castors, de batraciens, de poissons, de chiroptères ou d'insectes.

En période hivernale, elle est le refuge de nombreux oiseaux d'eau tels que des Milouins ou Foulques… Parmi les points forts de la flore locale, il existe de nombreuses espèces exceptionnelles sur les étangs, des boisements le long des cours d'eau présentent une ripisylve intéressante mais soumise à des pressions (endiguement, exploitation de granulats en lit mineur).

Périmètres de protection et inventaires présents dans la plaine du Forez :

2 Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB). Ce type de protection très rare est le plus strict sur le territoire du Sud Loire. Il n'en existe que trois sur le Département de la Loire dont deux dans le Scot Sud Loire :

- l'étang de la Ronze sur la commune de Craintilleux depuis le 24 mars 1994. Il s'agit de l'une des plus importantes colonies continentales de mouettes rieuses d'Europe méridionale, à proximité immédiate d'un secteur urbanisé et sans pression urbaine.

- l'étang des Plantées sur la commune de Saint-Marcellin-en-Forez depuis le 26 octobre 2009. Le site est un lieu de halte important pour de nombreux oiseaux migrateurs et accueille une flore très diversifiée avec notamment 9 espèces protégées. L'une d'entre elles, la Marsilée à quatre feuilles, constitue d'ailleurs une espèce menacée à l'échelle européenne.

Un projet d'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est également en cours d'instruction. Il est situé en bords du fleuve Loire, à hauteur du lieu-dit « La Thibonnière », sur la commune de Saint-Just Saint-Rambert

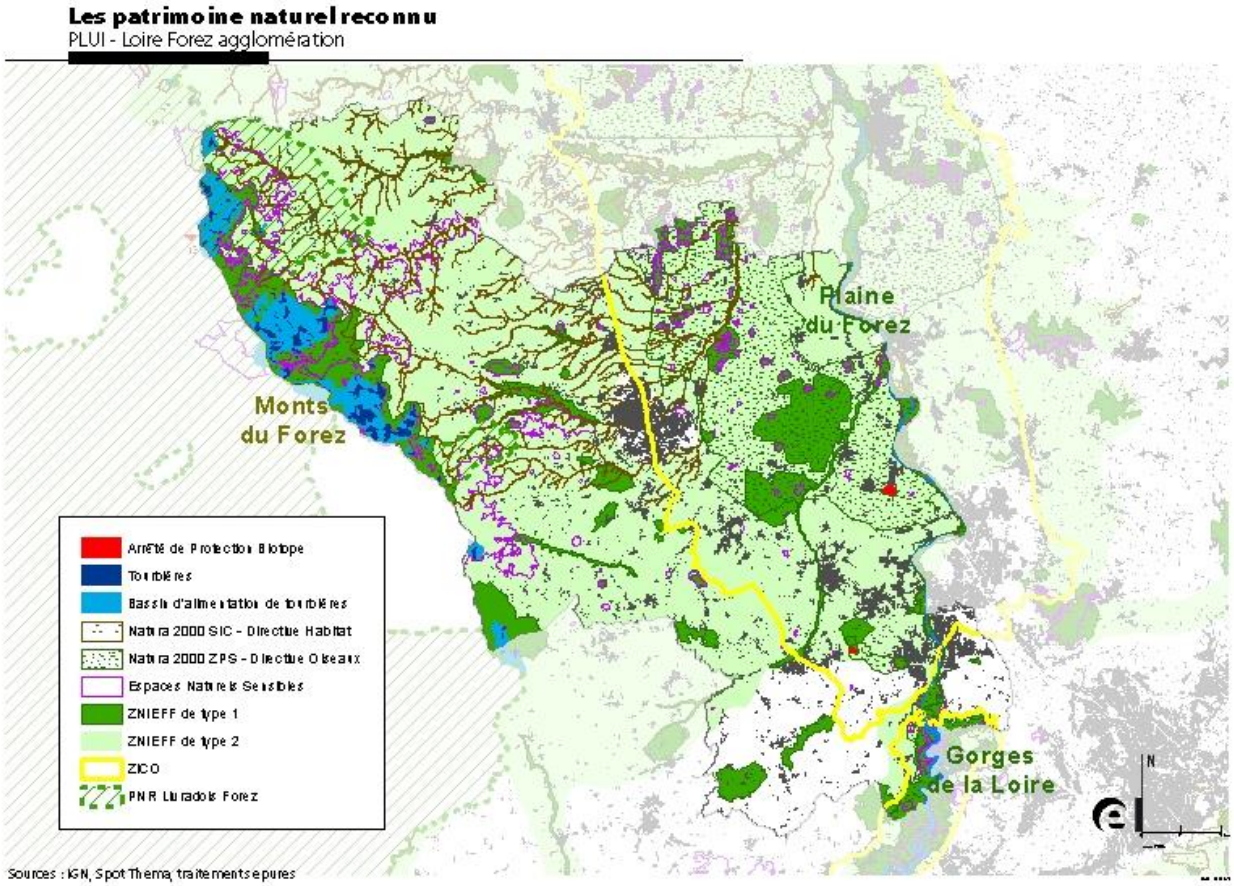
- Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) d'une surface de 36 000 ha dont les espèces les plus menacées et leurs habitats ont fait l'objet de 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour une surface totale de 14 115 hectares.

- 3 SIC qui concernent 35 étangs et les milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Loire, le Lignon, le Vizezy, l'Anzon et leurs affluents pour une surface sur le sud de la Loire de 934 hectares

- 119 ENS du département de la Loire répartis entre 105 étangs (557 hectares), 4 pitons basaltiques (288 hectares) et 10 sites en bords du fleuve Loire (452 hectares) ;

- 28 ZNIEFF de type 1 inventoriant des étangs, des milieux humides et des boisements sur une surface totale de 4 770 hectares ;

- 1 ZNIEFF de type 2 sur une surface totale de 28 593 hectares.



2-3-2- Trame Verte et Bleue et continuités écologiques

Au-delà des grands sites reconnus, l'enjeu aujourd'hui se pose sur le maillage écologique des territoires, afin de permettre les déplacements de la faune entre les différents espaces naturels remarquables via des supports environnementaux et agricoles adaptés : l'ensemble de ces espaces sont rassemblés sous le terme de trame verte et bleue.

2-3-2-1- La Trame Verte et Bleue du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Contrairement à la plupart des pays développés, la politique française en matière de biodiversité n'est pas pilotée de manière centralisée. Elle s'appuie notamment sur les régions qui doivent identifier à leur échelle la Trame Verte et Bleue de leur territoire.

En Auvergne Rhône-Alpes, des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) Rhône-Alpes, approuvé en juillet 2014 et Auvergne en juillet 2015, déclinaient régionalement la politique nationale trame verte et bleue en identifiant des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité.

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des deux SRCE a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du SRADDET, pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Le SRADDET est un schéma d'aménagement prescriptif. Aussi, les documents d'urbanisme locaux, les plans climat-énergie territoriaux, les plans de déplacements urbains et les chartes de parcs naturels régionaux « prennent en compte » ses objectifs et sont « compatibles » avec ses règles générales.

En matière de TVB, le SRADDET Auvergne Rhône-Alpes fixe 3 objectifs :

Préserver la TVB et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.

Pour ce faire, le SRADDET fixe aux acteurs du territoire de :

- Préserver et gérer les milieux boisés, notamment les forêts anciennes et leurs fonctionnalités écologiques ;
- Maintenir des milieux ouverts diversifiés ;
- Protéger les milieux humides ;
- Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et des lacs
- Maîtriser l'étalement urbain et prendre en compte la TVB dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement ;
- Améliorer la transparence écologique des infrastructures linéaires de transport ;
- Préserver la perméabilité des milieux agricoles et forestiers et la mosaïque d'habitats d'Auvergne – Rhône-Alpes ;
- Prendre en compte la biodiversité dans les activités de pleine nature ;
- Améliorer la connaissance de la biodiversité et s'adapter au changement climatique ;
- Mettre en œuvre des démarches de préservation et de restauration de la TVB.

Valoriser la richesse et la diversité des paysages patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région.
Pour ce faire, le SRADDET fixe aux acteurs du territoire de :

- Prendre en compte le paysage et les espaces naturels en amont des projets afin d'éviter l'urbanisation linéaire et le mitage des espaces naturels et agricoles ;
- Protéger et valoriser les paysages dits ordinaires (linéaires de haies et d'arbres, arbres isolés, vergers…).

Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés.

Pour ce faire, le SRADDET fixe aux acteurs du territoire de :

- Inverser le regard en envisageant le développement du territoire régional à partir de l'armature des espaces naturels et agricoles ;
- Valoriser dans les documents de planification et d'urbanisme les services rendus par les espaces agricoles et naturels afin de contribuer à leur préservation ;
- Poser des limites à l'urbanisation dans les documents de planification et d'urbanisme en s'appuyant sur les trames de natures et les espaces agricoles existants ;
- Favoriser la nature en ville afin de diminuer les îlots de chaleur urbains ;
- Encourager la gestion alternative des eaux pluviales sur des espaces multifonctionnels (gestion de l'eau, espaces récréatifs et espaces de nature).

De plus, en matière de TVB, le SRADDET Auvergne – Rhône-Alpes fixe 7 règles :

- **Règle n°35 : Préservation des continuités écologiques.**
Les Scot, ou à défaut les PLU(i), et les chartes de PNR doivent identifier les continuités écologiques locales à l'échelle de leur territoire sur la base de la trame verte et bleue régionale du SRADDET. Ils doivent garantir leur préservation par l'application de leurs outils réglementaires et cartographiques, et éviter toute urbanisation dans les sites Natura 2000 afin de ne pas remettre en cause l'état de conservation des habitats et espèces ayant servi à la désignation des sites.

- **Règle n°36 – Préservation des réservoirs de biodiversité**
Les Scot, ou à défaut les PLU(i), et les chartes de PNR, doivent identifier à l'échelle de leur territoire les réservoirs de biodiversité sur la base de la trame verte et bleue du SRADDET et des investigations complémentaires qu'ils réalisent. Ils affirment la vocation des réservoirs à être préservés de toute atteinte pouvant remettre en cause leur fonctionnalité écologique. Ils garantissent cette préservation dans l'application de leurs outils réglementaires et cartographiques.

- **Règle n°37 – Identification et préservation des corridors écologiques**
Les Scot, ou à défaut les PLU(i), et les chartes de PNR doivent identifier à leur échelle les corridors écologiques du territoire, sur la base de la trame verte et bleue du SRADDET et des investigations complémentaires qu'ils réalisent. Ils préconisent leur préservation ou leur restauration selon leur fonctionnalité. Ils doivent identifier les corridors les plus menacés et prendre les mesures pour les préserver de toute atteinte à leur fonctionnalité écologique en fixant notamment des limites précises à l'urbanisation.

- **Règle n°38 – Préservation de la trame bleue**

Les Scot, ou à défaut les PLU(i), doivent identifier, à l'échelle de leur territoire, la trame bleue sur la base de la trame régionale du SRADDET, en complément des investigations locales qu'ils réalisent. Ils doivent s'assurer de sa préservation ou de sa restauration selon sa fonctionnalité. Ils identifient notamment :

- Les cours d'eau issus de la trame bleue du SRADDET, leurs espaces de mobilité et leurs espaces de bon fonctionnement ou à défaut un espace tampon de part et d'autre du cours d'eau ;
- Des cours d'eau complémentaires en bon état écologique, notamment de petits cours d'eau de têtes de bassin versant, en fonction des connaissances locales ;
- Les zones humides identifiées dans les inventaires départementaux ou locaux.

- **Règle n°39 – Préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité**

Les Scot, ou à défaut les PLU(i), identifient sur leur territoire les secteurs à vocation agricole et forestière supports de biodiversité et garants du bon fonctionnement territorial, notamment :

- Les forêts anciennes et à enjeu écologique ;
- Le maillage bocager et les linéaires de haies ;
- Les zones agro-pastorales, estives et alpages ;
- Les prairies naturelles ;
- Les coteaux thermophiles et les pelouses sèches ;
- Les zones de maraîchage proches des centres urbains.

Ils mobilisent les zonages spécifiques pour les protéger et préconisent une gestion durable de ces espaces.

- **Règle n°40 – Préservation de la biodiversité ordinaire**

Les Scot, ou à défaut les PLU(i), assurent la préservation de la biodiversité dite ordinaire et les espaces relais perméables pour la biodiversité comme un élément fondamental participant de la qualité du cadre de vie en :

- Limitant la consommation des espaces de nature ordinaire ;
- Préservant en zone périurbaine des espaces naturels et agricoles, supports de biodiversité ;
- Favorisant la nature en ville.

- **Règle n°41 – Amélioration de la perméabilité écologique des réseaux de transport**

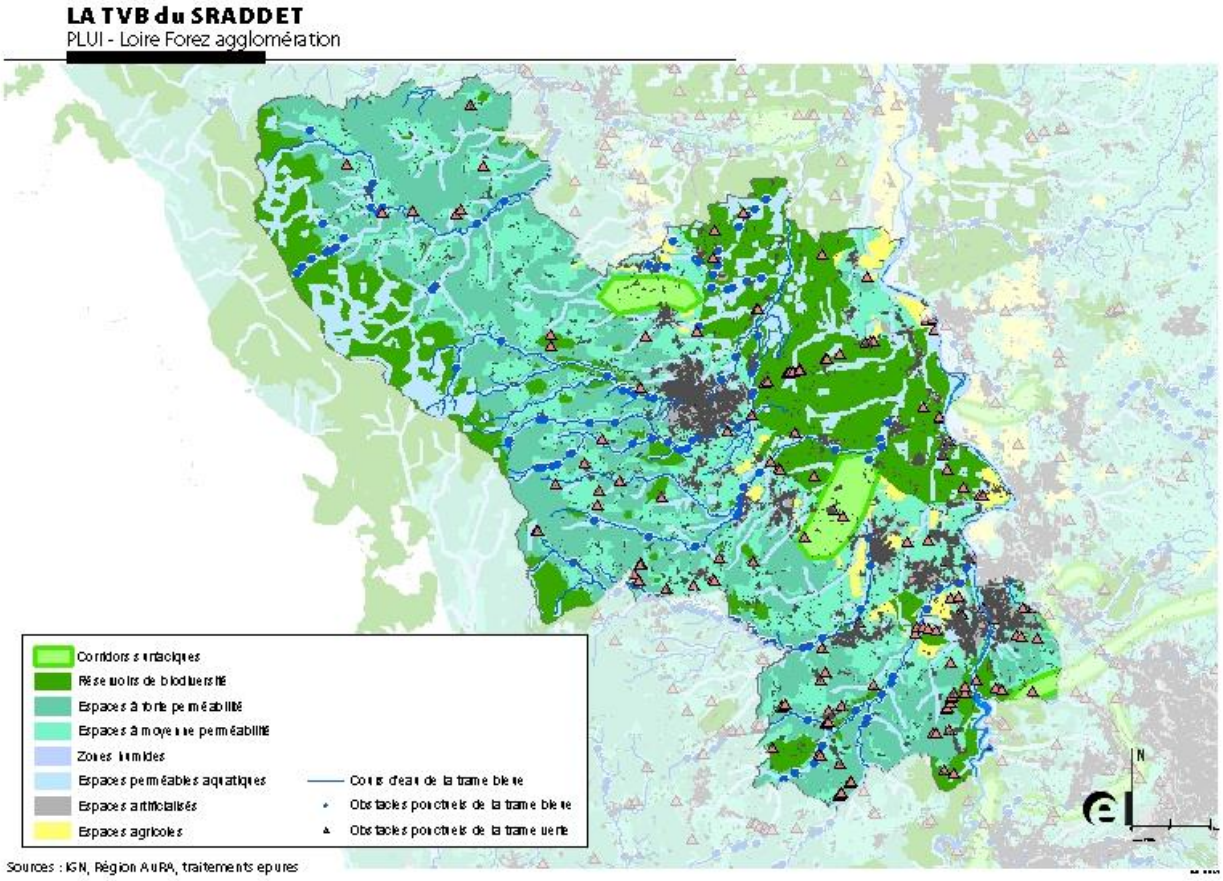
Les Scot, ou à défaut les PLU(i), doivent améliorer la perméabilité écologique des réseaux de transport :

- Les principaux secteurs de rupture des continuités écologiques par les infrastructures de transport sont identifiés à l'échelle des documents de planification et d'urbanisme, sur la base des ruptures de continuités identifiées par le SRADDET et des investigations menées localement.
- Des préconisations sont faites pour éviter toute nouvelle rupture des continuités écologiques locales par des infrastructures de transport dans les secteurs identifiés.

Une annexe avec un atlas cartographique complète le volet biodiversité du SRADDET permettant de spatialiser les enjeux.

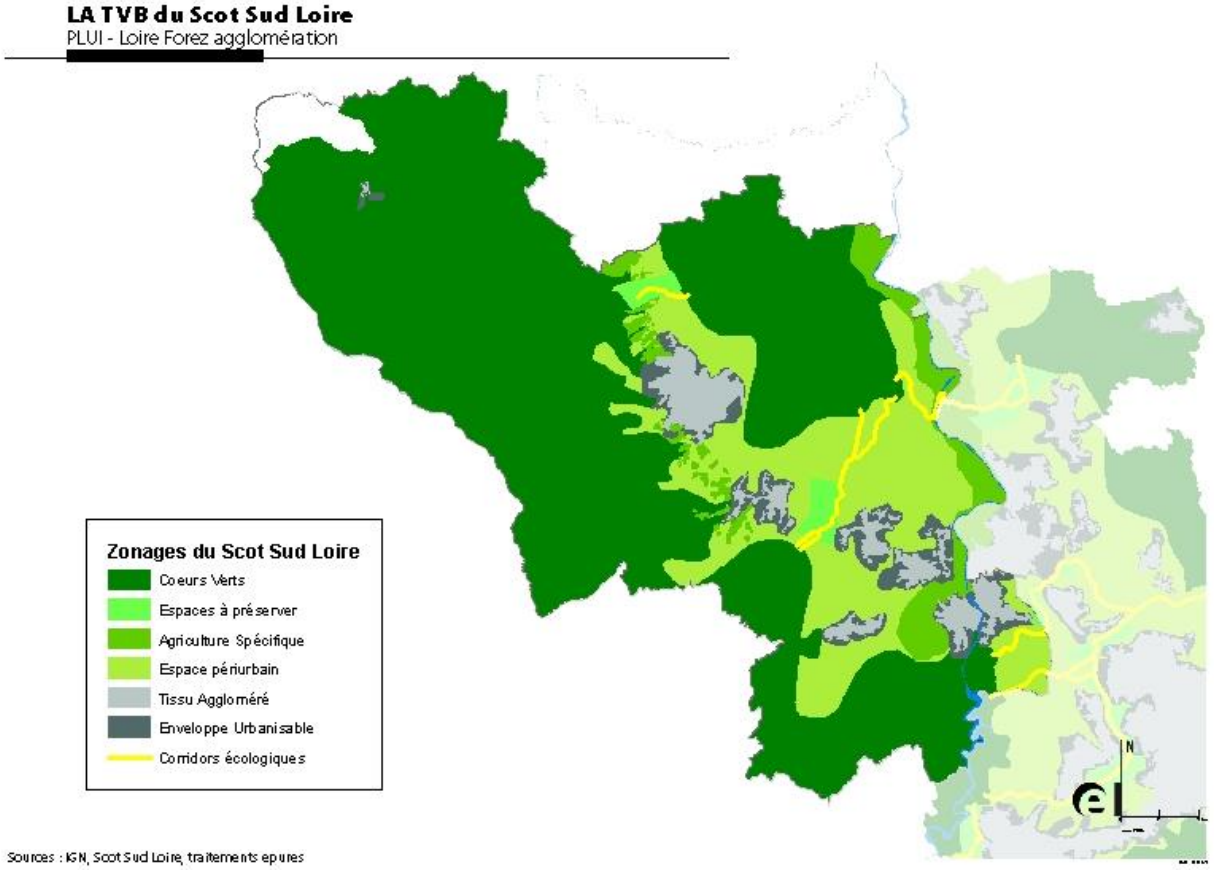
Ainsi, sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération, le SRADDET a identifié 3 corridors d'enjeu régional :

- 1 au nord de Champdieu perpendiculaire à la RD 8 et reliant la plaine du Forez aux monts du Forez.
- 1 entre Sury-le-Comtal et Saint-Romain-le-Puy, perpendiculaire également à la RD 8 et reliant aussi la plaine du Forez aux monts.
- 1 à l'extrême Sud-Est de Saint-Just-Saint-Rambert dont l'objectif est de relier les gorges de la Loire et les monts du Lyonnais.



2-3-2-2- La Trame verte et bleue du Scot Sud Loire

Le Scot Sud Loire est cohérent avec le SRCE Rhône-Alpes et a décliné à son échelle les 3 corridors écologiques. Ils ont été cependant prolongés dans un objectif de relier les cœurs verts entre eux.



2-3-2-3- L'étude Trame Verte, Bleue et Noire de l'ex-Communauté d'agglomération Loire Forez

La Région avait engagé dès 2006 une politique de préservation des continuités écologiques, avec la mise en place des Contrats Territoriaux Corridors Biologiques. Ces contrats qui ont évolué en Contrats Verts et Bleus nécessitent la réalisation d'une étude préalable permettant d'affiner la connaissance du réseau écologique (à une échelle 1/25 000e) sur le territoire de la collectivité candidate.

En 2015, consciente de l'intérêt écologique de son territoire très diversifié (Hautes Chaumes, Plaine du Forez, Bords de Loire, Gorges de la Loire), la Communauté d'agglomération Loire Forez a engagé une démarche Trame Verte, Bleue et Noire afin de disposer d'un outil opérationnel qui réponde aux enjeux de son territoire. Cette démarche concerne le territoire de l'ex Communauté d'agglomération, à savoir les 45 communes couvertes par ce PLUI.

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Définir et appliquer une méthodologie pour l'identification et la cartographie de la Trame Verte, Bleue et Noire à l'échelle de la Communauté d'agglomération Loire Forez mais aussi à l'échelle communale (échelle d'application 1/25 000ième) ;

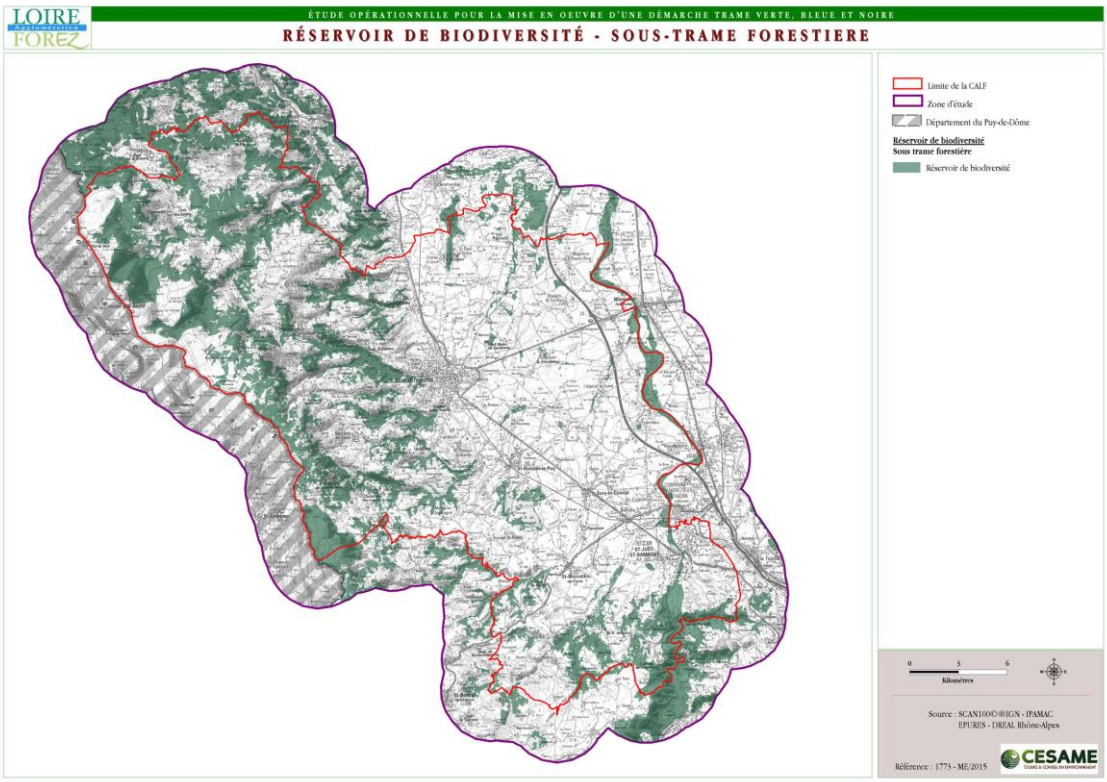
- Identifier les secteurs à enjeux prioritaires pour la préservation/restauration des continuités écologiques en approfondissant notamment la connaissance de leur fonctionnement ;

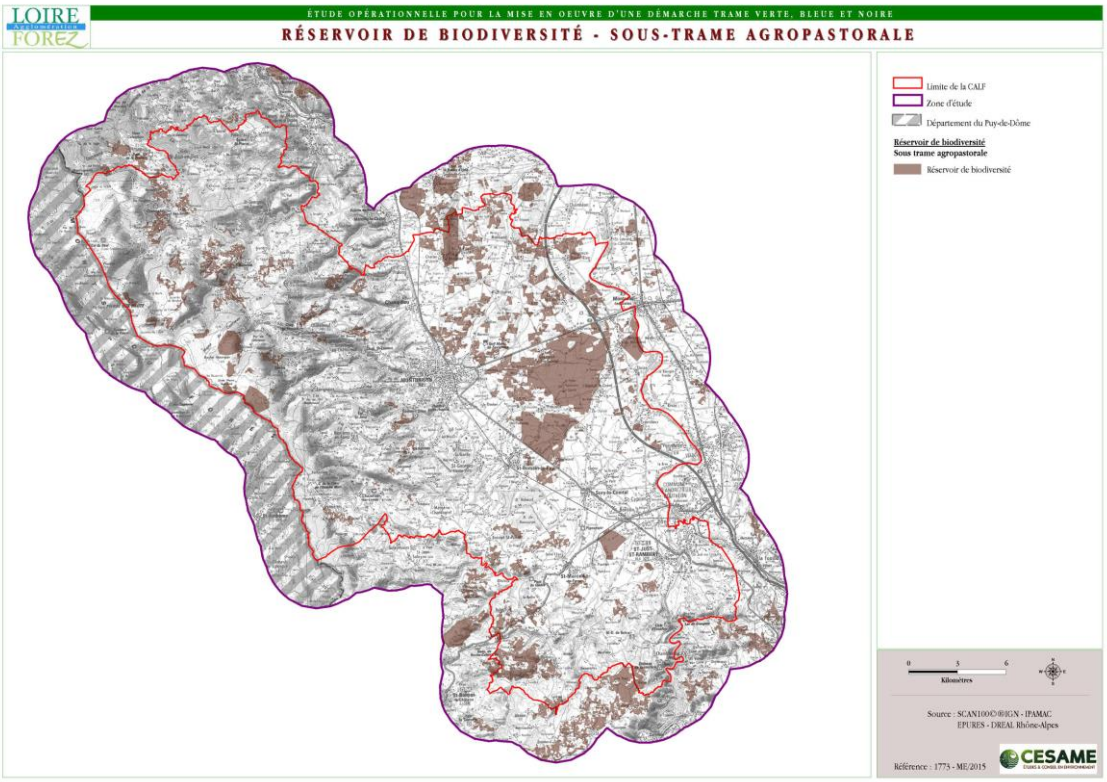
- Définir des largeurs minimales fonctionnelles pour les corridors écologiques du SCOT Sud Loire (échelle parcellaire) ;

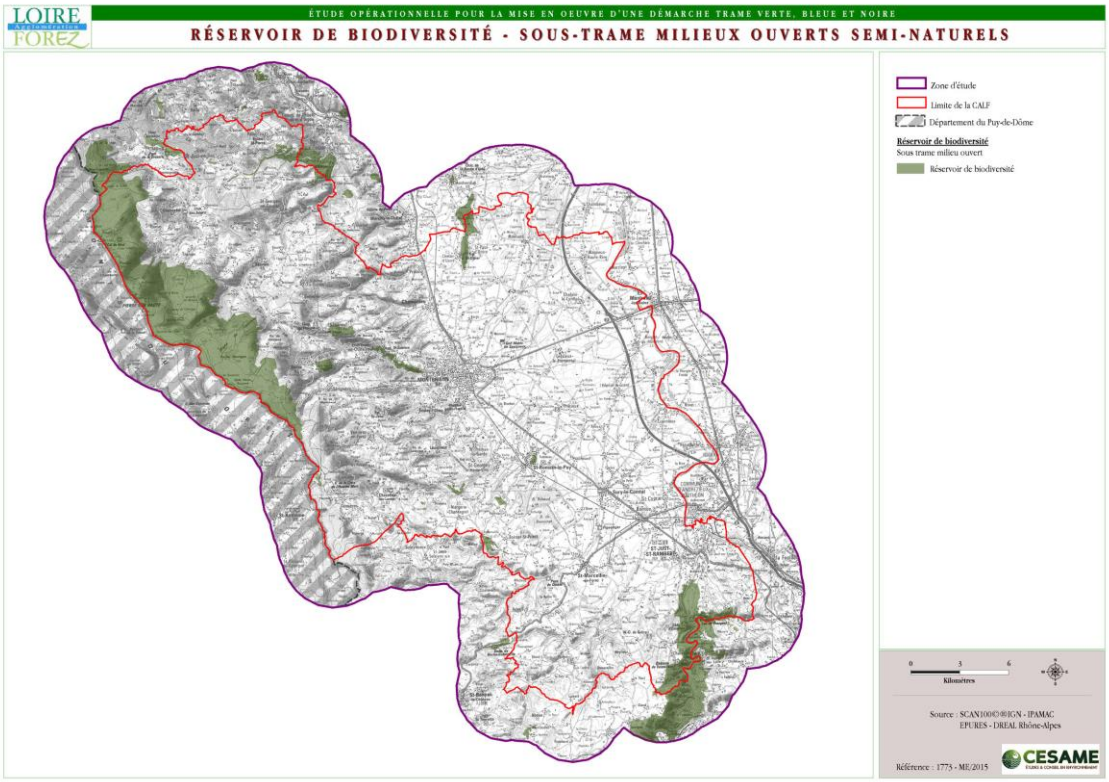
- Hiérarchiser les sites à enjeux en vue de prioriser l'intervention ;

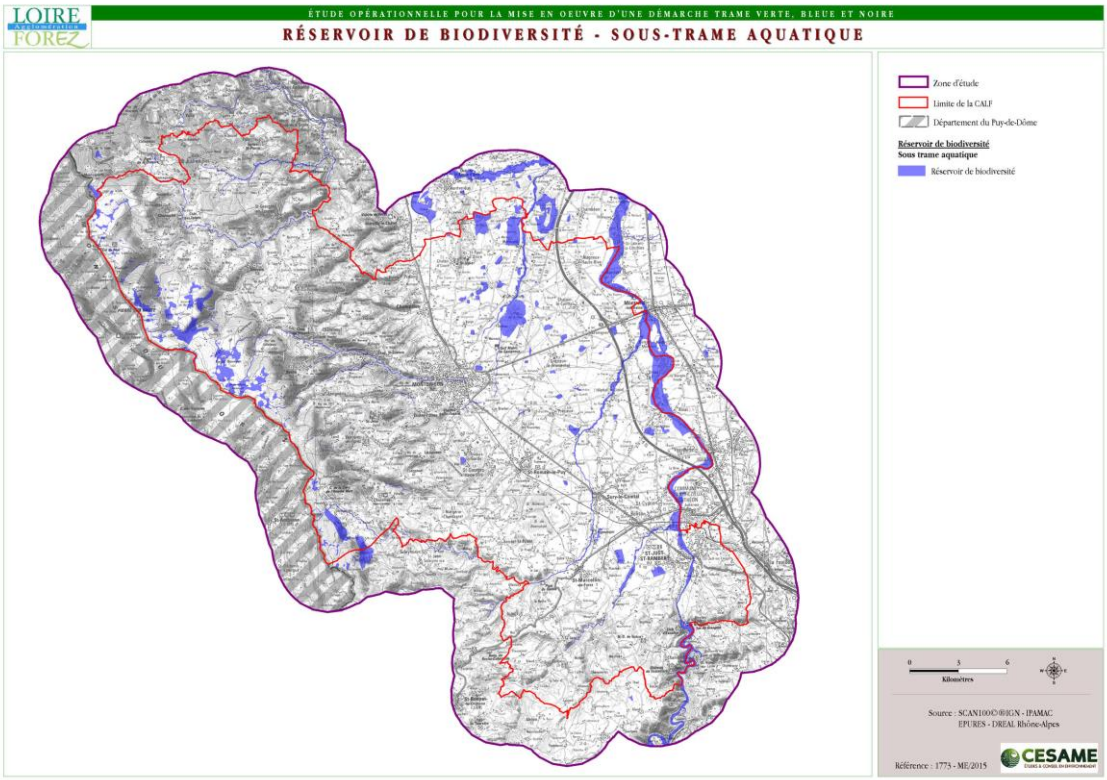
- Proposer un programme d'actions spécifiques associées à un plan de financement global.

Ainsi, à partir d'un travail autour de 4 sous-trames (forestière, agro-pastorale, milieux ouverts semi-naturels et milieux humides et aquatiques) l'étude a identifié des réservoirs de biodiversité.




LOIRE
Agglomération
FOREZ
ÉTUDE OPÉRATIONNELLE POUR LA MISE EN OEUVRE D'UNE DÉMARCHE TRAME VERTE, BLEUE ET NOIRE
RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ - SOUS-TRAME AGROPASTORALE
Limite de la CALF
Zone d'étude
Département du Puy-de-Dôme
Réservoir de biodiversité
Sous trame agropastorale
Réservoir de biodiversité
0
3
6
Kilomètres
Source : SCAN100©®IGN - IPAMAC
EPURES - DREAL Rhône-Alpes
Référence : 1775 - ME/2015
CESAME


LOIRE
Agglomération
FOREZ
ÉTUDE OPÉRATIONNELLE POUR LA MISE EN OEUVRE D'UNE DÉMARCHE TRAME VERTE, BLEUE ET NOIRE
RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ - SOUS-TRAME MILIEUX OUVERTS SEMI-NATURELS
Zone d'étude
Limite de la CALF
Département du Puy-de-Dôme
Réservoir de biodiversité
Sous trame milieu ouvert
Réservoir de biodiversité
0
3
6
Kilomètres
Source : SCAN100©®IGN - IPAMAC
EPURES - DREAL Rhône-Alpes
Référence : 1775 - ME/2015
CESAME



Cette même méthodologie a également permis d'identifier et de cartographier des secteurs de vigilance, qui ont fait l'objet d'une fiche descriptive, synthétisant les éléments présentés ci-dessus, afin de caractériser globalement :

- L'état de conservation des milieux naturels : Bon, Moyen ou Mauvais ;
- Le caractère favorable du secteur de vigilance vis-à-vis des espèces parapluies définies pour la sous-trame : Bon, Moyen ou Mauvais ;
- Les déplacements de la faune sur le secteur de vigilance : Bon, Moyen ou Mauvais ;
- Les pressions et menaces s'exerçant sur le secteur de vigilance : Bon (faibles pressions et menaces), Moyen ou Mauvais (fortes pressions et menaces).

L'ensemble de ces éléments a été illustré, et une carte a été établie pour chacun de ces secteurs de vigilance. Ces cartes présentent notamment les axes potentiels de déplacement préférentiel de la faune et trois types de zones à risque (collision, urbanisation, rupture de la sous-trame).

L'état global du secteur de vigilance a ensuite été évalué à partir de ces éléments, selon trois modalités :

- Bon état – à préserver
- Etat médiocre – à améliorer
- Etat mauvais – à restaurer.

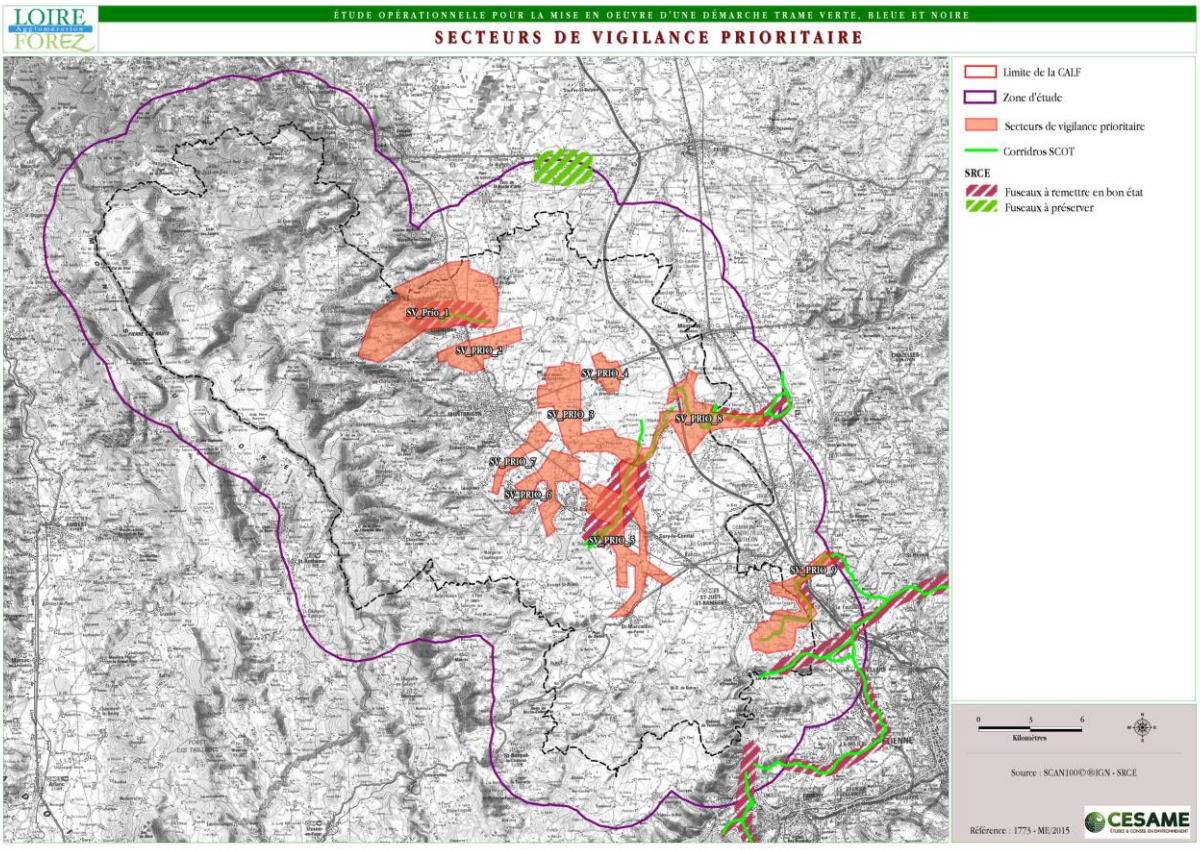
Parmi les corridors forestiers, 7 présentent un état de conservation mauvais, 9 un état de conservation médiocre et 6 un bon état de conservation.

Parmi les corridors agropastoraux, 5 présentent un état de conservation mauvais, 7 un état de conservation médiocre et 8 un bon état de conservation.

Parmi les corridors liés aux milieux ouverts semi-naturels, 2 présentent un état de conservation mauvais, 4 un état de conservation médiocre et 5 un bon état de conservation.

Enfin, parmi les corridors liés aux milieux aquatiques et humides, 5 présentent un état de conservation mauvais, 8 un état de conservation médiocre. Aucun n'est en bon état de conservation.

Au regard de ces éléments de connaissances, des périmètres de vigilance prioritaire ont été identifiés et cartographiés.



Cette étude a également mis en évidence des pressions et menaces qui pèsent sur les milieux naturels du territoire.

A l'échelle du périmètre du PLUi, les pressions se concentrent sur 3 secteurs :

- **L'axe principal composé des communes traversées ou longées par la RD8 concentre l'essentiel des menaces.**

Il concerne les communes de Saint-Just-Saint-Rambert, Bonson, Sury-le-Comtal, Saint-Romain-le-Puy, Montbrison, Savigneux et Champdieu, auxquelles s'ajoutent Ecotay-l'Olme, Saint-Marcellin-en-Forez et Saint-Cyprien.

Ces communes sont fortement urbanisées ou connaissent une progression de l'urbanisation importante. Cet axe fragmente le territoire et isole la plaine du Forez des Monts du Forez. Cette pression très importante est donc susceptible d'altérer fortement les continuités écologiques sur le territoire de la Communauté d'agglomération Loire Forez.

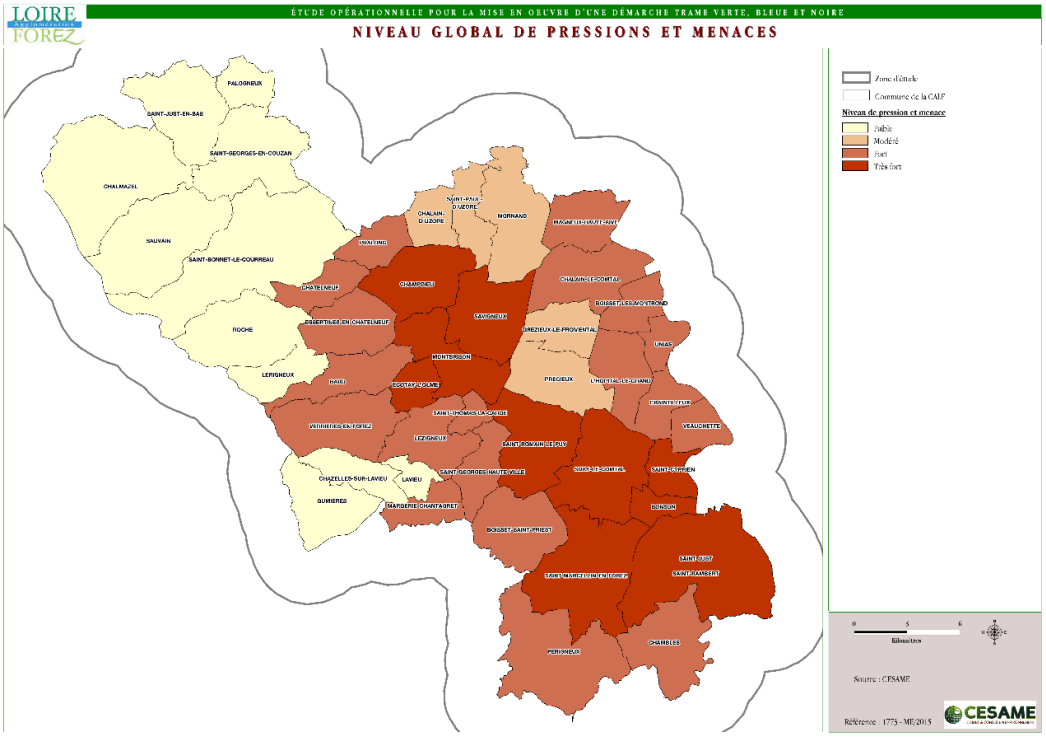
- **Des secteurs périphériques à forte pression**

En périphérie de cet axe, les communes des contreforts des monts du Forez et des bords de Loire subissent une pression forte sur les milieux naturels. En effet, ces secteurs seront probablement soumis à une évolution importante dans les années à venir et des modifications des espaces naturels de nature à altérer les continuités écologiques sont à envisager.

Quelques communes de la plaine, dont la vocation agricole est encore forte, subissent des pressions plus modérées : Grézieux-le-Fromental, Précieux, Mornand, Saint-Paul d'Uzore et Chalain d'Uzore.

- **Des pressions faibles en montagne**

Enfin, les communes situées en zone de montagne présentent des pressions et menaces pour l'heure faible, mais doivent néanmoins faire l'objet de vigilance, les espaces naturels présents étant pour certains très sensibles à toute modification d'usage ou intensification de l'urbanisation.



Suite à l'extension au nord et au sud du périmètre de Loire Forez agglomération au 1er janvier 2017 à 87 communes, un complément à l'étude TVBN a été lancé afin d'identifier les réservoirs de biodiversité et les secteurs de vigilance prioritaires sur les secteurs non couverts. Cette étude devrait

se finaliser courant 2020. Cette extension ne concerne pas la portion du territoire couverte par le PLUi.

L'étude TVBN a donné lieu à la mise en place d'un contrat vert et bleu avec la Région Rhône-Alpes pour la période 2017 - 2021.

Le Contrat Vert et Bleu de Loire Forez agglomération

Les Contrats Verts et Bleus développés par la Région Rhône-Alpes sont des projets opérationnels qui contribuent à réfléchir le développement d'un territoire tout en conservant les fonctionnalités écologiques du paysage.

Pour ce qui est du CVB de Loire Forez agglomération, les actions sont de 4 ordres :

Animation
Il s'agit de l'animation du contrat, d'actions de communication, formation et sensibilisation à la TVB ainsi que d'actions d'acquisitions foncières ;

Etudes
Il s'agit d'études permettant :
- La définition d'une stratégie de préservation et de gestion des forêts anciennes et/ou à forte naturalité et des milieux en transition (landes, friches) ;
- La caractérisation de la perméabilité des milieux naturels en bords de cours d'eau ;
- L'identification et la caractérisation des points de conflit prioritaires.

Actions en lien avec l'urbanisme
Il s'agit de l'application de l'étude TVBN à l'élaboration du PLUi et du développement d'un outil Web-SIG de mise à disposition des données TVB.

Travaux
Il s'agit de travaux de restauration de la biodiversité et de la perméabilité du territoire :
- Plantation et gestion des haies ;
- Création et restauration de mares ;
- Gestion des zones humides ;
- Aménagements et préconisation de gestion pour favoriser la biodiversité dans les zones d'activités et secteurs péri-urbains (lotissements, projets d'aménagements divers) ;
- Gestion différenciée de l'entretien des bords de routes, des chemins intercommunaux et communaux et des espaces verts ;
- Résorption des points de conflits prioritaires sur les routes départementales ;
- Restauration de la continuité écologique sur les ouvrages et seuils départementaux ;
- Préservation des pelouses sèches sur basalte et des milieux en transition ;
- Mesures Agro-Environnementales et Climatiques ;

2-4- Synthèse et enjeux

Thèmes	Synthèse	Enjeux
Paysage	Trois grands secteurs paysagers identifiés par la Charte Paysagère du Pays du Forez - la plaine du Forez - Les coteaux et le piémont - Les monts du Forez Chacun de ces ensembles peut être subdivisé en plusieurs entités. La mosaïque de milieux composant ces entités paysagères et leurs interactions avec les secteurs urbanisés et les activités humaines, créent une diversité singulière rassemblée sur un territoire relativement restreint et compact. Ainsi le **géosystème forézien est un système spatialisé dynamique et patrimonial** formé d'un ensemble d'éléments naturels remarquables et anthropiques interconnectés qui sont en interrelations. L'équilibre se trouve donc dans une conciliation fine de l'utilisation de l'espace et une gestion concertée du patrimoine paysager.	Intégrer des dispositions pour préserver le paysage qui fait partie intégrante de la qualité de vie recherchée dans le Forez. Préserver les éléments de caractère et d'identité des différentes unités paysagères Lutter contre la banalisation des paysages. Définir quelques principes adaptés pour une intégration harmonieuse des nouvelles constructions. **Voir également les enjeux détaillés par entités paysagères ci-dessous**

Les enjeux propres aux entités paysagères	
La Plaine du Forez	
La Plaine urbaine	**La recomposition des paysages en lien avec une gestion organisée/réfléchie du développement urbain** : Traitement de l'interface urbain/rural. Redéfinition des limites, notamment en s'appuyant sur les éléments des grands paysages qui existent encore (tènements agricoles qui servent de coupures à l'urbanisation : le réseau hydrographique, un bosquet qui signifie la limite zone d'habitat/campagne), ou en créant cette limite physique (ex planter une haie en limite d'opération). **La qualification, la diversification des formes urbaines pour lutter contre la standardisation :** Traitement des entrées de ville ; des zones d'activités (souvent en marge des villes donc en contact immédiat avec la « campagne » ; Aménagement des espaces publics en lien avec le cadre agricole et naturel des villes pour les réinscrire dans leur milieu paysager. D'une manière générale, la problématique du traitement interface milieux agri-naturel/urbain se pose sur toute la plaine (et plus que sur les coteaux), mais l'enjeu est prioritaire sur la partie « plaine urbaine ».
La plaine ouverte	**La protection de la Loire et de sa ripisylve** visible de très loin, **La préservation/valorisation des fermes** et du petit patrimoine en général.
La plaine humide	**Les différentes activités humaines et les usages développés sur la plaine structurent le territoire et façonnent les milieux sur lesquels ils interviennent, notamment sur le réseau d'étangs et les écosystèmes aquatiques**. Le maintien d'un équilibre visant à concilier le développement avec le maintien des zones agricoles et naturelles, et la préservation de l'écosystème étang sont les objectifs prioritaires à prendre en compte pour répondre aux enjeux de biodiversité et de qualité des milieux. A cela vient s'ajouter la nécessité de sensibiliser l'ensemble des acteurs afin de favoriser la conciliation et l'adaptation des usages et des activités comme outils de conservation de la biodiversité. **Remarque : le canal du Forez** est d'abord support d'un enjeu en matière d'alimentation en eau potable. Cette infrastructure et ces abords seront prioritairement protégés pour cette fonction.
Les Monts du Forez	
Les Montagnes du Forez	**La fermeture des paysages** (déprise agricole et pression forestière autour des bourgs et hameaux) : maintien d'une activité agricole, L'insertion des bâtiments dans le paysage environnant, L'intégration des pratiques touristiques (infrastructures, hébergements). Maintien d'une activité agricole durable respectant la haute valeur environnementale du territoire
Le piémont et les Coteaux du Forez	**La maitrise de l'étalement urbain sur les flancs bien orientés et les crêtes** attractives pour le résidentiel,

	La préservation des perceptions et des covisibilités : tant depuis la plaine vers les coteaux que l'inverse : **Le morcellement de l'espace agricole** qui favorise le déclin de l'activité et le développement du mitage paysager. **La qualité du paysage perçu depuis la RD8 :** préserver les coupures vertes permettant les vues dégagées sur les Monts du Forez ; préserver les éléments d'articulation (corridors écologiques) entre la plaine et les coteaux : cours d'eau ripisylves, chemins d'exploitation…
Le Plateau de Saint-Bonnet-le-Château	**La maitrise de l'extension résidentielle qui grignote le paysage** : l'aménagement à deux fois deux voies de la RD498 entre Saint-Marcellin-en-Forez et Saint-Bonnet-le-Château rapproche le plateau des villes de la plaine et de l'agglomération stéphanoise : **La protection des grandes échappées visuelles**. **Le maintien d'une une limite physique à l'urbanisation entre plaine et plateau** (ex : franges sud de Saint-Marcellin-en-Forez et Saint-Just).
Les Gorges de la Loire	
Les Gorges de la Loire	Protection des milieux ouverts d'une fermeture des paysages (développement des forêts) et de l'urbanisation : priorité du dispositif de protection existant. Protection du paysage naturel et des silhouettes urbaines « traditionnelles ».

Thèmes	Synthèse	Enjeux
Ecosystèmes et biodiversité	De vastes secteurs de nature protégés puisque 80% du territoire est couvert par un périmètre d'inventaire ou de protection des milieux naturels (gorges de la Loire, monts du Forez, plaine du Forez) : - 2 arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope + 1 en cours d'instruction - 2 ZICO - 2 réserves naturelles régionales - 5 sites d'intérêts communautaires - 1 site classé - 1 site inscrit - 55 ZNIEFF de type 1 - 3 ZNIEFF de type 2 - 8 sites Natura 2000 - 224 ENS	Préserver les espaces naturels remarquables du territoire.
TVB et continuités écologiques	La trame verte, bleue et noire est composée de réservoirs de biodiversité (espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée), de secteurs de perméabilité et de corridors (espaces permettant les déplacements entre les réservoirs de biodiversité). 9 secteurs de vigilance prioritaire ont été identifiés sur le territoire, sur lesquels des actions sont menées pour préserver, voire restaurer, les milieux naturels et leur fonctionnalité. Ces secteurs sont déclinés en corridors à l'échelle parcellaire.	Préserver ou restaurer les corridors écologiques majeurs identifiés dans le SRCE le SCoT et l'étude TVBN de Loire Forez. Préserver le maillage et les continuités écologiques identifiées entre les espaces naturels remarquables. Préserver la qualité des réservoirs de biodiversité du territoire. Réduire l'impact des infrastructures sur la fragmentation écologique du territoire. Limiter la pollution lumineuse sur les secteurs à enjeux. Prendre en compte la trame verte, bleue et noire dans les futurs projets d'aménagement.

3

L'eau

3- L'eau

3-1- Ressources en eau

3-1-1- Références réglementaires

En termes de gestion de l'eau, les documents de référence sont :

- à l'échelle des grands bassins, les **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** qui encadrent la gestion globale de l'eau, la restauration et la valorisation des milieux aquatiques et la gestion qualitative et quantitative des eaux superficielles et souterraines
- à l'échelle locale, les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** qui fixent des objectifs d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau sur un périmètre hydrographique cohérent ayant des enjeux propres à son territoire.

Le territoire de Loire Forez est concerné par le **SDAGE Loire Bretagne** et par le **SAGE Loire en Rhône-Alpes** : le PLUi doit être compatible avec les orientations des SDAGE et des SAGE.

3-1-2- Le SDAGE Loire Bretagne 2016 - 2021

Couvrant l'intégralité du territoire de Loire Forez, le **SDAGE Loire Bretagne 2016-2021** a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre et publié par arrêté préfectoral du 18 novembre 2015.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises afin d'atteindre l'objectif de 61 % des eaux en bon état d'ici 2021. Pour ce faire, celui-ci définit pour les 6 années à venir 14 grandes orientations pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne :

- repenser les aménagements des cours d'eau
- réduire la pollution des eaux par les nitrates
- réduire la pollution organique et bactériologique
- maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- maîtriser les prélèvements d'eau
- préserver les zones humides
- préserver la biodiversité aquatique
- préserver le littoral
- préserver les têtes de bassin versant
- faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- mettre en place des outils réglementaires et financiers

- informer, sensibiliser, favoriser les échanges

3-1-3- Le SAGE Loire en Rhône-Alpes

Approuvé par arrêté préfectoral le 30 août 2014, le **SAGE Loire en Rhône-Alpes** s'étend de Bas-en-Basset jusqu'à Roanne, couvrant un territoire d'environ 400 ha centrée sur le fleuve Loire. Au sein de ce document, plusieurs enjeux ont été mis en évidence :

- l'amélioration ou le maintien d'une qualité des eaux répondant à la préservation ou la restauration du bon état des milieux aquatiques ainsi qu'aux usages actuels et futurs du territoire
- la conservation d'une qualité des milieux en très bon état
- la préservation de la ressource en eau en quantité suffisante par répartition de la ressource entre les différents usages humains et les milieux naturels
- la préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides
- la sensibilisation aux risques d'inondation
- la limitation des risques d'inondation des zones exposées et de leurs conséquences
- la prise en compte de la problématique d'inondation dans la gestion globale, solidaire et cohérente du bassin versant
- l'atteinte du Bon Potentiel Écologique, c'est-à-dire l'amélioration de la qualité des eaux, des régimes hydrologiques, du transport solide et de la morphologie des milieux aquatiques
- le repositionnement du fleuve Loire comme axe central du territoire

En réponse à ces enjeux, des dispositions ont été prises. Parmi celles-ci, certaines impactent le PLUi. Il s'agit de :

- **La disposition n°1.1.3** : **intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme.** Pour cela, les communes élaborant ou révisant leurs documents d'urbanisme sont invitées à réaliser un inventaire des zones humides à l'échelle parcellaire, notamment dans le cadre de l'état initial de l'environnement. Ce travail se fondera sur les inventaires de zones humides réalisés à une échelle plus globale (prévus à l'échelle des bassins versants dans le SAGE). Il est proposé d'intégrer ces inventaires dans les documents graphiques des différents documents d'urbanisme (carte communale, PLU et Scot), dans une ou des zones suffisamment protectrices et, le cas échéant, précisent, dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme.

- **La disposition n°1.6.2** : **définir et préserver l'espace de mobilité du fleuve Loire entre le barrage de Grangent et le barrage de Villerest**. En réponse à l'enjeu d'atteinte du bon potentiel écologique sur le fleuve Loire, notamment du transport solide et de la morphologie des milieux aquatiques, le SAGE se fixe comme objectif la préservation de l'espace de mobilité du fleuve Loire en visant notamment à :
  - préserver les capacités d'érosion latérale
  - limiter les protections de berges et restaurer la mobilité latérale du lit

  Il est proposé d'intégrer l'espace de mobilité dans les documents d'urbanisme communaux en les classant en zone N ou A afin de permettre sa préservation.

- **La disposition n°2.2.1** : **réaliser ou mettre à jour les zonages et schémas directeurs d'assainissement**. Le SAGE incite les collectivités ou groupements de collectivités compétents en matière d'assainissement à planifier leur assainissement. Pour cela, elle rappelle, aux communes ou à leurs établissements publics de coopération n'ayant à ce jour pas effectué de zonages des eaux usées, l'obligation de le faire (article L2224-10 du Code général des collectivités territoriales) et de l'intégrer à leur document d'urbanisme (article L. 123-1-5 du Code de l'urbanisme, créé par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement).

- **La disposition n° 1.4.1** : **conditions de prélèvement et de nouvelle importation en eau potable**. Le SAGE souhaite mieux responsabiliser les acteurs du territoire vis-à-vis de l'importance de l'eau (maîtrise de la demande, amélioration de la qualité des eaux, gestion équilibrée de la ressource) et ne pas pénaliser les territoires limitrophes qui partagent les mêmes ressources (vallée du Rhône, de la Saône). Aussi, le SAGE souhaite que l'eau de son territoire bénéficie prioritairement à l'alimentation en eau potable domestique et aux milieux et que le recours à de nouvelles importations (en dehors de la sécurisation) soit motivé uniquement par la satisfaction de l'usage alimentation en eau potable domestique (AEP) domestique, considéré comme prioritaire, ou s'il permet une amélioration de la fonctionnalité des milieux.

- **La disposition n°3.1.4** : **mise en place de bâche incendie dans les zones périurbaines et rurales**. Pour tout projet d'urbanisme en zone périurbaine et en secteur d'habitat diffus, le SAGE invite à étudier la possibilité de réaliser un ouvrage de stockage (ex : bâche souple fermée) permettant de réaliser une défense incendie efficace. Le dimensionnement devra être défini au cas par cas en concertation avec le SDIS. Les communes pourront, dans le cadre de leur document d'urbanisme, délimiter l'emplacement réservé à cet usage. Le dispositif devra respecter les obligations réglementaires, notamment en termes de préservation de la ressource en eau et des milieux. Le SAGE assurera une information sur ce point et soutiendra les actions de sensibilisation conduites par des partenaires.

- **La disposition n°3.2.1** : **étude de l'adéquation « besoin/ressource » en eau**. Le SAGE recommande que toutes les structures portant des procédures de bassins versants se dotent d'une étude précise sur l'adéquation ressource/besoin (usages et milieux), sur la base d'un guide méthodologique annexé au SAGE. Le SAGE encourage vivement les structures de gestion des bassins versants à réaliser cette étude avant la révision du SAGE. Il s'agit, notamment d'établir un diagnostic des besoins quantitatifs des milieux aquatiques, des besoins anthropiques (actuels et futurs), d'identifier les marges de manœuvre pour améliorer si nécessaire la situation des milieux puis envisager une meilleure satisfaction des différents usages et de tenir compte de la faisabilité technique et économique (prix de l'eau). Les SCoT et PLU veilleront à la bonne adéquation de la ressource et des besoins en eau, en s'appuyant notamment sur les conclusions des études précédemment décrites et tiendront compte, notamment, de la disposition 1.4.1 concernant les conditions d'importation d'eau potable.

- **La disposition n°4.1.2 : relative à la généralisation de l'élaboration des zonages pluviaux et de leur intégration dans les documents d'urbanisme**. Le SAGE invite les zonages et règlements qui en découlent (PLU, règlement d'assainissement) à porter une attention particulière à :

- la solidarité amont-aval et la cohérence de bassin versant en particulier en amont des principales zones urbaines (nécessité d'une réflexion intercommunale) en s'appuyant notamment sur les études menées à l'échelle des bassins versants ;
- la gestion du taux d'imperméabilisation selon des secteurs géographiques à distinguer au PLU. Le SAGE rappelle qu'un secteur présentant 10% de surface imperméabilisée génère un débit de pointe de crue près de 2 fois supérieur au même secteur à l'état naturel ;
- l'inscription, par exemple, en emplacements réservés des emprises des ouvrages de rétention et traitement à mettre en œuvre ;
- la limitation des débits de fuite autorisés par hectare aménagé à une valeur au plus égale à celle qui est fixée dans le règlement du SAGE (article 5 du règlement du SAGE) ;
- la fixation des volumes de rétention des ouvrages de stockage à une valeur au moins égale à celle qui est fixée dans le règlement du SAGE (article 5 du règlement du SAGE) et le calcul d'un volume de rétention indicatif par m² ;
- la préservation d'espaces verts submersibles et leur utilisation pour la gestion des eaux pluviales en techniques alternatives ou en lieux de rétention supplémentaires en cas de dépassement des capacités des réseaux et bassins existants ou de fonctionnement en mode dégradé ;
- l'identification et la préservation des corridors d'écoulement naturels (ou axes de ruissellement) et la vérification de leur continuité à toutes échelles (parcelles, zones, communes,...) ;
- l'identification et la gestion du cheminement de l'eau en mode dégradé (en cas de pluie exceptionnelle, d'obstruction des regards, etc.) ;
- la vérification que les rejets d'eaux pluviales n'ont pas d'incidence morphologique et/ou qualitative sur les milieux ;
- la régularisation des rejets d'eaux pluviales auprès de la Police de l'Eau au titre de l'antériorité.

- **La disposition n°4.1.3 du PAGD** : **réduire le débit et la charge des rejets d'eaux pluviales**. Le SAGE indique que le contrôle des rejets au sortir d'une installation, d'un ouvrage, de travaux et d'activité est considéré comme un objectif prioritaire. D'une part, le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux et les milieux ne devra pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement. D'autre part, la limitation de la charge polluante de ces rejets devra être obtenue au moyen de la meilleure technique alternative.

La gestion des eaux pluviales est par ailleurs précisée dans la règle 5 du règlement du SAGE. Ainsi, le débit spécifique ne devra pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement et, pour ce faire, être calculé de la manière suivante :
- en litre/seconde/hectare de surface aménagée pour les aménagements de surface inférieure ou égale à 1ha ;
- en en litre/seconde/hectare de bassin versant intercepté pour les aménagements de surface supérieure à 1 ha.

Ainsi, pour les **communes classées dans les secteurs collinaires**, les débits de fuite dans les milieux naturels et les réseaux seront limités à 10 l/s/ha.
Dans les **communes classées en secteurs montagneux**, en cas d'adaptation du SDAGE, les débits de fuite seront limités à 15 l/s/ha.

Pour les communes classées dans les secteurs de plaine et dans le secteur des coteaux urbanisés en amont des zones urbaines et la zone d'influence de la future A89 (Bassin Versant du Bernand, Hauts Bassin Versant du Gand, de la Loire et affluents rive droite de la Loire dans ce secteur) : les débits de fuite dans le milieu naturel et les réseaux seront limités à 5l/s/ha.

Dans tous les cas, le débit de fuite ne pourra être demandé en dessous de 2 l/s/ha.

Les volumes de rétention seront dimensionnés pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'évènement d'occurrence 10 ans sur le territoire du SAGE. Toutefois cette occurrence sera poussée à 30 ans dans les zones de forte urbanisation. Des valeurs plus contraignantes pourraient être édictées, notamment dans le cadre des plans de prévention des risques naturels d'inondation (PPRNI).

Dans tous les cas, cette règle pourra être adaptée par territoire, uniquement en fonction des résultats des études sur les eaux pluviales menées à l'échelle des bassins versants, prévues dans la disposition 4.1.1. La Commission Locale de l'Eau (CLE) devra valider ces nouvelles règles.

Dans ces conditions, et conformément à la politique de gestion des eaux pluviales et au zonage des eaux pluviales approuvé en enquête publique, **la CLE a été invitée à délibérer en date du 2 Avril 2019 en faveur d'une harmonisation des prescriptions sur l'ensemble des 45 communes de l'ancien territoire CALF.**
Le règlement du SAGE a donc été modifié en conséquence. **Sur l'ensemble des 45 communes et pour tout projet ayant une augmentation de l'imperméabilisation, s'appliquent donc systématiquement une pluie de période de retour 30 ans, et un débit de fuite de 5 l/s/ha pas en deçà de 2 l/s.**

- **La disposition n°4.1.6** : **adapter l'occupation des sols dans les « corridors d'écoulement » et réduire les risques en zones vulnérables aux écoulements**. Le SAGE incite à une réflexion menée au niveau communal ou (de préférence) intercommunal, dans le cadre des SCoT et PLU, sur la manière :
  - d'utiliser prioritairement ces secteurs pour la gestion des eaux pluviales (concentrer les rejets d'eaux pluviales des nouvelles zones construites vers ces axes en privilégiant l'écoulement superficiel de sorte que la mémoire de l'eau ne s'y perde pas et de façon à limiter le linéaire de réseau « eaux pluviales ») ;
  - de préserver la capacité d'écoulement et éventuellement de stockage de ces corridors soit en y limitant la construction, soit en fixant une distance de recul des constructions par rapport à l'axe du ruissellement, soit en aménageant si nécessaire les espaces publics existants de sorte qu'ils puissent assurer sans engendrer de risque excessif le transfert des débits excédentaires lors des épisodes pluvieux exceptionnels dépassant les capacités de transfert ou stockage des équipements existants (exhaussement des trottoirs par rapport à la voie, profil de chaussée en V, suppression des équipements fixes situés en travers de l'axe d'écoulement, aménagement des voies, espaces et réseaux adjacents de façon à ce que leur trop-plein rejoigne cet axe prioritaire en cas de pluie exceptionnelle, ...) ;
  - de réduire la vulnérabilité des aménagements publics et de l'habitat en zones vulnérables aux écoulements.

La limitation des débits au sortir d'une zone urbanisée, d'une zone de réorganisation de l'espace urbain, d'un aménagement ou d'une construction est considérée comme un objectif prioritaire du SAGE. Elle peut s'obtenir soit par mise en œuvre de techniques alternatives au sein de la zone d'aménagement projetée, soit par écrêtage des débits en sortie de zone, soit par une combinaison de ces deux méthodes.

- **La disposition n°4.2.1** : **protéger les zones naturelles d'expansion de crue**. Il s'agit à la fois de connaître ces zones d'expansion de crues (le SAGE demande que la cartographie des zones inondables réalisée par l'Etat identifie et délimite les zones naturelles d'expansion de crue, telles que définies dans la circulaire du 24 janvier 1994) mais aussi de les préserver et de les gérer. En dehors des secteurs déjà urbanisés, il est recommandé que les zones d'expansion de crue soient préservées de tout aménagement entraînant leur réduction et/ou une augmentation de leur vulnérabilité. Les SCoT, les PLU, les cartes communales et autres documents d'urbanisme doivent être compatibles avec ces objectifs de protection des zones d'expansion de crues, en adoptant, par exemple, un classement et des règles permettant de répondre à ces objectifs. Sur les zones urbanisées, le SAGE invite les collectivités et leurs groupements à réfléchir à leur reconquête.

- **La disposition n°4.2.3** : **réduire la vulnérabilité dans les zones inondables des cours d'eau**. Le SAGE invite les auteurs des documents d'urbanisme à prendre en compte la réduction de la vulnérabilité au débordement de cours d'eau. Par exemple, dans les zones inondables déjà construites, les aménagements publics et l'habitat pourront faire l'objet d'une réflexion pour limiter le risque pour les riverains : construction sur vide sanitaire, pas de garage enterré, rehausse des trottoirs en entrée de garage, suppression des obstacles à l'écoulement, aménagement de zones de stockage de l'eau... La réduction individuelle de la vulnérabilité des habitations et des entreprises doit faire l'objet d'initiatives locales (collectivités territoriales ou leurs groupements), par exemple dans le cadre des opérations programmées pour l'amélioration de l'habitat (OPAH), opérations de renouvellement urbain.

- **La disposition n°5.2.1** : **réaliser des schémas stratégiques d'alimentation en eau potable et d'assainissement à l'échelle des SCoT**.

3-1-4- Hydrographie

3-1-4-1- Le fleuve Loire, un élément structurant du territoire

Le fleuve Loire borde le territoire à l'Est. Si pendant des années la population s'en est détournée du fait de sa dangerosité, aujourd'hui il est source d'attractivité en raison de sa qualité écologique et paysagère. En effet, il est considéré comme le dernier fleuve sauvage de France. Pour le préserver, l'Etat a mis en place en 1994, **le Plan Loire Grandeur Nature**, un plan global d'aménagement et de valorisation du fleuve Loire visant à concilier la sécurité des personnes, la protection de l'environnement et le développement économique autour de la Loire. Ce plan en est actuellement à sa troisième version avec un programme d'intervention axé autour de trois enjeux :

- Vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et de ses principaux affluents
- Préserver et restaurer le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces naturels et les espèces patrimoniales

- Mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager de la Loire et de ses principaux affluents pour un développement durable

Sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération, le fleuve peut difficilement être qualifié de « naturel » puisqu'il s'écoule entre deux grands barrages :
- **Le barrage de Grangent**, sur les communes de Chambles et de Saint-Just-Saint-Rambert.
- **Le barrage de Villerest**, à cheval entre les communes de Villerest et de Commelle-Vernay.

Les barrages constituent un obstacle au bon écoulement naturel des sédiments et au fonctionnement des continuités écologiques. Afin de lutter contre les problèmes qui en découlent (réchauffement des eaux en période d'étiage, creusement du lit mineur, etc), le SAGE Loire en Rhône-Alpes a inscrit la restauration et l'amélioration des fonctionnalités naturelles du fleuve Loire comme un enjeu majeur avec des dispositions dans ce sens.

3-1-4-2- Un réseau hydrographique dense

a- Le Bonson

D'une longueur de 30,1 km, le Bonson naît dans la partie sud des monts du Forez, sur le territoire de Saint-Hilaire-Cusson-la-Valmitte, non loin de la limite septentrionale du département de la Haute-Loire. Il se dirige dès le début vers le Nord-Est, direction qu'il maintient plus ou moins tout au long de son parcours. Il finit par se jeter dans la Loire à Saint-Just-Saint-Rambert. Le Bonson est une rivière très irrégulière, à l'instar de ses voisines issues des monts du Forez, comme la Mare et le Lignon du Forez. Il présente des fluctuations saisonnières de débit bien marquées, comme très souvent dans le haut bassin de la Loire. Le module du Bonson à Saint-Marcellin-en-Forez est de 0,842 m3/s.

b- La Mare

D'une longueur de 47 km, la Mare naît dans les monts du Forez, sur le territoire de Saint-Clément-de-Valorgue, dans le département du Puy-de-Dôme non loin de la limite du département de la Loire, au lieu-dit la Jasse, à 1144 mètres d'altitude. Elle finit par se jeter dans la Loire à Boisset-lès-Montrond, à 340 mètres d'altitude. Le module de la rivière à Saint-Marcellin-en-Forez est de 0,882 m^3/s.

c- Le Vizezy

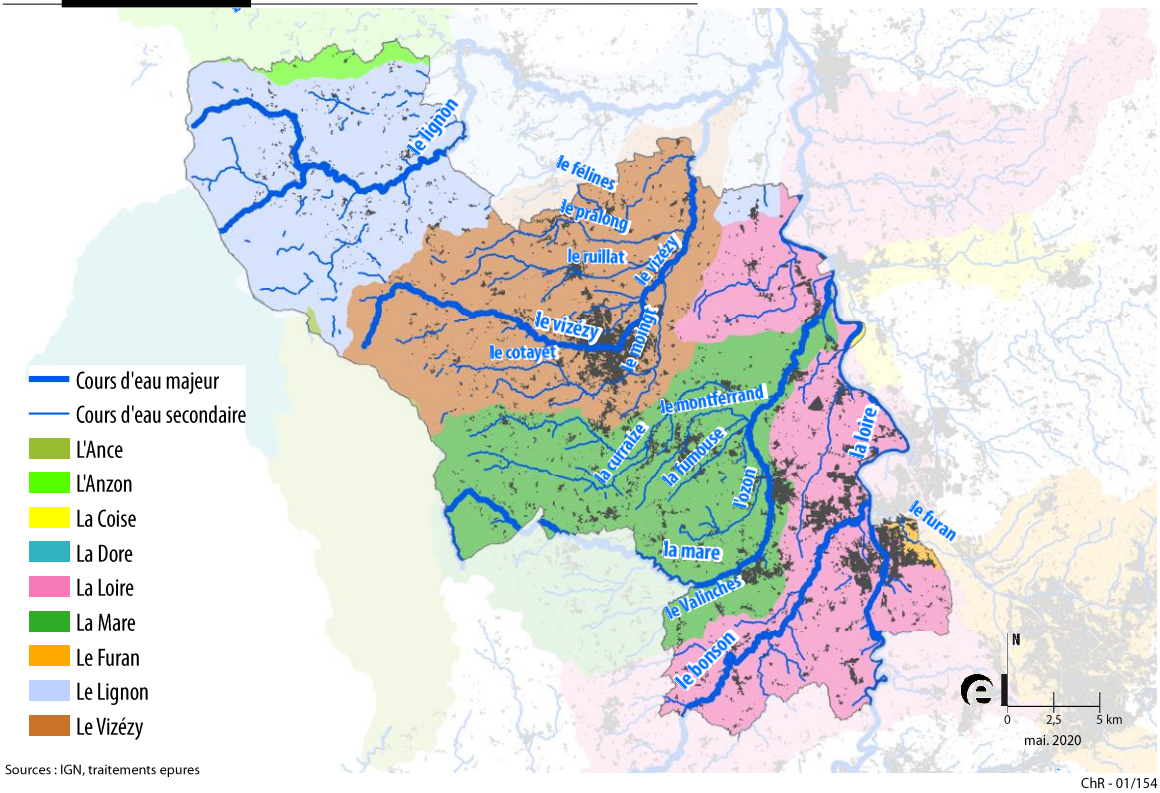
D'une longueur de 38,5 km, il prend sa source sur la commune de Roche-en-Forez, à 1 372 mètres d'altitude, à 500 mètres de la grande pierre Bazanne (1 394 m). Il traverse Montbrison avec des quais aménagés depuis 1884 et un pont d'Argent ou pont d'Ecotay, pont à deux arches. Il conflue avec le Lignon du Forez, sur la commune de Poncins, à l'Ouest de celle-ci, à 337 mètres d'altitude, près du lieu-dit homonyme le Vizézy. Son module est alors de 0,635 m^3/s.

d- Le Lignon du Forez

D'une longueur de 58 km, le Lignon du Forez prend sa source dans les monts du Forez, à l'altitude 1 490 mètres, entre le Procher (1 540 m) et Pierre-sur-Haute (1 634 m), le point culminant des monts du Forez. Il traverse la plaine du Forez, dont il façonne le paysage avant de se jeter à Feurs, à l'altitude 322 mètres, dans la Loire. Le module de la rivière à Poncins est de 8,33 m3/s. Il présente des fluctuations saisonnières de débit moyennes, avec des hautes eaux d'hiver-printemps, de décembre à mai inclus, portant les débits mensuels moyens au

niveau de 10,5 à 13,1 m3/s (avec un maximum en décembre-février), et des basses eaux d'été, de juillet à septembre, avec un minimum mensuel de 2,8 au mois d'août. Le VCN3[1] peut chuter jusque 0,3 m3, en cas de période quinquennale sèche.

Le réseau hydrographique et les bassins versants
PLUI - Loire Forez agglomération



Sources : IGN, traitements epures

ChR - 01/154

3-1-4-3- Contrats de rivières

Ces 4 cours d'eau sont concernés par deux contrats de rivière :

a- Le contrat de rivières Mare, Bonson et affluents

Suite à une opération coordonnée menée par l'ex communauté d'agglomération Loire Forez et le Département de la Loire, le contrat de rivières Mare, Bonson et affluents (2015 – 2020) a été signé le 31 mars 2015. Les études préalables ont permis de dresser un diagnostic précis de la qualité des eaux de ces bassins versants et d'élaborer un programme d'actions sur 5 ans (2015 – 2020). D'autres études sont également en cours.

Il ambitionne de redonner vie aux rivières et à leurs bassins versants à travers 5 objectifs déclinés en différents volets :

- améliorer la qualité de l'eau ;
- restaurer, préserver et valoriser les berges et valoriser le patrimoine naturel lié à l'eau ;

[1]VCN3 : débit moyen minimal annuel calculé sur 3 jours consécutifs.

- assurer la prévention contre les inondations ;
- contribuer à la gestion quantitative de la ressource en eau ;
- communiquer et sensibiliser à la protection des milieux aquatiques.

Le premier et le troisième objectif du contrat de rivière concerne concrètement la politique de gestion de l'assainissement sur le territoire du PLUi.

Au total, 116 actions sont ainsi prévues pour atteindre les objectifs du contrat.

Une évaluation du contrat de rivières a été programmée sur la période 2020-2021 afin de relancer une nouvelle contractualisation opérationnelle en 2022.

b- Le contrat de rivière Natura 2000 Lignon du Forez

Après un premier contrat de rivière (2001-2007) et une opération coordonnée (2008-2010), le syndicat mixte du bassin versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy (SYMILAV) a réalisé **un contrat de rivière Natura 2000 Lignon du Forez**, sur la période 2012-2016. Il se poursuit actuellement sous la forme d'un contrat territorial (agence de l'eau Loire Bretagne et Département de la Loire) sur la période 2017-2021. Construit sur la base d'un document unique de gestion (incluant Document d'objectifs Natura 2000 et gestion de rivières, il vise les grands objectifs suivants :

- poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux pour atteindre le bon état chimique des masses d'eau ;
- atteindre le bon état écologique des cours d'eau et la conservation voire la restauration des habitats prioritaires ;
- élaborer un schéma de gestion quantitative de la ressource en eau en étroite coordination avec le SAGE Loire en Rhône-Alpes ;
- assurer la gestion du risque inondation en cohérence avec l'esprit du contrat de rivière ;
- assurer une mise en valeur « éco-récréative » des milieux aquatiques ;
- suivre, promouvoir et animer la nouvelle procédure. ;

Le volet A1 (lutte contre les pollutions domestiques) concerne tout particulièrement les actions en matière d'assainissement communal. Le volet A3 (orientations de gestion qualitative et quantitative de la ressource) comporte notamment des orientations concernant la thématique eau potable.

Depuis l'intégration du SYMILAV à Loire Forez agglomération, la gestion du contrat de rivière est portée par la communauté d'agglomération. Une évaluation du contrat territorial et du document d'objectifs a été programmée sur la période 2020-2021.

3-1-4-4- Des zones humides nombreuses, riches mais sensibles

La présence des zones humides sous différentes formes est un fait remarquable du territoire :

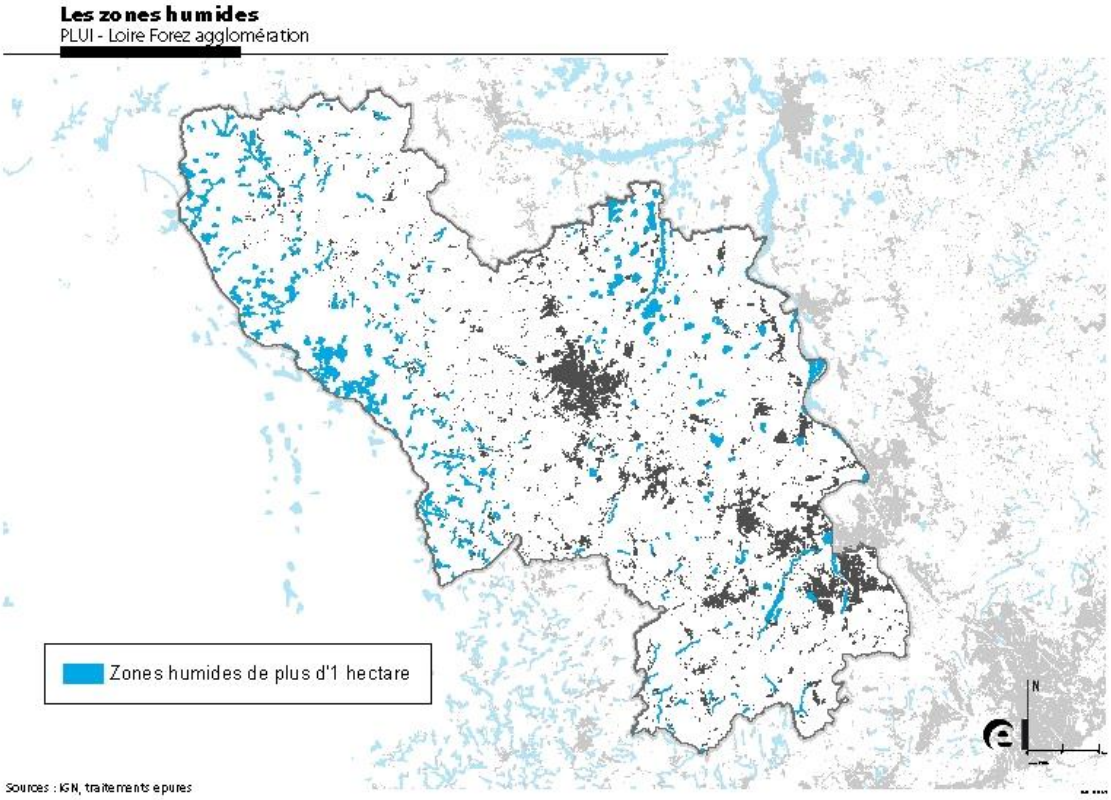
- des cours d'eau nombreux et de tout gabarit, pouvant même s'assécher en été,
- des mares et étangs, naturels et artificiels,
- des prairies humides.

Les zones humides constituent un patrimoine paysager d'une grande richesse. Milieux naturels indispensables à la survie de nombreuses espèces végétales et animales, elles jouent également un rôle essentiel dans la gestion globale de l'eau. Elles contribuent en effet à réguler les crues (rôle tampon) et à protéger la qualité de l'eau (rôle épurateur). En outre, elles permettent le maintien de pratiques agricoles et piscicoles de qualité, tout en accueillant des activités de loisirs (chasse, pêche, promenade).

Cependant ces milieux sont en forte régression et sont même menacés, à terme, de disparition. Au niveau national, la moitié des zones humides, en surface, a disparu entre 1960 et 1990. Aujourd'hui encore, en Rhône-Alpes, on assiste à des destructions progressives, voire des suppressions par assèchement ou comblement lorsque des projets d'aménagement ignorent leur valeur ou par l'absence de gestion et d'entretien.

Leur intérêt aujourd'hui prouvé, le législateur, par le biais de la loi engagement national pour l'environnement (ENE) issue du Grenelle de l'environnement, a choisi de les protéger en demandant leur inventaire et en favorisant l'acquisition des parcelles concernées, directement par les Agences de l'Eau ou par l'attribution d'aides aux conservatoires régionaux d'espaces naturels, aux collectivités territoriales ou à leurs groupements.

L'identification des zones humides sur le territoire du PLUi est issue de l'inventaire réalisé par le Département de la Loire suite à l'approbation du SAGE Loire en Rhône-Alpes et du schéma départemental des milieux naturels. Validé en juillet 2015, il répertorie les zones humides de plus de 1 ha. Cet inventaire a identifié de très nombreuses zones humides sur le territoire de la



communauté d'agglomération. Dans les monts du Forez, ce sont plutôt des prairies humides et des tourbières, tandis que dans la plaine du Forez, ces zones humides se matérialisent plutôt par des plans d'eau et des abords de cours d'eau.

De nombreux étangs ponctuent la plaine du Forez et en particulier la partie Est du territoire de Loire Forez. Particulièrement nombreux entre Montbrison et le fleuve Loire, ces étangs ont été créés dès le XIIIe siècle. A la fin du XVIIIe siècle, 600 étangs occupent environ 3000 hectares. La moitié disparaîtra dans la deuxième moitié du XIXe siècle, sous prétexte d'insalubrité. Domaines de chasse jadis très prisés par la bourgeoisie industrielle stéphanoise, une activité ancienne de pisciculture s'y maintient aujourd'hui, liée en particulier à l'élevage de la carpe. Ce sont également des milieux humides majeurs pour les oiseaux d'eau et la flore. Sur le territoire du PLUi de Loire Forez, on dénombre plus d'une centaine d'étangs dont l'intérêt pour la biodiversité n'est plus à prouver tant en termes de réservoirs de biodiversité qu'en tant qu'éléments constitutifs de corridors écologiques. Parmi les plus connus, on trouve les étangs de la Ronze à Craintilleux et celui des Plantées à Saint-Marcellin-en-Forez qui font l'objet de 2 arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB).

3-1-5- Etat des lieux de la ressource en eau du territoire

En termes de qualité des milieux aquatiques, le texte de référence, en plus du SDAGE et du SAGE, est la Directive Cadre Eau (DCE), transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004. Cette directive concerne, entre autres, les eaux de surface continentales et vise à :

- atteindre d'ici 2021, le bon état écologique et chimique pour les eaux superficielles et le bon état chimique et quantitatif pour les eaux souterraines ;
- empêcher toute dégradation de l'état des eaux ;
- réduire les rejets des substances classées comme "prioritaires" et supprimer progressivement celles classées comme "dangereuses prioritaires" ;
- respecter les objectifs particuliers assignées aux zones protégées.

Le territoire du PLUi est un territoire sensible aux pollutions, et est concerné pour partie par une zone vulnérable nitrate, des zones prioritaires pesticides et dans sa totalité par une zone sensible à l'eutrophisation.

3-1-5-1- La zone vulnérable nitrate

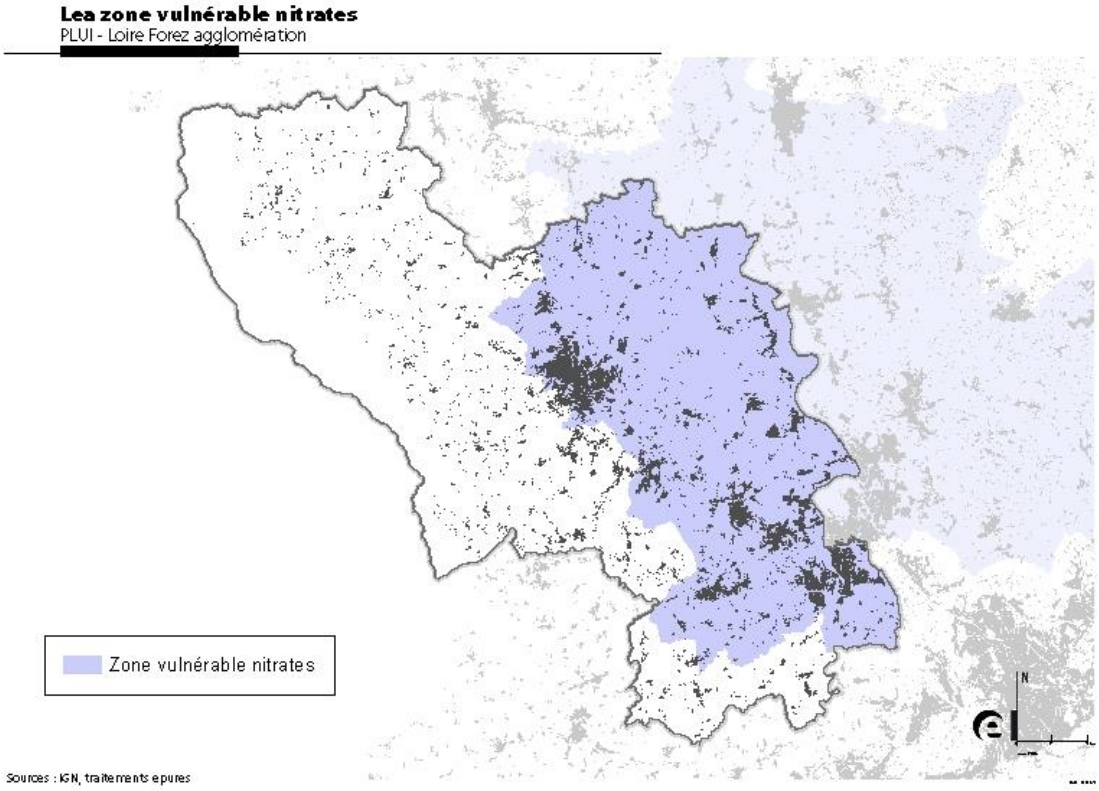
Selon l'Agence Régionale de Santé, les concentrations de nitrate dans les eaux de consommation humaine augmentent d'une manière générale. La présence d'une forte concentration de nitrate dans l'eau peut entraîner des problèmes de santé, notamment au niveau du sang. Sur le long terme, une forte dose répétée peut provoquer des cancers. Pour empêcher cela, l'arrêté préfectoral du 14 mai 2014 fixe, au travers du 5ème programme d'action contre ces pollutions, les règles applicables aux exploitations agricoles. Ce programme a pour objectif la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Pour lutter contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, les états-membres de la Communauté Européenne ont défini des « zones vulnérables » sur lesquelles des pratiques plus respectueuses de l'environnement doivent être mises en œuvre. Des programmes d'actions élaborés par les préfets de département définissent, à l'intérieur de ces zones, les

actions et les pratiques agricoles à mettre en œuvre pour réduire les apports de nitrates vers les eaux superficielles et souterraines (plan de fumure et cahier d'épandage obligatoires).

Sur le bassin Loire-Bretagne, la zone vulnérable nitrate a été révisée le 13 mars 2015. Sur le territoire du PLUi, elle s'étend sur la partie plaine et concerne entièrement 21 communes : Boisset-les-Montrond, Bonson, Chalain-d'Uzore, Chalain-le-Comtal, Champdieu, Craintilleux, Grezieux-le-Fromental, L'Hôpital-le-Grand, Magneux-Haute-Rive, Montbrison, Mornand-en-Forez, Précieux, Saint-Cyprien, Saint-Just Saint-Rambert, Saint-Marcellin-En-Forez, Saint-Paul-d'Uzore, Saint-Romain-Le-Puy, Savigneux, Sury-Le-Comtal, Unias et Veauchette.

Le programme d'actions met également en place des actions spécifiques dans certaines zones à enjeu "eau potable" dites zones d'actions renforcées (ZAR). On trouve un captage classé en ZAR sur le territoire du PLUi, correspondant à celui de la Giraudière à Saint-Just-Saint-Rambert.



3-1-5-2- Les zones prioritaires pesticides (zone CROPPP)

En août 2000, une circulaire des ministres en charge de l'agriculture et de l'environnement demande de concentrer les programmes d'actions dans des bassins versants prioritaires. Un classement des zones d'actions prioritaires a été défini en Rhône-Alpes en 2002, puis actualisé en 2008 par la **cellule régionale d'observation et de prévention des pollutions par les pesticides (CROPPP)**, sur la base d'un diagnostic régional agricole permettant d'identifier les zones de la région les plus sensibles à la pollution par les pesticides. Ce zonage constitue pour les services de l'Etat et les établissements publics un outil d'orientation pour les actions à mener dans les

années à venir. Plus concrètement, il constitue un élément d'expertise pour la définition des zones éligibles aux aides européennes (FEADER) et nationales dans le cadre des dispositifs du plan de développement rural (PDR) hexagonal (plan végétal environnement, mesures agro-environnementales).

Le territoire couvert par le PLUi est concerné par 2 zonages CROPPP, actualisés par les GRAP (Groupes Régionaux d'Action contre les Phytosanitaires) en 2017 :

- **une zone pour les eaux souterraines** qui concerne la plaine du Forez et qui est considérée comme très prioritaire pour les pesticides ;
- **une zone pour les eaux superficielles** qui concerne le bassin versant du Lignon du Forez et qui est considérée comme prioritaire.

3-1-5-3- La zone sensible à l'eutrophisation

L'eutrophisation d'un milieu aquatique désigne le déséquilibre qui résulte d'un apport excessif de nutriments (azote et phosphore...). Ce processus résulte en général des épandages agricoles et des rejets de produits riches en polyphosphates (lessives...). L'eutrophisation se traduit par la multiplication rapide des végétaux, notamment la prolifération d'algues, et aboutit à une dégradation de la qualité du milieu aquatique par appauvrissement des eaux en oxygène.

Certaines retenues connaissent, durant la période estivale, des épisodes d'eutrophisation. Ce phénomène naturel se trouve accéléré par l'action humaine et peut engendrer des problèmes sanitaires sur les étangs.

Disposant de plusieurs plans et cours d'eau touchés par ce problème, le territoire est concerné par la **zone sensible de « la Loire en amont de sa confluence avec le Beuvron »** dans laquelle des actions doivent être menées pour limiter les rejets des activités domestiques, industrielles et agricoles contenant de la silice, des phosphates et de l'azote. De plus, le reboisement des berges doit être favorisé, car la présence d'ombrage au-dessus de l'eau permet de réguler la quantité de lumière disponible pour la photosynthèse dans la rivière et ainsi de limiter le développement des macrophytes.

Le SAGE Loire en Rhône-Alpes affiche la réduction des flux de phosphore comme enjeu fortement prioritaire. En effet, deux des cinq règles du règlement concernent le phosphore :

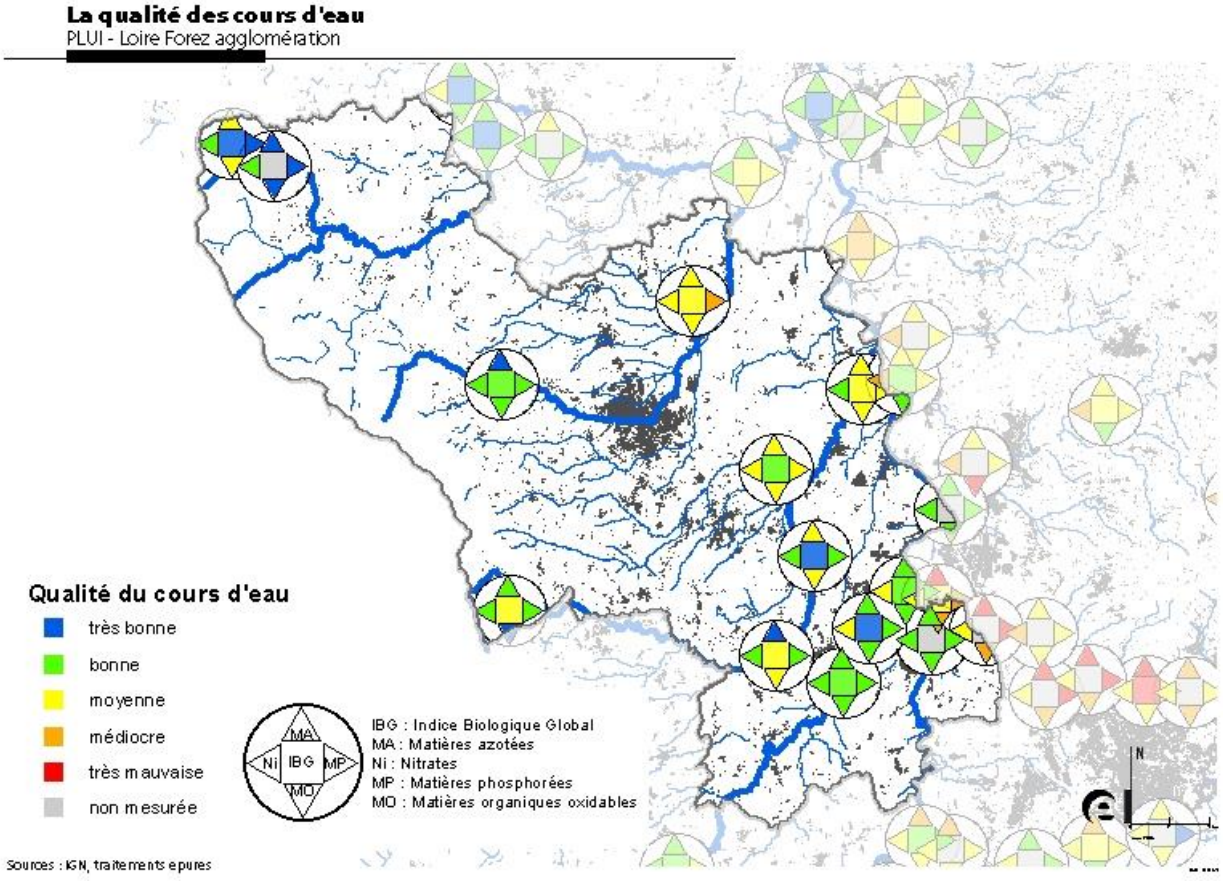
- la règle n°3 impose, aux stations d'épuration soumises à déclaration et à autorisation, un durcissement de la règlementation sur le traitement de déphosphatation (90% de taux moyen annuel de traitement du phosphore et d'une concentration moyenne annuelle du rejet en phosphore total de 1 mg/L). Cette règlementation, plus restrictive que la norme nationale, concerne seulement le bassin versant de la retenue de Villerest ;
- la règle n°4 impose que la fertilisation phosphorée soit équilibrée et corresponde aux capacités exportatrices réelles des cultures et prairies.

3-1-5-4- Des cours d'eau dégradés sur leurs parties aval

Le Département a mis en place un dispositif complémentaire qui vient conforter les réseaux de mesures en faveur de la qualité de l'eau déjà existants dans la Loire (réseau national,

réseau local, etc.). Cela permet de constituer un véritable maillage départemental de suivi de la qualité des rivières. Plusieurs points de mesures, répartis sur les principaux cours d'eau du territoire, font l'objet d'échantillonnages biologiques et de pêches électriques à partir desquels sont réalisées des analyses physico-chimiques, hydrobiologiques et piscicoles.

La campagne de mesures 2014 a donné les résultats suivants :



La qualité globale de **la Loire** par rapport aux macropolluants dans la plaine du Forez entre Grangent et Magneux-Haute-Rive est globalement bonne. On note quelques déclassements périodiques pour l'azote « Kjeldhal » et le carbone organique dissous. Cependant, en aval du barrage de Villerest, on observe toujours des baisses importantes d'oxygène dissous et des saturations en oxygène liés au soutirage des eaux de fond du barrage.

Concernant **le Bonson**, si son hydromorphologie présente des dégradations, sa qualité hydrobiologique va de moyenne à bonne. Au niveau physico-chimique, la qualité du Bonson suit la même évolution que celle de la Mare, avec une dégradation de plus en plus marquée de l'amont vers l'aval, avec des apports polluants agricoles et urbains. La qualité piscicole est médiocre sur l'ensemble du linéaire (non représentée sur la carte ci-dessus).

Pour **la Mare**, la qualité d'eau se dégrade de l'amont vers l'aval, avec une pollution nette au niveau de Sury-le-Comtal. Les têtes de bassin versant sont relativement préservées, mais à

l'aval, le tissu urbain entraîne des pressions plus importantes et les pollutions deviennent récurrentes en zone de plaine (MOOx, Phosphore et Azote dans une moindre mesure). La qualité hydrobiologique de la Mare est relativement bonne tandis que la qualité piscicole est contrastée (bonne à l'amont, puis mauvaise à partir de Saint-Marcellin-en-Forez).

Sur la partie amont du **Vizézy** la qualité est très bonne pour la majorité des paramètres analysés, seul le fond de nitrates traduit des arrivées faibles de matières azotées (fertilisation et épandage, petits rejets diffus). Sur sa partie aval, les eaux sont affectées par le rejet important de la station d'épuration de l'agglomération montbrisonnaise.

Le Lignon du Forez connais des problèmes liés à l'assainissement et à des pollutions diffuses de l'agriculture. Son bassin versant est couvert intégralement par les mesures du PMPOA et partiellement par une opération complémentaire de mise aux normes des bâtiments d'élevage sur la zone de montagne.

L'hydrologie des rivières du territoire est de type pluvial avec des basses eaux en été (minimum en juillet-août) et des hautes eaux de l'automne au printemps, lors des épisodes de pluie et de la fonte des neiges. **La Loire et ses affluents font l'objet de très sévères étiages liés, pour la Loire, à la gestion du barrage et l'alimentation du canal du Forez. Pour ses affluents, ils sont liés à l'absence de nappes phréatiques souterraines, aggravés par l'importance des prélèvements.**

De manière général, les cours d'eau du territoire du PLUi connaissent des dégradations chimiques et morphologiques progressives au fur et à mesure que l'on descend des coteaux des monts du Forez et que l'on se rapproche de la Loire. Les principales pollutions chimiques sont dues à des rejets domestiques et agricoles dans la partie plaine du territoire.

La présence de plusieurs ouvrages dans et sur les cours d'eau dans la partie plaine engendre également des problèmes de continuité sédimentaire et entraine très souvent une incision du lit du cours d'eau ainsi qu'une dégradation morphologique des berges. Ce phénomène est souvent couplé avec une ripisylve de mauvaise qualité ou inexistante. Ceci est particulièrement vrai pour la Mare et le Vizézy.

3-1-6- Alimentation en eau potable

Selon l'Office International de l'Eau (OIEau), après avoir fortement augmenté au début des années 80, la consommation domestique moyenne s'est stabilisée aux environs de 160 litres par jour et par personne au début des années 90, puis a diminué pour atteindre actuellement une consommation moyenne des Français estimée à 137 litres par personne et par jour pour l'ensemble des activités domestiques (boisson, cuisine, hygiène, nettoyage…).

A l'échelle du territoire de la communauté d'agglomération, la demande en eau est nettement inférieure à la moyenne française. Cette différence s'explique par la prédominance de zones rurales moins consommatrices en eau.

L'alimentation en eau potable est un enjeu majeur pour le développement d'un territoire. Le SAGE Loire en Rhône-Alpes s'est saisi de cet enjeu et visera à ce que « tout usager doit pouvoir disposer d'une eau de bonne qualité, en quantité et ce, à toute période de l'année ».

Source : Ce chapitre sur l'eau potable est issu de l'étude de 2019 sur l'alimentation en eau potable des communes du PLU réalisée par le bureau d'études CESAME.

3-1-6-1- Un service organisé à l'échelle communautaire depuis 2020

L'étude eau potable de 2019 a été réalisée sur la base de l'organisation précédent la mise en œuvre du transfert de la compétence. On retrouvera ainsi dans les chapitres qui suivent des références aux réseaux des ex syndicats gestionnaires de l'eau potable, appartenant aujourd'hui au service de l'eau potable de Loire-Forez.

Le territoire de Loire Forez agglomération ne comptait pas moins de 12 syndicats intercommunaux de production et de distribution d'eau potable.

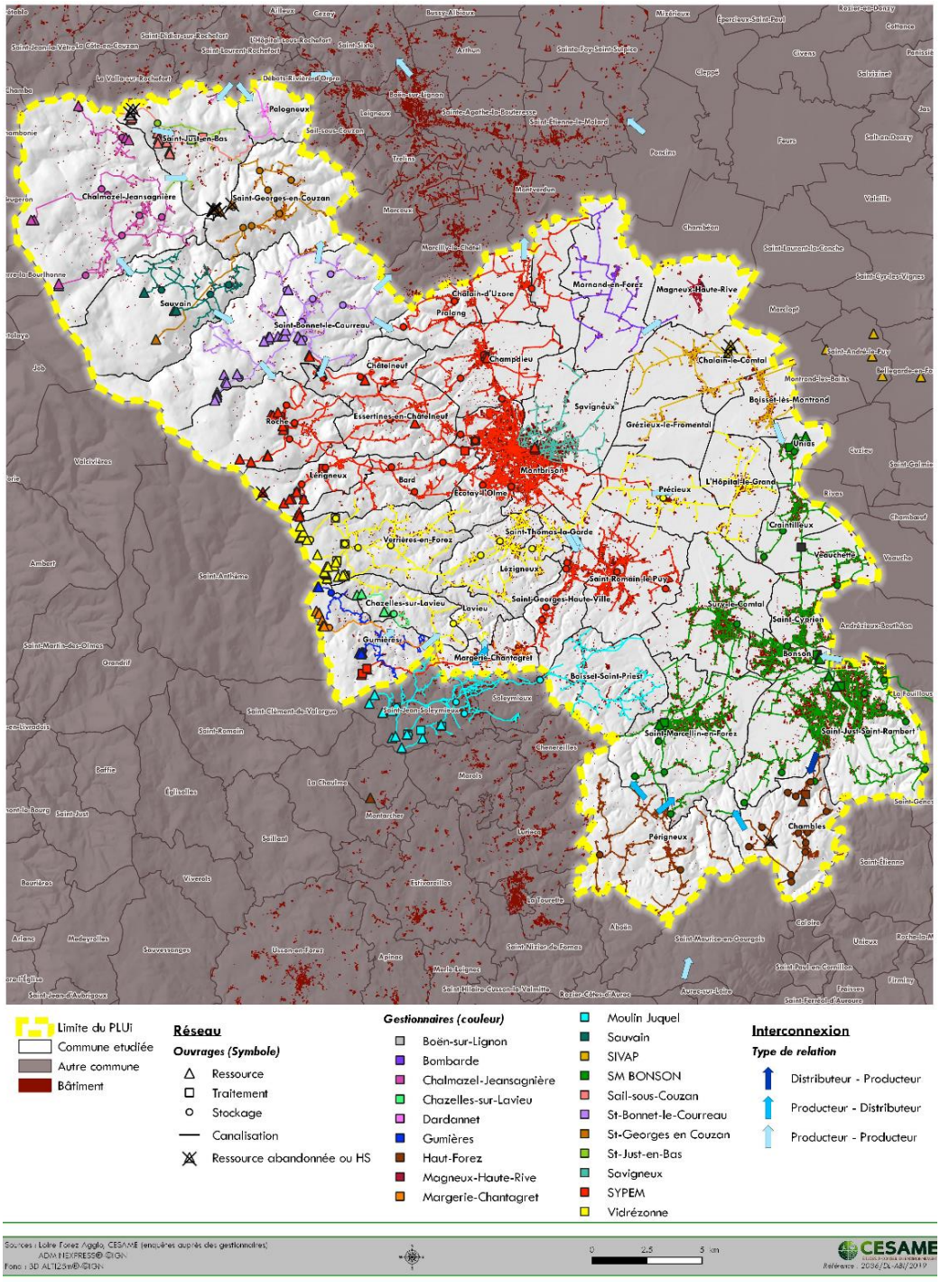
Depuis le 1er janvier 2020, la communauté d'agglomération dispose de la compétence eau potable. Une nouvelle organisation propre à cette compétence a été validée en Conseil communautaire du 10 décembre 2019.

Les syndicats dont le périmètre était entièrement compris dans le territoire intercommunal (SM Bonson, SYPEM, SIE de la Vidrézonne, SIE Moulin-Juquel, syndicat de production du Dardannet) ont été dissous. Leur activité (production et distribution de l'eau) a été reprise par Loire Forez agglomération. Les communes membres de syndicats dont le périmètre se trouvait à cheval sur plusieurs EPCI sont à présent représentées par Loire Forez agglomération au sein de ces syndicats. Un règlement de service pour l'eau potable a été établi à l'échelle du territoire communautaire.

Sur les 45 communes du territoire du PLUi, 39 sont concernées par le nouveau service eau potable de Loire Forez agglomération et 6 sont membres de syndicats « chevauchants » :

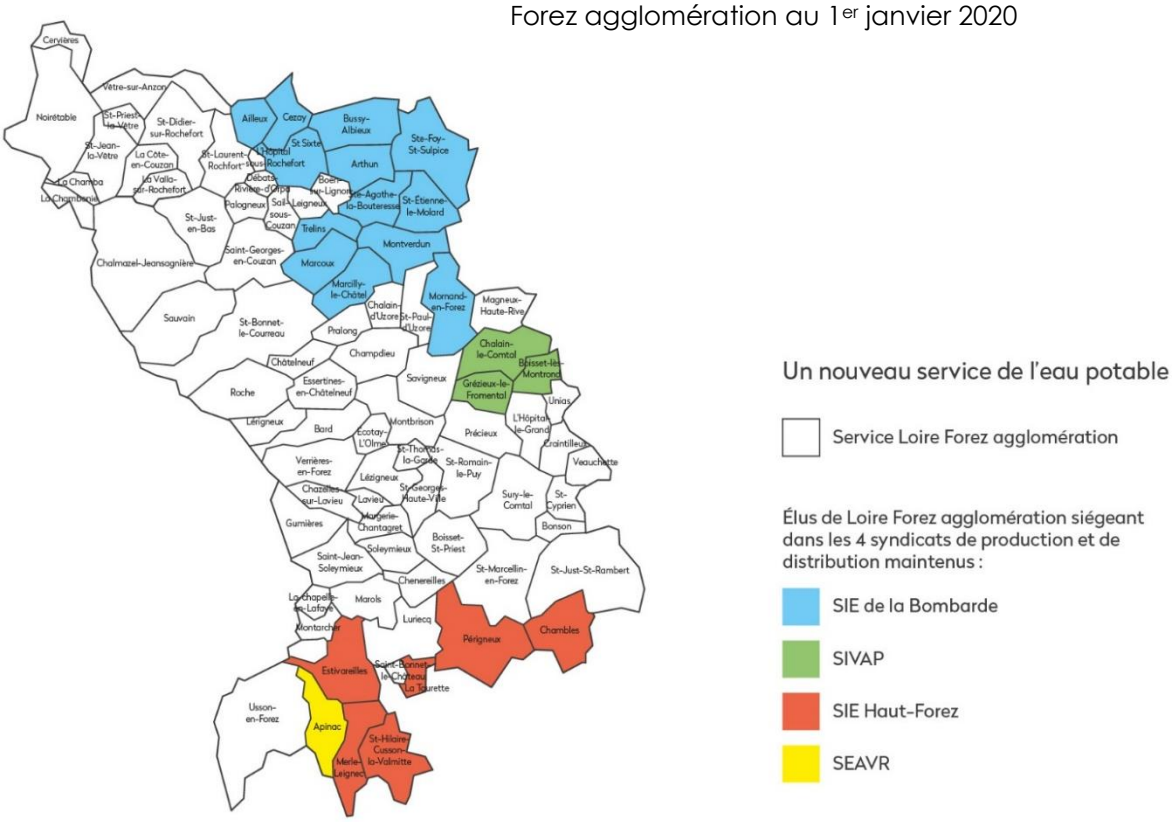
- Syndicat Intercommunal des Eaux de la Bombarde (Mornand-en-Forez)
- Syndicat Intercommunal Val d'Anzieux Plancieux ou SIVAP (Chalain-le-Comtal, Boisset-lès-Montrond et Grézieux-le-Fromental)
- Syndicat des eaux du Haut Forez (Périgneux et Chambles)

Réseaux et ouvrages du service eau potable sur le territoire du PLUi dans son organisation de 2018



Source : Etude eau potable de 2019

Organisation du service de l'eau potable sur Loire Forez agglomération au 1er janvier 2020



Source : loireforez.fr

La compétence eau potable a été déléguée par Loire Forez agglomération à certaines communes dans le périmètre du PLUi.

Les communes de Saint-Just-en-Bas, Sauvain, Margerie-Chantagret, Magneux-Haute-Rive, Gumières, Chalmazel-Jeansagnière, Saint-Georges-en-Couzan et Saint-Bonnet-le-Courreau, qui assuraient en régie la production et la distribution en eau potable, poursuivent ces activités sur la base de délégations de compétence accordées par Loire-Forez agglomération. Il en va de même pour les communes de Chambles, Chazelles-sur-Lavieu, Savigneux, Montbrison, Saint-Marcellin-en-Forez, Saint-Just-Saint-Rambert, Saint-Cyprien, Sury-le-Comtal et Bonson concernant uniquement le service de distribution d'eau potable.

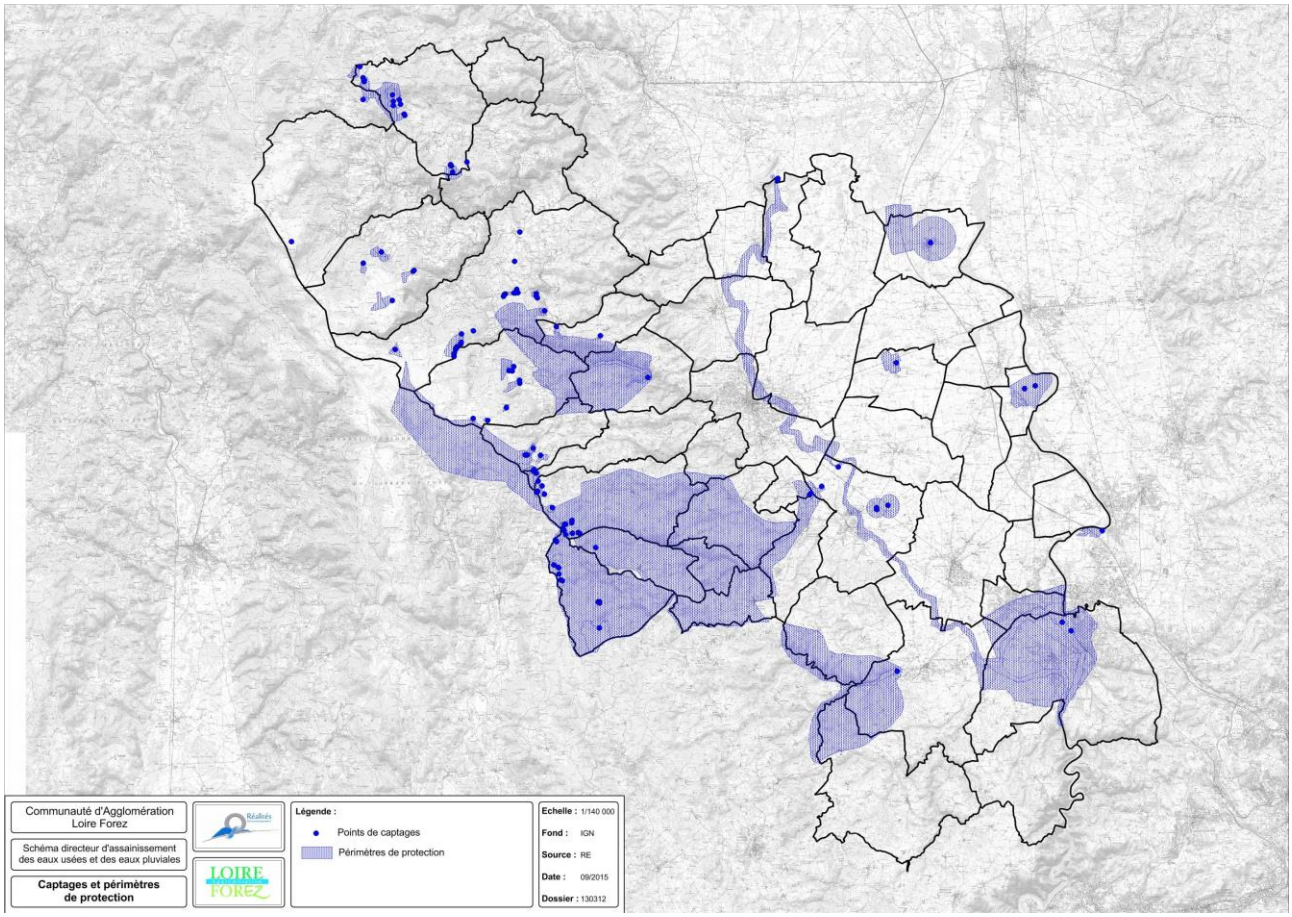
1-1-1-1- Les caractéristiques de la ressource en eau

a- A l'échelle du territoire du PLUi

Les **ressources en eau** sollicitées pour l'alimentation des communes du territoire sont essentiellement :

- des sources situées dans les montagnes des Monts du Forez ;
- quelques prises d'eau sur cours d'eau, notamment sur le Vizézy et le canal du Forez ;
- quelques forages ;
- des puits dans les alluvions (notamment bords de Loire).

Le territoire du PLUi présente plusieurs captages d'alimentation en eau potable. Des périmètres de protection des captages sont en place autour de ces sites.



Le territoire du PLUi ne comporte pas de barrage pour son alimentation en eau potable. Cependant des barrages situés hors du territoire peuvent être mobilisés dans le cadre d'**interconnexions** :

- Le barrage de Lavalette sur le Lignon peut être sollicité en secours (interconnexion avec le SYMPAE[2] pour le Haut Forez et avec Saint-Etienne Métropole pour l'ex SM Bonson).
- Le barrage du Gué de la Chaux (situé hors territoire du PLUi) alimente le syndicat de la Bombarde et peut donc participer à l'alimentation de Mornand-en-Forez.

Dans une moindre mesure, le canal du Forez alimenté par le barrage de Grangent sur la Loire est utilisé par le service Loire Forez agglomération pour approvisionner certaines communes. Dans certains cas, les crues peuvent limiter les ressources utilisables notamment du fait de matières en suspension trop importantes. Des dépôts de fines peuvent se faire en amont de Savigneux, cependant d'après l'exploitant la qualité du canal n'est pas vraiment affectée en période de crue.

Par ailleurs, certaines habitations ou certains hameaux peuvent posséder des ressources en eau privées.

b- Selon les gestionnaires de production (communes et syndicats)

Principales ressources des producteurs d'eau potable sur le territoire du PLUi

Producteur	**Population associée sur le territoire du PLUi (habitants, INSEE 2011)**	**Ressources en eau**	**Interconnexion**
Service Loire Forez agglomération (ex SM Bonson, SYPEM, SIE de la Vidrézonne, SIE Moulin-Juquel, SIE du Dardannet)	≈ 69300	Puits alluvions Loire Puits alluvions Bonson Puits alluvions Curraize Prise d'eau sur rivière Mare Prise d'eau sur rivière Vizézy Prise d'eau sur ruisseau Prolanges Canal du Forez Sources Forages Achat d'eau à la commune de Boën-sur-Lignon	Saint-Etienne Métropole (barrage sur le Furan, barrage de Lavalette sur le Lignon) SIVAP pour secteur UCV (Unias Craintilleux Veauchette) SIPROFORS[2] pour ZAC des Plaines
SIE Bombarde	≈ 400	Barrage du Gué de la Chaux Prise d'eau sur la rivière Boën	Plusieurs interconnexions (dont Boën) + projets à l'étude
SIVAP	≈ 2 000	Puits Forages profonds	Chazelles-sur-Lyon / SIEMLY[2] (alluvions Rhône)
SIE Haut Forez	≈ 2 300	Puits dans les alluvions de l'Ance (ressource qui	SYMPAE[2] (barrage de Lavalette sur le Lignon)

[2] SIEMLY : Syndicat Intercommunal des Eaux des Monts du Lyonnais et de la Basse-Vallée du Gier ; *SIPROFORS* : Syndicat Intercommunal de Production d'eau potable du Sud de la Plaine du Forez ; *SYMPAE* : *SYndicat* Mixte de Production et d'Adduction d'Eau.

		pourrait à terme être abandonnée pour être remplacée par l'interconnexion avec le SYMPAE[2]) Prise d'eau sur la rivière Andrable Réseau d'eau indépendant du hameau de Cessieux : source de Cessieux et achat d'eau à la commune de Saint-Just-Saint-Rambert	
Sauvain	≈ 400	Sources	
Margerie-Chantagret	≈ 700	Sources	
Gumières	≈ 300	Sources	
Chalmazel-Jeansagnière	≈ 500	Sources	
Saint-Georges-en-Couzan	≈ 400	Sources	
Saint-Bonnet-le-Courreau	≈ 700	Sources	
Saint-Just-en-Bas	≈ 200	Achat d'eau (aux communes de Sail-sous-Couzan et Chalmazel-Jeansagnière)	
Chazelles-sur-Lavieu	≈ 200	Sources	
Magneux-Haute-Rive	≈ 500	Forage profond	

Source : Etude eau potable de 2019

Le **réseau de l'ex SYPEM** correspond à un regroupement d'anciennes productions indépendantes : les ressources restent associées à un découpage en sous-secteurs géographiques basé sur les différentes organisations de distribution (Cotayet, Val de Curraize, ...). Le regroupement dans le SYPEM a permis la création de connexions entre ces sous-secteurs ainsi que la création d'une infrastructure commune de traitement des eaux du Vizézy et du canal du Forez.
La canalisation qui permet d'amener l'eau depuis le SYPEM jusqu'au réseau de l'ex SIE de la Vidrezonne sert également pour le secteur Val de Curraize. La capacité de la canalisation est limitée à 2070 m 3 /j et le secours au réseau de l'ex SIE de la Vidrezonne est donc dépendant du débit livré au Val de Curraize.
L'ex SYPEM cherche à compléter sa ressource en eau en étiage afin de sécuriser les situations extrêmes : un **projet d'interconnexion avec St-Etienne Métropole** dans le prolongement de l'interconnexion de l'ex SM Bonson est notamment étudié, d'autres solutions pourraient

également être envisagées (interconnexions locales, augmentation du prélèvement dans le canal, ...).

Pour **le réseau de l'ex-SIE de la Vidrezonne**, **l'interconnexion avec le SYPEM** constitue une ressource importante. Du fait de la topographie, cette ressource ne peut toutefois être mobilisée qu'en situation de bas service.
A Chazelles-sur-Lavieu, seule une petite partie du territoire communal est alimentée par le réseau de l'ex syndicat de la Vidrezonne. La partie « bourg » est alimentée par des sources communales.

Concernant **le réseau de l'ex SIE Bonson**, chaque sous-secteur a gardé ses ressources locales. En complément, une **interconnexion a été mise en place avec Saint-Etienne Métropole**. Saint-Just-Saint-Rambert, Saint-Marcellin et le secteur « Placières » (Bonson, Sury, Saint-Cyprien) peuvent être alimentés par Saint-Etienne Métropole. Seule une partie du secteur UCV (Unias Craintilleux Veauchette) peut recevoir l'eau de Saint-Etienne, ce secteur est toutefois interconnecté avec le SIVAP et peut être secouru par les Placières.

L'ex SIE du Dardannet présente la particularité de ne disposer d'aucune ressource en eau : il est alimenté par une canalisation rejoignant Boën-sur-Lignon (achat d'eau à Boën).

La **commune de St-Just-en-Bas** est alimenté par :
– l'ex SIE du Dardannet pour les hameaux Boissel, Miallet, Les Gouttes ;
– l'achat d'eau à Sail sous Couzan pour la partie centrale de la commune (dont le bourg) ;
– l'achat d'eau à Chalmazel-Jeansagnière pour la sécurisation du hameau de Ribe.
Par ailleurs, de très nombreux hameaux de la commune sont alimentés par des sources privées (pas de réseau communal, gestion par un regroupement en syndicat une association).

La **commune de Saint-Bonnet-le-Courreau** assure l'alimentation en eau sur son territoire mais vend également de l'eau à la commune de Saint-Georges-en-Couzan (pour un hameau), au syndicat de la Bombarde et à l'ex-SYPEM (secteur de Grimard-Montvadan). La commune a mis en place récemment des périmètres de protection afin d'être autorisée à exploiter ses sources.

Les **communes de Saint-George-en-Couzan et de Magneux-Hauterive** sont chacune dépendante d'une ressource unique. Saint-George-en-Couzan est alimentée par une seule source de gros débit, située en tête de bassin versant : il y a donc peu de risque de pollution de la ressource (traitée par chloration). Le risque de pollution est également limité concernant Magneux-Hauterive, la ressource captée étant une ressource profonde.

1-1-1-2- Adéquation entre les ressources en eau et les besoins

Précisions méthodologiques concernant l'étude sur l'alimentation en eau potable de 2019 :

Les bilans sont effectués en fonction des contraintes de ressources et/ou de traitement, l'analyse hydraulique (capacité des réseaux, etc.) n'est pas prise en compte.

Les bilans ont été effectués pour les besoins actuels et les besoins futurs, en situation courante et en situations particulières. Pour les dernières trois scénarii de vulnérabilité ont été étudiés : situation d'étiage sévère, arrêt du canal et crues.

La situation courante est analysée en tenant compte du besoin moyen et du besoin de pointe :
– le besoin moyen correspond au besoin en eau annuel lissé sur l'année ;
– le besoin de pointe correspond aux journées où les consommations maximales sont constatées. La définition du besoin de pointe nécessiterait de disposer de suivis journaliers, ce qui est rarement le cas, le besoin de pointe est donc souvent une valeur estimée. Les valeurs retenues à cette fin les valeurs retenues sont généralement issues du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du
Scot Sud Loire 2016.

Les besoins futurs sont établis en s'appuyant sur la base du schéma directeur d'eau potable du Scot Sud-Loire qui a intégré l'évolution attendue de population et les projets de zones industrielles et zones d'activités. Les bilans sont effectués en fonction des contraintes de ressources et/ou de traitement, l'analyse hydraulique (capacité des réseaux, etc.) n'est pas prise en compte (vaste échelle d'étude, donc approche réseau hors champ d'intervention).

Dans la mesure où la situation future étudiée correspond à une échéance de moins de 15 ans, il est difficile de prendre en compte une tendance d'évolution hydroclimatique, la variabilité inter-annuelle sur 15 ans étant plus large. Une baisse de la ressource en eau n'a donc pas été intégrée aux calculs, mais on retient ce risque dans l'interprétation et le commentaire des résultats obtenus.

a- A l'échelle du PLUi en situation actuelle

<u>Situation courante</u>

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

C'est le cas par exemple pour :

- le secteur **Val de Curraize (St-Romain-le-Puy, Saint-Georges-Haute-Ville)**, appartenant au service eau potable de Loire-Forez, qui dispose de ressources locales un peu faibles en comparaison du besoin de pointe et doit donc solliciter les réservoirs ou bien l'interconnexion avec les autres secteurs du service de Loire-Forez ;

- le **secteur Unias Craintilleux Veauchette**, appartenant au service eau potable de Loire-Forez, dont les puits situés dans les alluvions de la Loire fournissent une ressource limitée en comparaison du besoin de pointe et qui doit donc solliciter ses réservoirs ou bien son interconnexion avec le SIVAP ou encore le secteur voisin des Placières ;

- le **territoire du SIVAP (Boisset-lès-Montrond, Chalain-le-Comtal, Grézieux-le-Fromental dans le PLUi)** qui sollicite en période de besoin de pointe ses réservoirs ou son interconnexion avec Chazelles-sur-Lyon et le SIEMLY ;

- les **secteurs correspondant à l'ex syndicat de la Vidrézonne en période de bas service (Verrières-en-Forez, Ecotay-l'Olme, Saint-Thomas-la-Garde, Lézigneux, Lavieu, Précieux et l'Hôpital-le-Grand)**, appartenant aujourd'hui au service eau potable de Loire-Forez qui peut solliciter ses réservoirs ou son interconnexion avec les secteurs voisins (Saint-Romain-le-Puy et Saint-George-Haute-Ville).

L'alimentation en eau potable reste vulnérable dans certaines situations qui varient en fonction du type de ressource sollicitée :

- **prises d'eau sur cours d'eau** : le prélèvement d'eau doit être arrêté en étiage sévère pour respecter les débits réservés ;

- **sources** : le prélèvement d'eau est limité par la baisse des débits en période d'étiage prolongé (période souvent critique pour les sources : automne) ;

- **ressources en lien avec la Loire** (puits dans les alluvions) : le prélèvement peut être à limiter en cas de turbidité entraînant des problèmes qualitatifs (période de crue, vidange du barrage de Grangent) ;

- **pompage dans le canal du Forez** : le prélèvement doit s'arrêter pendant la période d'entretien du canal (février ou mars généralement).

Résultat des bilans besoin-ressource, situation actuelle

SITUATION ACTUELLE	A : Régime moyen		B : Etiage sévère		
	Bilan (marge + / déficit -)		Bilan (marge + / déficit -)		
	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière	
Chazelles-sur-Lavieu hors SIE Vidrezonne	+60 m3/j	+48 m3/j	+20 m3/j	+8 m3/j	
Margerie-Chantagret	> +175 m3/j ?	> +115 m3/j ?	+175 m3/j	+115 m3/j	
Gumières secteur Montet	+81 m3/j	+66 m3/j	+23 m3/j	+8 m3/j	
			Etiage très sévère +13 m3/j	Etiage très sévère -2 m3/j, sollicitation des réservoirs	
Gumières secteur Grand Roy	+98 m3/j	+94 m3/j	+1 m3/j	-3 m3/j, sollicitation des réservoirs	
			Etiage très sévère -3 m3/j	Etiage très sévère -7 m3/j	Achat d'eau en camion citerne pour remplir les réservoirs
SIVAP pour Boisset-lès-Montrond, Chalain-le-Comtal, Grézieux-le-Fromental	+920 m3/j	Le SIVAP utilise son interconnexion avec Chazelles/SIEMLY, marge +320 m3/j	+920 m3/j	Le SIVAP utilise son interconnexion avec Chazelles/SIEMLY, marge +320 m3/j	N.B. : 1- Un plan de gestion des situations de crise a été réalisé en 2016 à l'échelle du SIVAP (solutions trouvées). 2- Pas de baisse de ressource (forages) en étiage. 3- Concernant Grézieux-le-Fromental une étude est en cours pour définir les éventuels travaux de réseau à prévoir.
SIVU Moulin-Juquel pour Boisset-Saint-Priest	+435 m3/j	+238 m3/j	+415 m3/j	+218 m3/j	

Cas particulier pour lequel le scénario "crue" était à étudier	A : Régime moyen		B : Etiage sévère		C : Crue	
	Bilan (marge + / déficit -)		Bilan (marge + / déficit -)		Bilan (marge + / déficit -)	
	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière
SIE Bombarde pour Mornand-en-Forez	+4270 m3/j	+2950 m3/j	Le syndicat de la Bombarde sollicite ses interconnexions (notamment Boën), il a alors une marge de +370 m3/j	-950 m3/j en sollicitation les interconnexions Nécessité de solliciter les réservoirs. Solutions à l'étude (notamment augmentation interconnexion Boën)	Solution récente permet de diposer dorénavant d'une marge de +1430 m3/j hors importations	Solution récente permet de diposer dorénavant d'une marge de +110 m3/j hors importations
SIE Dardannet pour Palogneux et Saint-Just-en-Bas	Bilan non chiffré mais pas de problème quantitatif		Bilan non chiffré mais pas de problème quantitatif			
Saint-Just-en-Bas	+56 m3/j	+52,5 m3/j	+56 m3/j	+52,5 m3/j	N.B. : Plusieurs hameaux en ressources privées.	
SIE Haut Forez pour Chambles et Périgneux	+1075 m3/j hors importations	+405 m3/j hors importations	+500 m3/j hors importations	Le SIE Haut Forez peut sollciter ses réservoirs ou ses importations, marge +50 m3/j	Hameau de Cessieux : étude en cours pour optimiser la ressource et les réseaux.	
Saint-Georges-en-Couzan	+938 m3/j	+907 m3/j	+138 m3/j	+107 m3/j		
Sauvain	+215 m3/j	+118 m3/j	+40 m3/j	-57 m3/j, sollicitation des réservoirs	Demande d'économies d'eau aux gros consommateurs pour limiter les besoins de pointe	
Magneux-Haute-Rive	+204 m3/j	+156 m3/j	+204 m3/j	+156 m3/j	N.B. : Pas de baisse de ressource en étiage mais ressource unique	
Chalmazel-Jeansagnière	+190 m3/j	+105 m3/j	+70 m3/j	-15 m3/j , sollicitation des réservoirs	Une marge plus importante existe en comparaison des besoins mais de fortes pertes de réseaux sont prises en compte dans les bilans	
Saint-Bonnet-le-Courreau	+395 m3/j	+286 m3/j	+190 m3/j	+81 m3/j	Réalisation récente des périmètres de protection des sources communales	

SITUATION ACTUELLE	A : Régime moyen		B : Etiage sévère		C : Crue		D : Arrêt canal	
	Bilan (marge + / déficit -) Régime moyen		Bilan (marge + / déficit -) Etiage sévère		Bilan (marge + / déficit -) Crue		Bilan (marge + / déficit -) Arrêt canal en régime moyen	
	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière
Inter-connexion SM BONSON	+5160 m3/j hors import. Disponibilité SEM 6000 m3/j	+3070 m3/j hors import. Disponibilité SEM 6000 m3/j	Pas forcément besoin import. SEM si interco. internes fonctionnent. Disponibilité SEM 6000 m3/j	Besoin de SEM pour 2540 m3/j Disponibilité SEM 3460 m3/j	Besoin de SEM pour 3260 m3/j Disponibilité SEM 2740 m3/j	Besoin de SEM pour 5140 m3/j Disponibilité SEM 860 m3/j	+5160 m3/j hors import. Disponibilité SEM 6000 m3/j	+3070 m3/j hors import. Disponibilité SEM 6000 m3/j
Secours possible SYPEM	+7258 m3/j	+4476 m3/j	+302 m3/j	-2480 m3/j donc sollicitation réservoir PAS DE MARGE	+7258 m3/j	+4476 m3/j	+2458 m3/j	-324 m3/j (en tenant compte interco. Internes) donc sollicitation réservoir
SIE Vidrezonne	+280 m3/j	-267 m3/j donc sollicitation réservoirs et si besoin importation SYPEM	Equilibre en étiage mais -210 m3/j en cas d'étiage très sévère, SOLUTION : sollicitation importation SYPEM	-757 m3/j donc sollicitation réservoir. Possibilité de secours par le SYPEM limitée si SYPEM en besoins de pointe également (peu probable)	+280 m3/j	-267 m3/j donc sollicitation réservoirs et si besoin importation SYPEM	+280 m3/j	-267 m3/j donc sollicitation réservoirs et importation SYPEM sauf si le SYPEM atteint également besoins de pointe (peu probable)

Source : Etude eau potable de 2019

Les communes et les syndicats se sont progressivement adaptés aux contraintes apparues avec la canicule de 2003 puis avec la réglementation sur les débits réservés (imposant l'arrêt des prélèvements par les barrages ou les prises d'eau en condition d'étiage).

Des solutions techniques pour préserver l'alimentation en eau potable ont déjà été mises en place : interconnexions locales, interconnexion avec Saint-Etienne Métropole pour le SM Bonson.

En situation normale actuellement, les communes du territoire disposent globalement d'un bon approvisionnement en eau.

En situation d'étiage sévère, concernant le service eau potable de Loire-Forez, l'ex syndicat de la Vidrezonne est parfois dépendant du secours de l'ex-SYPEM. L'étude de 2019 prévoyait ainsi que le SYPEM pourrait avoir des difficultés à assurer ce secours en cas de besoin de pointe sur tous les secteurs.

Une attention particulière doit être toutefois portée aux secteurs de Gumières Grand Roy et Sauvain, pour lesquels les besoins en actuels sont difficiles à couvrir en étiage sévère (augmentation du besoin à éviter).

A Chalmazel-Jeansagnière, l'augmentation des besoins est à conditionner à la baisse des pertes de réseaux.

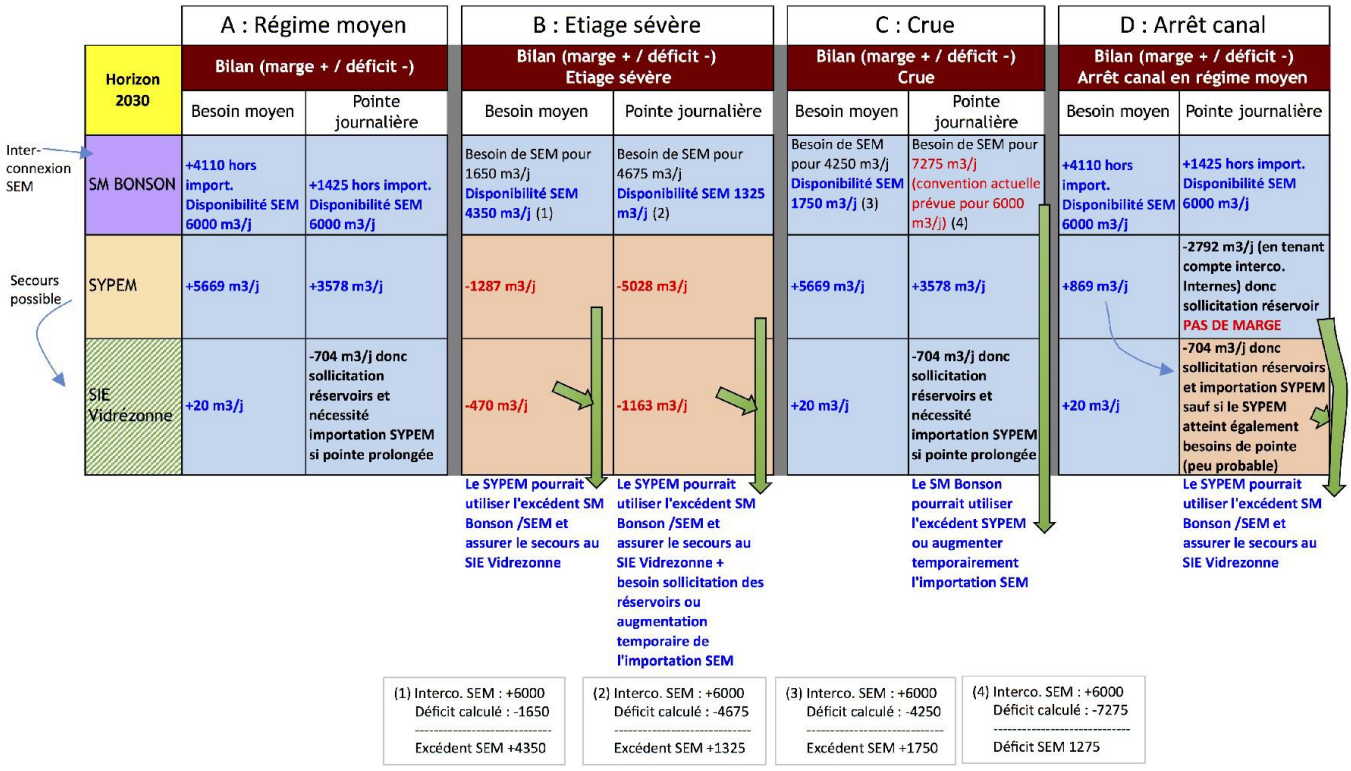
b- A l'échelle du PLUi à l'horizon 2030

Le PLUi tient compte des orientations du SCoT Sud Loire. Ainsi, une augmentation du besoin en eau potable est à considérer en lien avec le projet global d'urbanisme pour le territoire du PLUi de Loire-Forez.

Résultat des bilans besoin-ressource, horizon 2030

Horizon 2030	A : Régime moyen		B : Etiage sévère		
	Bilan (marge + / déficit -)		Bilan (marge + / déficit -)		
	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière	
Chazelles-sur-Lavieu hors SIE Vidrezonne	+58 m3/j	+45 m3/j	+18 m3/j	+5 m3/j	
Margerie-Chantagret	> +163 m3/j ?	> +95 m3/j ?	+163 m3/j	+95 m3/j	Ressource étiage à vérifier.
Gumières secteur Montet	+78 m3/j	+62 m3/j	+20 m3/j Etiage très sévère +10 m3/j	+4 m3/j Etiage très sévère -6 m3/j , sollicitation des réservoirs	
Gumières secteur Grand Roy	+97 m3/j	+93 m3/j	+0 m3/j Etiage très sévère -4 m3/j	-4 m3/j, sollicitation des réservoirs Etiage très sévère -8 m3/j	Achat d'eau en camion citerne pour remplir les réservoirs
SIVAP pour Boisset-lès-Montrond, Chalain-le-Comtal, Grézieux-Fromental	+720 m3/j	Le SIVAP utilise son interconnexion avec Chazelles/SIEMLY, marge +20 m3/j	+720 m3/j	Le SIVAP utilise son interconnexion avec Chazelles/SIEMLY, marge +20 m3/j	
SIVU Moulin-Juquel pour Boisset-Saint-Priest	+400 m3/j	+198 m3/j	+380 m3/j	+178 m3/j	Travaux à prévoir pour augmenter la capacité de certains tronçons de réseaux (lieu-dit Les Varats, lieu-dit Les Rocs).

Cas particulier pour lequel le scénario "crue" était à étudier	A : Régime moyen		B : Etiage sévère		C : Crue	
	Bilan (marge + / déficit -)		Bilan (marge + / déficit -)		Bilan (marge + / déficit -)	
	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière	Besoin moyen	Pointe journalière
SIE Bombarde pour Mornand-en-Forez	+3580 m3/j	+1940 m3/j	-300 m3/j. Solutions à l'étude (possibilité d'augmenter l'interconnexion Boën ou interconnexion Roannaise de l'eau, ...	-1960 m3/j. Solutions à l'étude cf. besoin moyen.	+3240 m3/j hors importations	+1600 m3/j hors importations
SIE Dardannet pour Palogneux et Saint-Just-en-Bas	Bilan non chiffré mais pas de problème quantitatif		Bilan non chiffré mais pas de problème quantitatif		Capacité de canalisation d'achat d'eau à vérifier	
Saint-Just-en-Bas	+54 m3/j	+46 m3/j	+54 m3/j	+46 m3/j		
SIE Haut Forez pour Chambles et Périgneux	+645 m3/j hors importations	Le SIE Haut Forez peut sollciter ses réservoirs ou ses importations, marge +105 m3/j	Le SIE Haut Forez peut sollciter ses importations, marge +990 m3/j	Le SIE Haut Forez peut sollciter ses réservoirs ou ses importations, marge +50 m3/j		
Saint-Georges-en-Couzan	+933 m3/j	+897 m3/j	+133 m3/j	+97 m3/j		
Sauvain	+194 m3/j	+86 m3/j	+19 m3/j	89 m3/j, sollicitation des réservoirs	Solution à étudier : interconnexion avec St-Georges-en-Couzan	
Magneux-Haute-Rive	+194 m3/j	+142 m3/j	+194 m3/j	+142 m3/j	N.B. : Pas de baisse de ressource en étiage mais ressource unique	
Chalmazel-Jeansagnière	+173 à 290 m3/j	+80 à 245 m3/j	+53 à 170m3/j	-40 à +125 m3/j , sollicitation des réservoirs	Des travaux sont à réaliser pour diminuer les pertes de réseau et s'assurer ainsi d'un bilan quantitatif restant excédentaire	
Saint-Bonnet-le-Courreau	+372 m3/j	+250 m3/j	+167 m3/j	+45 m3/j		



Source : Etude eau potable de 2019

En régime moyen, les ressources en eau permettront de couvrir les besoins en eau 2030. Ils peuvent être couverts même en étiage sévère.

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

- **un secteur qui présenterait des difficultés : le secteur Grand Roy à Gumières**. Le développement de l'urbanisation y serait à limiter ;

- **des secteurs pour lesquels le développement de l'urbanisation nécessitera des améliorations pour assurer la satisfaction des besoins en eau potable supplémentaires** :
    - **à Sauvain** : possibilité d'interconnexion avec Saint-Georges-en-Couzan à étudier ;
    - **à Chalmazel-Jeansagnière** : travaux de réduction des pertes de réseau à prévoir.

- **Concernant le service de l'eau potable de Loire-Forez, l'étude de 2019 prévoyait que la nécessité pour le SYPEM de statuer sur la solution qu'il retient pour augmenter ses ressources en eau pour la situation d'étiage sévère** (et d'arrêt du canal dans une moindre mesure). La solution de l'interconnexion avec Saint-Etienne Métropole est par exemple possible et

envisageable à court terme. De cette solution dépendra également la possibilité de développer les communes desservies par l'ex SIE de la Vidrezonne.

c- A l'échelle des gestionnaires de production, en situation actuelle et à l'horizon 2030

Résultat des bilans besoin-ressource par gestionnaires de production

Gestionnaire de production	Principaux résultats
SIVAP Secteur de Boisset-les-Montrond, Chalain-le-Comtal et Grézieux-le-Fromental	Le secteur desservi par le SIVAP est alimenté par des puits et forages, ce qui assure une **bonne stabilité quantitative de la ressource**. Une interconnexion permet également des apports d'eau en complément. **La ressource est suffisante pour satisfaire les besoins en eau en situation actuelle et future.** Grézieux-le-Fromental est rattaché au SIVAP depuis peu. Une **étude d'hydraulique des réseaux** est en cours pour identifier les éventuels travaux à prévoir pour augmenter les capacités de distribution sur cette commune. Le SIVAP et la SAUR ont réalisé en 2016 un plan de gestion de crise (source : annexe sanitaire PLU de Bellegarde-en-Forez).
SIE Bombarde Secteur de Mornand-en-Forez	Le syndicat de la Bombarde dispose d'une **ressource suffisante en régime moyen et en crue** (mise en place récente d'une solution pour la situation en crue). **En étiage, le syndicat est dépendant des interconnexions avec les gestionnaires voisins.** Des solutions sont à l'étude pour s'assurer du maintien des importations en période de pointe et en cas d'augmentation du besoin à l'horizon 2030 (pérennisation des volumes disponibles par interconnexions, voire diversification des interconnexions notamment via la Roannaise de l'Eau, ...).
SIE Haut-Forez Secteur de Chambles et Périgneux	Le SIE du Haut Forez est alimenté par une prise d'eau et un puits. **Pour respecter le débit réservé, le prélèvement dans la prise d'eau doit s'arrêter en étiage sévère.** Comme par ailleurs **le secteur s'attend à une augmentation des besoins en eau à l'horizon 2030, une solution d'interconnexion a été mise en place (SYMPAE). Celle-ci permet d'assurer une situation satisfaisante.** Concernant le hameau de Cessieux, qui possède un réseau d'eau indépendant (notamment source de Cessieux), le SIE du Haut Forez

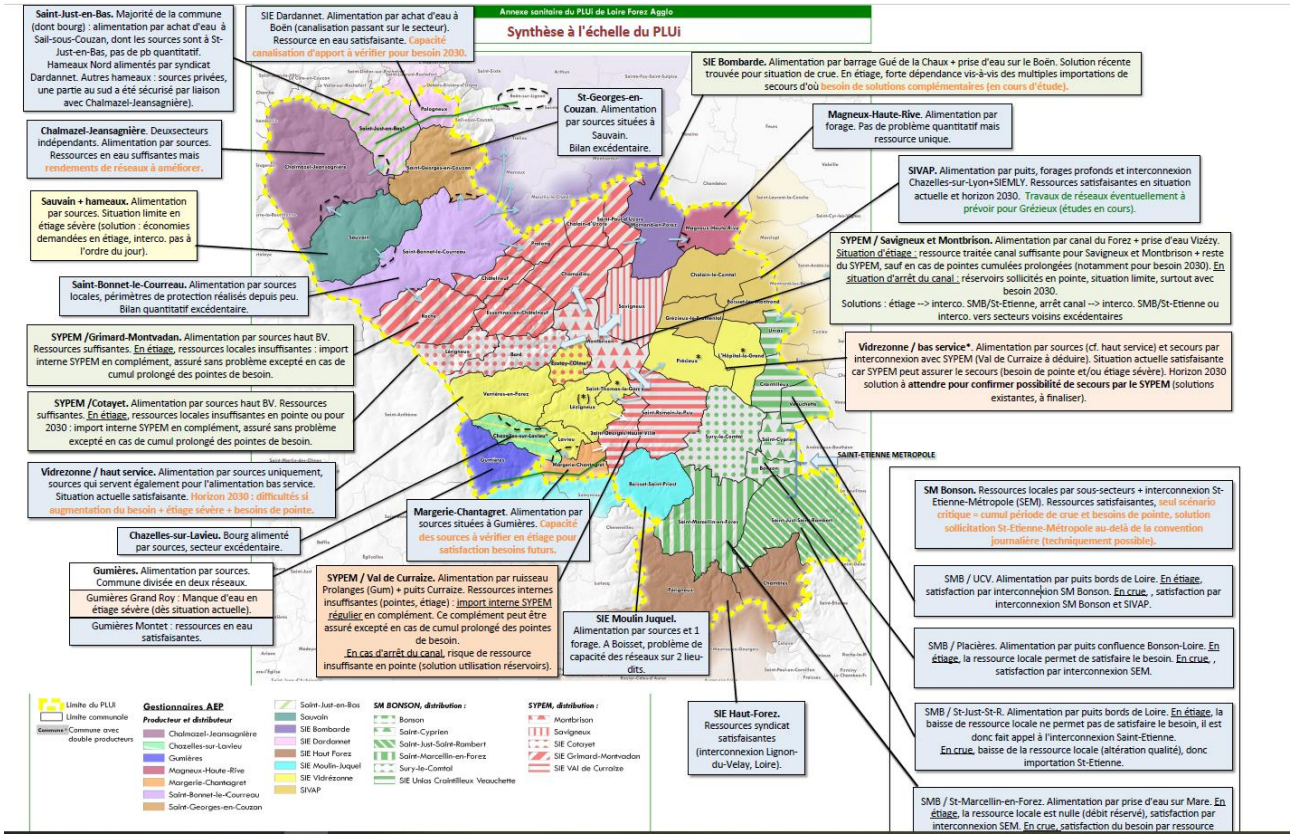
	mène une **étude sur l'optimisation de la ressource en eau et de la distribution pour ce hameau**.
Réseaux des ex-syndicats appartenant depuis 2020 au Service eau potable de Loire-Forez agglomération	
Ex-SM Bonson Secteur de Bonson, Sury-le-Comtal, Saint-Cyprien, Craintilleux, Unias, Veauchette, Saint-Just-Saint-Rambert, Saint-Marcellin-en-Forez	Une légère augmentation de la ressource locale était prévue pour 2019 sur le secteur UCV (Unias-Craintilleux-Veauchette). **Les ressources locales du SM Bonson sont suffisantes pour satisfaire les besoins en eau en régime moyen (besoin journalier actuel et futur mais aussi pour les besoins de pointe actuels et futurs)**. Seul le secteur UCV a besoin des ressources voisines (Placières ou SIVAP) en cas de besoin de pointe à satisfaire sur une période longue. **L'interconnexion avec Saint-Etienne Métropole est nécessaire en situation de crue et en situation d'étiage**. <u>En étiage sévère</u> : **Avec les besoins en eau actuels, les ressources locales seraient la plupart du temps suffisantes. En cas de besoins de pointe cumulés sur tous les secteurs, les réservoirs sont à solliciter et l'interconnexion avec Saint-Etienne Métropole peut servir en secours.** **En tenant compte d'une augmentation des besoins à l'horizon 2030, la connexion avec Saint-Etienne Métropole devient nécessaire dès le besoin moyen.** En cas de besoins de pointe cumulés sur tous les secteurs, les réservoirs sont à solliciter, l'interconnexion avec Saint-Etienne Métropole permet de satisfaire les besoins de pointe 2030. <u>En cas de crue (scénario de forte réduction des ressources en eau locales)</u> : **Pour ce scénario de crue, il est nécessaire de faire appel dès à présent à la connexion avec Saint-Etienne Métropole** avec une marge par rapport à la convention actuelle de 6000 m3/j. **Pour ce scénario combiné avec une augmentation des besoins à l'horizon 2030, la connexion avec Saint-Etienne Métropole est nécessaire.** En cumulant tous les besoins de pointe locaux, la valeur de 6000 m3/j est dépassée (il est toutefois possible de solliciter les réservoirs sur le réseau ou bien d'augmenter temporairement la livraison d'eau par Saint-Etienne Métropole).
Ex SYPEM Secteur de Montbrison, Savigneux, Bard, Ecotay-l'Olme, Lérigneux, Chalain-d'Uzore, Champdieu, Châtelneuf,	*L'hypothèse retenue pour l'étude de 2019 est la possibilité d'utiliser au maximum de leur capacité de traitement les stations de Pierre à Chaux et Pleuvey en combinant les apports de la prise d'eau sur le Vizézy et du canal, dans la limite des droits d'eau de ces deux ressources.* **En régime moyen, les ressources locales du SYPEM sont suffisantes pour satisfaire les besoins en eau (besoins journaliers et besoins de**

Essertines-en-Châtelneuf, Pralong, Roche, Saint-Paul-d'Uzore, Saint-Georges-Haute-Ville, Saint-Romain-le-Puy	**pointe actuels et futurs). En période de pointe, le secteur Val de Curraize doit solliciter ses réservoirs ou peut faire appel aux autres secteurs pour compléter sa ressource en eau.** En étiage sévère : **Pour les besoins en eau actuels, les ressources locales sont suffisantes en étiage et permettent d'assurer un secours pour le syndicat de la Vidrezonne (marge ≈300 m3/j). En cas de besoins de pointe cumulés sur tous les secteurs, les réservoirs sont à solliciter si bien qu'en cas de pointe prolongée le secours au SIE de la Vidrezonne ne serait plus possible.** **Le scénario 2030 fait apparaître un déficit ne permettant pas d'assurer le besoin moyen. Le secours au SIE de la Vidrezonne ne serait donc plus possible également.** Ce scénario a conduit le SYPEM à étudier plusieurs solutions : une interconnexion avec Saint-Etienne-Métropole, dans le prolongement de celle du SM Bonson est notamment envisagée (autres solutions possibles : augmentation du prélèvement dans le canal puisque la capacité de traitement le permet, ...). En cas d'arrêt du prélèvement dans le canal : L'arrêt du canal est envisagé en période de régime moyen. **Les ressources locales autres que le canal permettent d'assurer la satisfaction des besoins en eau. En tenant compte d'une possibilité d'échanges d'eau en interne, le déficit en cas de besoins de pointe cumulés sur tous les secteurs reste modeste (possibilité de solliciter les réservoirs).** **Pour ce scénario combiné avec une augmentation des besoins à l'horizon 2030, la situation pour le besoin moyen reste satisfaisante. Le déficit en cas de besoins de pointe cumulés sur tous les secteurs devient significatif.** Il est donc nécessaire d'envisager une solution en cas de pointe prolongée : interconnexions au sein de l'ex SYPEM (secteurs voisins excédentaires) ou mise en place de l'interconnexion avec Saint-Etienne Métropole.
EX SIE Vidrezonne Secteur de l'Hôpital-le-Grand, Précieux, Saint-Thomas-la-Garde, Lézigneux, Verrières-en-Forez, Lavieu, Chazelles-sur-Lavieu	*Les bilans adéquation besoin-ressource de l'étude de 2019 sont construits en considérant, pour les calculs, que les sources sont utilisées prioritairement par le haut service et que le « surplus » alimente ensuite le bas service, dont l'apport d'eau peut être complété par l'interconnexion avec l'ex SYPEM-Val de Curraize. Cette méthode suppose de différencier le besoin du haut et du bas service ; l'hypothèse retenue, en fonction des communes concernées, est 65% du besoin total sur le secteur « bas service » et 35% sur le secteur « haut service ».* **L'ex syndicat de la Vidrezonne est alimenté par des sources représentant une ressource suffisante en situation actuelle, excepté en**

	période d'étiage très sévère pour laquelle le syndicat fait alors appel au réseau de l'ex SYPEM pour compléter son alimentation sur le bas service (situation satisfaisante, l'ex SYPEM étant excédentaire). Si le besoin de pointe se produit en période d'étiage sévère, l'ex SIE de la Vidrezonne doit solliciter ses réservoirs car l'ex SYPEM pourrait ne pas être en mesure d'assurer un secours si les communes de son secteur atteignent également leurs besoins de pointe. **La ressource de l'ex SIE de la Vidrezonne permet une augmentation du besoin, sauf en situation d'étiage sévère. Le scénario 2030 qui cumule une augmentation du besoin et la situation d'étiage très sévère montre en effet que la ressource de l'ex syndicat de la Vidrezonne est insuffisante pour le besoin moyen. Or avec les ressources actuelles le bilan étiage 2030 de l'ex SYPEM est déficitaire, ce qui ne lui permettrait pas de secourir l'ex SIE de la Vidrezonne.** Des solutions seront toutefois rapidement mises en place pour prendre en compte ce futur scénario, parmi lesquelles l'interconnexion avec Saint-Etienne Métropole (dont l'étude technique est déjà aboutie en 2019). **Concernant la commune Chazelles-sur-Lavieu, dont seule une petite partie du territoire est alimenté par l'ex SIE, le débit des sources diminue en étiage mais il reste suffisant pour assurer le besoin en eau potable, même en cas d'augmentation du besoin. A l'horizon 2030 en tenant compte d'une augmentation du besoin la marge est faible en cas de besoin de pointe se produisant en période d'étiage sévère.**
Ex SIE Moulin-Juquel Secteur de Boisset-Saint-Priest	**La ressource en eau est suffisante pour l'alimentation de Boisset-Saint-Priest.** Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) de 2013 concluait que le syndicat pouvait satisfaire les besoins en eau supplémentaires prévus à l'horizon 2030. Le syndicat signale toutefois des travaux à prévoir car il faudrait augmenter la capacité de certains tronçons de réseau (lieu-dit Les Varats, lieu-dit Les Rocs).
Ex SIE du Dardannet Secteur de Palogneux et Saint-Just-en-Bas	**La ressource en eau permet l'alimentation du secteur desservi par l'ex syndicat en situation actuelle et à l'horizon 2030 (éventuellement diamètre de canalisation à vérifier/augmenter).** **Pour la partie de Saint-Just-en-Bas disposant d'une ressource communale, la ressource en eau est suffisante pour assurer le besoin en eau en situation actuelle et future.** Concernant les hameaux, la commune ne recense pas de problème (pour Ribe une connexion avec Chalmazel-Jeansagnière assure une sécurité en période d'étiage).

Saint-George-en-Couzan	La commune alimente uniquement son territoire (pas de vente d'eau aux communes voisines). **La commune dispose d'une ressource en eau largement excédentaire, même en étiage sévère. La ressource en eau est largement suffisante pour satisfaire les besoins en eau potable, même en cas d'augmentation des besoins à l'horizon 2030.** La commune indique qu'il n'y a pas de problème de dimensionnement de réseaux, ceux-ci étant récents et de diamètres conséquents.
Sauvain	La commune de Sauvain est alimentée par des sources, qui constituent une **ressource en eau très largement suffisante en situation courante**. En cas de difficultés, il est possible d'envisager une **interconnexion avec Saint-Georges-en-Couzan** (commune voisine en excédent d'eau et dont le réseau passe sur le territoire de Sauvain). **En période d'étiage, la commune peut avoir à solliciter ses réservoirs pour couvrir le besoin de pointe. Les gros consommateurs (laiteries) doivent alors diminuer leurs besoins en eau** (cette diminution représentant une marge de manouvre conséquente étant donné que les besoins non domestiques sont 2 à 3 fois plus élevés que les besoins domestiques). La mise en place d'un captage à Font Camarey a été étudiée mais le projet a été abandonné.
Magneux-Hauterive	La commune de Magneux-Haute-Rive est alimentée par un forage dont la **capacité de production est largement suffisante pour assurer le besoin actuel et le besoin à l'horizon 2030**. La ressource étant considérée comme constante, il n'y a **pas de situation d'étiage**. On peut souligner le fait que **la commune est dépendante d'une ressource unique**. En cas de problème électrique, un groupe électrogène peut permettre de poursuivre le pompage.
Chalmazel-Jeansagnère	La commune de Chalmazel-Jeansagnière présente **des ressources en eau (sources) suffisantes pour assurer ses besoins en eau**. Bien que, Chalmazel et Jeansagnière ne forment plus qu'une commune depuis 2016, la commune reste divisée en deux secteurs concernant la ressource en eau. Ceux-ci présentent globalement la même problématique : **les ressources sont bien supérieures aux**

	besoins d'eau, mais il y a des pertes très élevées sur les réseaux qui « gonflent » le besoin actuel. Pour la satisfaction du besoin de pointe, la commune peut solliciter ses réservoirs en complément de la ressource instantanée. **En étiage, les fortes pertes sur les réseaux peuvent rendre la situation tendue (nécessité alors de solliciter le volume des réservoirs)**. **Des efforts sont à réaliser pour améliorer les rendements des réseaux (pour respecter les objectifs fixés par l'Agence de l'Eau mais également pour assurer l'approvisionnement en eau de tous les secteurs).** La commune a cerné les secteurs où les réseaux d'eau posaient problème. Les secteurs ouverts à l'urbanisation tiennent compte de la possibilité d'alimentation en eau (par exemple le secteur de la station de montagne n'a pas de problème de réseau).
Saint-Bonnet-le-Courreau	**La ressource en eau permet l'alimentation du secteur desservi par le syndicat en situation actuelle et à l'horizon 2030 (éventuellement diamètre de canalisation à vérifier/augmenter).** **La commune dispose d'une ressource en eau (sources communales) suffisante pour assurer sa distribution d'eau potable (besoins communaux et ventes d'eau), même dans les situations d'étiage, en tenant compte des besoins futurs et des besoins de pointe (la commune dispose de plus de nombreux réservoirs)**. Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) du Scot Sud Loire indiquait une problématique de sources « non autorisées ». D'après la commune, le problème est résolu et les périmètres de protection des sources ont été définis et notifiés.



1-1-1-3- Le rendement des réseaux de distribution

Le SDAGE Loire Bretagne demande un rendement primaire de 75% minimum en commune rurale et de 85% minimum en commune urbaine. A l'exception des communes de Montbrison et de Sury-le-Comtal dont les réseaux d'eau potable sont considérés comme intermédiaires (entre 50 et 125 branchements/km de réseau), toutes les communes du territoire du PLUi sont équipées d'un réseau rural. Ainsi, toutes les communes à l'exception de Margerie-Chantagret respectent les objectifs du SDAGE avec un rendement des réseaux supérieur à 75%.

1-1-1-4- La qualité de l'eau distribuée

D'une façon générale, les eaux potables du territoire sont douces ou peu dures (TH < 20 °F). Seules les 3 communes alimentées par le SIVAP (Chalain-le-Comtal, Grézieux-le-Fromental et Boisset-lès-Montrond) ont des eaux moyennement dures.

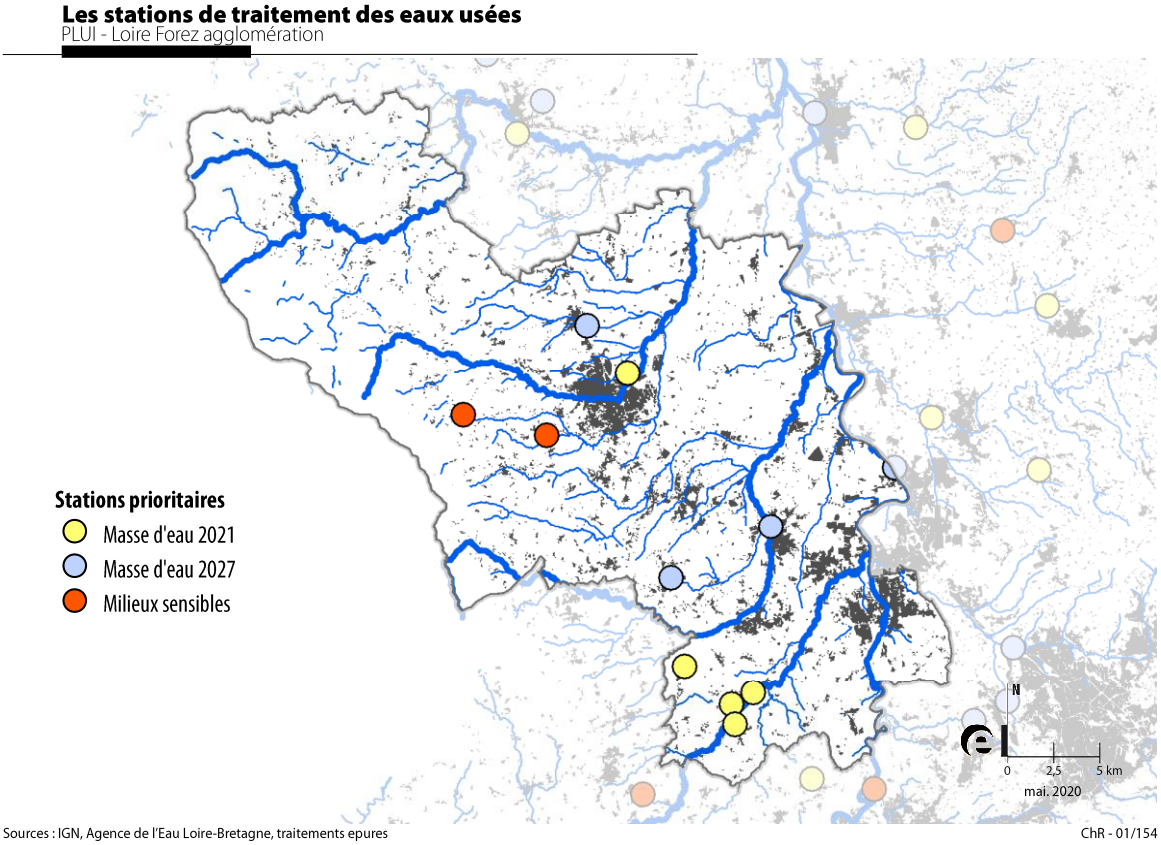
Les eaux douces présentent une agressivité vis-à-vis des matériaux en contact. Elles entraînent un risque sanitaire indirect, en provoquant la corrosion des canalisations et en facilitant la mise en solution des métaux comme le plomb, le fer, le cuivre, en particulier quand l'eau stagne dans les canalisations. Ainsi, une bonne partie des syndicats de production et d'alimentation d'eau potable du territoire effectue des opérations de déminéralisation de l'eau visant à atteindre l'équilibre calco-carbonique afin d'assurer son inertie vis-à-vis des matériaux placés à son contact.

Les caractéristiques des eaux distribuées par rapport aux teneurs en nitrates, en pesticides et à la qualité bactériologique sont globalement bonnes sur l'ensemble du territoire de Loire Forez.

3-2- Assainissement et eaux pluviales

Loire Forez agglomération dispose des compétences assainissement non collectif depuis 2005 et assainissement collectif depuis 2018, et gestion des eaux pluviales (uniquement canalisées). Elle est donc responsable de la mise en conformité des systèmes d'assainissement (stations d'épurations et systèmes individuels).

Certaines stations peuvent arriver en limite de capacité, ce qui peut limiter l'accueil de nouvelles populations. Certains systèmes d'assainissement ont ainsi été identifiés comme prioritaires par les services de l'Etat au regard des objectifs des masses d'eau SDAGE.



Pour pallier et anticiper ce genre de dysfonctionnements, Loire Forez agglomération dans sa configuration à 45 communes s'est doté en 2016 d'un **schéma directeur d'assainissement des eaux usées et eaux pluviales**.

Le diagnostic alors réalisé avait permis d'acquérir une vision plus fine du patrimoine et du fonctionnement du système d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de

l'ensemble des communes membres. Ce document a ainsi consisté à prioriser à l'échelle communale puis à l'échelle communautaire les travaux nécessaires à l'atteinte des objectifs identifiés, au premier rang desquels figurait l'optimisation des réseaux de collecte des eaux usées (mise en place de réseaux séparatifs pour la construction des nouveaux réseaux et recherche de fuites sur l'existant).

Une nouvelle étude a été lancée par la CA de Loire-Forez suite à la prise de compétence assainissement en 2018 dans le but d'homogénéiser les zonages en cohérence avec les contraintes du territoire et les capacités d'investissement. Celle-ci a permis de réaliser une synthèse pour chaque commune :

- Du patrimoine en assainissement (collecte et unité de traitement), de ses aspects fonctionnels et de l'adéquation des ouvrages avec les flux à venir dans le futur ;
- Des investissements à venir si la capacité résiduelle de la station n'est pas suffisante pour accepter le développement prévisionnel de l'urbanisation ;
- De la situation au niveau de l'assainissement non collectif sur la commune ;
- Du projet de zonage d'assainissement : évolution depuis le précédent zonage

La Communauté d'agglomération a ainsi établi :

- **Un schéma directeur d'assainissement communautaire des eaux usées et eaux pluviales**
- **Un règlement de service assainissement**
- **Un règlement de zonage eaux pluviales**

1-1-2- L'assainissement collectif

Au total, le territoire couvert par le PLUi compte **79 systèmes d'assainissement**, au sein desquelles se répartissent les unités de traitement suivantes :

- filtres plantés de roseaux : 27 unités ;
- lagunes : 24 unités ;
- filtres à Sables : 12 unités ;
- boues activées : 8 unités ;
- bassin d'infiltration percolation : 4 unités ;
- filtres compacts (zéolithe) : 1 unité ;
- lit bactérien : 1 unité.

L'ensemble de ces unités représente une **capacité de traitement cumulée de plus de 80 450 équivalents habitants (EH)**.

La capacité de traitement est très variable d'un système à l'autre, de 23 à 40 000 EH. On dénombre **64 stations de petites tailles avec une capacité de traitement de moins de 500 EH, dont 22 de moins de 100 EH**. Leur nombre important répond à une logique de traitement au

plus près de la source. Cette logique est particulièrement adaptée au profil d'un territoire rural comme celui du PLUi de Loire-Forez.

La station la plus importante est le **Système d'assainissement du SITEPUR à Montbrison-Savigneux, dimensionné pour 40 000 EH, soit près de 50% de la capacité épuratoire du territoire du PLUi**. Il représente l'élément central de la collecte et du traitement des eaux usées du secteur du Montbrisonnais avec 7 communes desservies (Montbrison, Savigneux, Bard, Champdieu, Ecotay-l'Olme, Essertines-en-Châtelneuf, Lézigneux).

La commune de Saint-Georges-Hauteville est desservie par un réseau de collecte commun avec celui de Saint-Romain-le-Puy. Les deux communes dépendent d'un unique système d'assainissement, dont les effluent sont traités au lieu-dit « Montferrand » sur la commune de Saint-Romain-le Puy.

Les effluents de 3 communes sont traités hors territoire communautaire. L'ensemble du territoire de Bonson et une partie de Saint-Just-Saint-Rambert sont raccordés à la station d'épuration d'Andrézieux-Bouthéon qui appartient au SIVOM des 3 Ponts. La commune de Boisset-lès-Montrond a quant à elle délégué la compétence assainissement au SIVAP (Syndicat Intercommunal Val d'Anzieux Plancieux).

La commune de Palogneux ne dispose pas d'assainissement collectif.

Selon l'étude réalisée en 2019 (3 stations gérées par des organismes hors commune non prises en compte) :

- **54% des stations d'épuration présentes sur le territoire du PLUi disposent de capacités résiduelles.** Ces systèmes se caractérisent par un bon fonctionnement et disposent de capacités suffisantes pour le raccordement de nouveaux logements.

- **39% ont des capacités résiduelles nulles et/ou subissent des surcharges hydrauliques.** Des travaux d'optimisation ou de complément du système sont prévus concernant ces stations.

- **Deux systèmes sont concernés par des problèmes de saturation : les stations de Fades et de Chatelus à Saint-Marcellin-en-Forez.** Ils présentent chacune des capacités résiduelles de traitement quasiment nulle au regard de leur dimensionnement.

En dehors du territoire du PLUi, **la STEP de Bonson, raccordée au système de collecte de la station d'épuration des Trois Ponts à Andrézieux-Bouthéon, essuie également des surcharges hydrauliques ponctuelles atteignant 5%**. Son fonctionnement en temps normal n'entraîne pas de dysfonctionnement de la station des Trois Ponts et un programme de travaux prévoit la diminution de l'impact hydraulique des réseaux communaux, notamment par la mise en séparatif.

Une nouvelle unité, la station d'épuration « l'Eau'rizon », a été mise en service en 2018 postérieurement au diagnostic. Elle mutualise l'ancien système d'assainissement du Bourg de Saint-Marcellin-en-Forez et de l'ex station des Chartonnes à Sury-le-Comtal.

La question des rejets industriels, nécessaire pour la protection des ouvrages, la sécurité du personnel et la préservation du milieu naturel, a également été traitée et encadrée dans le règlement de service assainissement.

1-1-3- L'assainissement individuel

Depuis l'arrêté du 6 mai 1996, les communes ont l'obligation de définir les zones d'assainissement non collectif (ANC) et de mettre en place les SPANC. A ce jour, c'est Loire Forez agglomération qui assure en régie cette compétence sur l'ensemble de son territoire. Ses missions sont de :

- Diagnostiquer les installations existantes et en cas de vente (sur demande)
- Contrôler la conception, la réalisation et périodiquement le bon fonctionnement de celles-ci
- Entretenir les dispositifs d'ANC
- Traiter les matières de vidange

Un lien direct entre les opérations d'urbanisation et l'ANC existe puisque les SPANC doivent émettre un avis dans le cadre de la procédure d'instruction des permis de construire.

Globalement, l'efficacité de traitement des dispositifs ANC est moins performante que celle de l'assainissement collectif. Toutefois, les rejets sont plus diffus et peuvent, dans certains cas, être moins impactant pour la qualité des eaux des rivières en période d'étiage. Ceci est particulièrement vrai sur les cours d'eau connaissant des périodes d'étiage sévère en été et où les rejets des stations d'épuration viennent fortement impacter le milieu récepteur à son point de rejet.

Un total de 4596 SPANC a été recensé sur le territoire, représentant une capacité totale d'environ 21 790 équivalents habitants.

Dans le cadre de l'étude réalisée en 2019 en lien avec le schéma directeur d'assainissement eaux usées et eaux pluviales, 3842 installations ont été visitées. Plus de 60% d'entre elles (2326 installations) ont été identifiées comme présentant un fort risque.

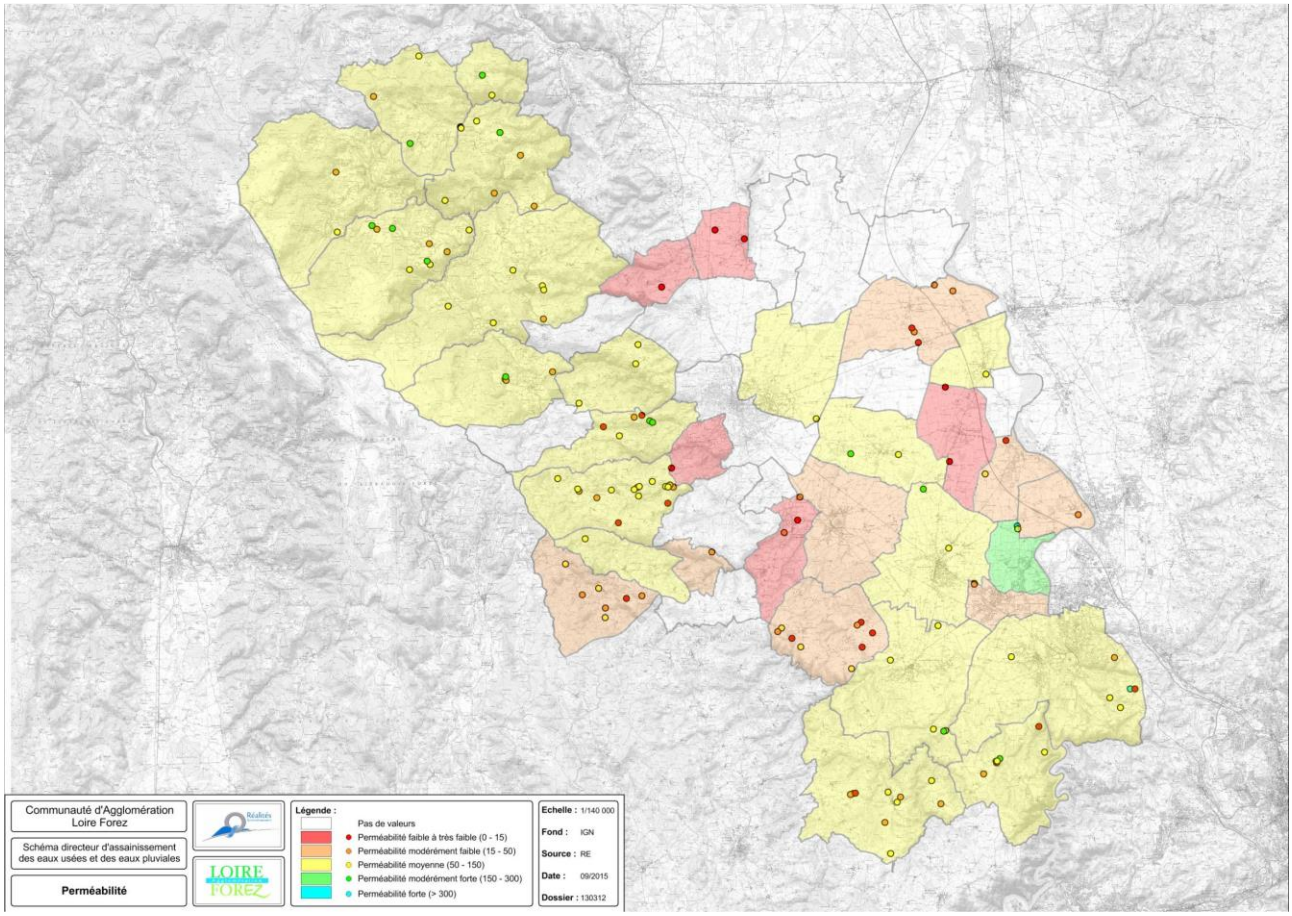
1-1-4- La gestion des eaux pluviales

En réponse aux enjeux de sécurité des biens et des personnes, notamment du fait des inondations, à l'évolution réglementaire et à l'impact financier sur le traitement des eaux usées généré par un apport d'eaux claires important, une réflexion sur la mise en place d'une démarche générale de gestion intégrée des eaux pluviales s'est imposée au sein du service assainissement de l'agglomération. La démarche adoptée s'inscrit pleinement dans les orientations du SAGE Loire en Rhône Alpes et du SDAGE Loire Bretagne. Les enjeux de la gestion intégrée des eaux pluviales visent à :

- intégrer l'eau dans la ville ;

- assumer l'inondabilité d'un territoire en la contrôlant, en raisonnant l'inondabilité à la parcelle sans report d'inondation sur d'autres parcelles ;
- gérer la pluie là où elle tombe et éviter que les eaux pluviales ne se chargent en pollution en macropolluants et micropolluants en ruisselant ;
- réduire les volumes collectés pollués et les débits rejetés au réseau et au milieu naturel ;
- adapter nos territoires au risque d'augmentation de la fréquence des évènements extrêmes comme les pluies violentes, en conséquence probable du changement climatique.

Le diagnostic de 2019 pour le schéma directeur d'assainissement eaux usées et eaux pluviales comportait une étude des capacités d'infiltration des eaux pluviales. Elle démontrait que la configuration des sols était peu favorable à l'infiltration des eaux pluviales pour la majorité des communes du territoire du PLUi. Cette situation découle de la nature imperméable des sols argileux sur le territoire.



Les 45 communes de l'ex-territoire de la CALF sont concernées par un document de zonage des eaux pluviales (carte de zonage eaux pluviales et règlement du zonage aux pluviales). Ce

zonage finalisé a été soumis à enquête publique du 17 octobre au 18 novembre 2019. Le conseil communautaire de LFA à délibéré pour approbation définitive du zonage lors du conseil communautaire du 25 février 2020. Ce document intègre les règles générales suivantes :

- Limitation de l'imperméabilisation
- Gestion le plus en amont possible
- Infiltration
- Gestion intégrée et techniques alternatives au tout tuyau

Il les rend opposables aux tiers pour tous les projets avec une augmentation de la surface imperméabilisée qu'il soit privé ou public.

3-3- Synthèse et enjeux

Thème	Synthèse	Enjeux
Références règlementaires	SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 SAGE Loire en Rhône Alpes 2014	Prendre en compte les orientations des SDAGE et SAGE
Hydrographie	Réseau hydrographique dense formé par l'axe structurant de la Loire et ses affluents (le Bonson, la Mare, le Vizezy, le Lignon du Forez) 2 contrats de rivière : - Mare, Bonson et Affluents - Natura 2000 Lignon du Forez Deux grands barrages : le barrage de Grangent (à Chambles et Saint-Just-saint-Rambert) et le barrage de Villerest (hors du territoire)	Restaurer, préserver, valoriser les berges et valoriser le patrimoine naturel lié à l'eau Améliorer les fonctionnalités naturelles du fleuve Loire, en définissant et préservant l'espace de mobilité du fleuve Loire entre le barrage de Grangent et le barrage de Villerest
Etat des lieux de la ressource en eau du territoire	Des cours d'eau globalement de qualité, à l'exception de la partie plaine où les milieux se dégradent (pesticides, nitrates) Des zones humides nombreuses et diversifiées, dont certaines (>1ha) sont répertoriées grâce à un inventaire réalisé par le département De nombreux étangs répartis sur le	Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux pour atteindre le bon état chimique et écologique des cours d'eau Préserver la fonctionnalité des milieux jouant un rôle épurateur pour l'eau, en particulier dans la plaine : zones humides et étangs, haies bocagères

	territoire, supports pour certains d'une activité ancienne de pisciculture	Favoriser le maintien de l'activité piscicole en lien avec la préservation des milieux humides
Alimentation en eau potable	Une gestion de l'eau potable administrée depuis le 1er janvier 2020 par l'agglomération : - Nouveau service eau potable de Loire Forez agglomération (39 communes) - Maintien de 3 syndicats à cheval sur plusieurs EPCI avec une représentation de l'agglomération au sein des comités syndicaux. Mise en place d'un règlement de service pour l'eau potable à l'échelle communautaire Une ressource en eau potable majoritairement d'origine souterraine (puits de captages, sources) bien que certaines communes soient alimentées par de l'eau de surface (plans d'eau ou rivières) Globalement, un approvisionnement actuel en eau qualifié de « bon » pour toutes les communes du territoire et des solutions déjà déployées pour pallier la faiblesse de certains secteurs face aux besoins de pointe (réservoirs et interconnexions). A l'horizon 2030 : des ressources en eau globalement suffisantes, y compris en étiage sévère Quelques secteurs à enjeux : - Besoins en eau actuels difficiles à couvrir en étiage sévère pour les secteurs de Gumières Grand Roy et Sauvain - Pertes importantes sur les réseaux à Chalmazel-Jeansagnière - En cas de besoin de pointe sur tous les secteurs, difficultés potentielles de	Assurer la protection des zones de captage pour préserver la ressource en eau potable Tenir compte des capacités d'approvisionnement en eau potable pour programmer les développements futurs Afin d'assurer la satisfaction de besoins en eau potable supplémentaires futurs : - Sur les secteurs « limites » tels que Grand Roy à Gumières, Sauvain et Chalmazel-Jeansagnière : conditionner les projets de développement à des améliorations préalables des réseaux - Sécuriser l'approvisionnement de secours de l'ex-SIE Vidrezonne par l'ex-SYPEM Anticiper l'impact du changement climatique sur la disponibilité future de la ressource

	l'ex SYPEM à assurer à l'ex syndicat de la Vidrezonne le secours qui lui est nécessaire en étiage sévère. Une vulnérabilité de l'alimentation en eau potable au changement climatique, avec déjà des déficits dans la zone Nord de la plaine du Forez en période estival	
Assainissement	Une compétence assainissement portée par LFa, avec une vision globale de la mise aux normes des équipements en la matière (réseau, stations d'épuration et assainissement individuel) Mise en place d'un règlement de service assainissement et d'un schéma directeur d'assainissement communautaire des eaux usées et eaux pluviales 79 systèmes d'assainissement sur le territoire du PLUi (capacité de traitement cumulée > 80 450 équivalents habitants) : - 54% disposant de capacités résiduelles - 39% caractérisées par des capacités résiduelles nulles et/ou subissent des surcharges hydrauliques - 2 systèmes (stations de Fades et de Chatelus à Saint-Marcellin-en-Forez) avec une problématique de saturation - 3 stations gérées par des organismes autres hors commune 4596 SPANC recensées sur le territoire du PLUi (soit environ 21 790 EH), 60% des 3842 installations visitées présentant un risque classé comme fort	Mettre en œuvre le schéma directeur d'assainissement des eaux usées et eaux pluviales Poursuivre l'adaptation des équipements aux évolutions démographiques projetées (capacité et conformité)

Eaux pluviales	Déclinaison d'une Politique de Gestion des eaux pluviales sur le territoire de LFa avec une égalité de traitement et une solidarité amont-aval Mise en place d'un règlement de zonage eaux pluviales et d'un schéma directeur d'assainissement communautaire des eaux usées et eaux pluviales Une configuration des sols peu favorable à l'infiltration des eaux pluviales pour la majorité des communes du territoire du PLUi	Mettre en œuvre la politique visant à réduire les rejets d'eaux pluviales Veiller à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement, en définissant et préservant les axes et les couloirs d'écoulement Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée Porter une attention particulière à l'infiltration des eaux pluviales au niveau des communes présentant une configuration des sols peu, voire très peu, favorable à leur infiltration

4

Air, Climat, Energies

2- Air, climat, énergie et GES

2-1- Le cadre national et régional

2-1-1- La Stratégie Nationale Bas Carbone ou SNBC

La stratégie nationale Bas Carbone (SNBC) a fixé des budgets carbone - par décret- pour les périodes 2015-2018, 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 (plafonds d'émissions de GES à ne pas dépasser au niveau national), ainsi que des orientations sectorielles pour une économie décarbonée, pour atteindre les objectifs nationaux fixés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) de 2015.

Sa révision 2018-2019 fixe l'objectif de **neutralité carbone à horizon 2050**. Ainsi l'objectif « facteur 4 » de division par 4 des émissions de Gas à Effet de Serre (GES) devient un objectif « facteur 6 ». Il s'agit de réduire les émissions de GES de 480 $MtCO_2$ en 2015 à 80 $MtCO_2$ en 2050, ces dernières étant considérées comme un des émissions résiduelles « incompressibles », dues en particulier aux secteurs non énergétiques (agriculture et procédés industriels). Atteindre la neutralité carbone implique donc de compenser ces émissions par des puits de carbone.

2-1-2- Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques ou PREPA

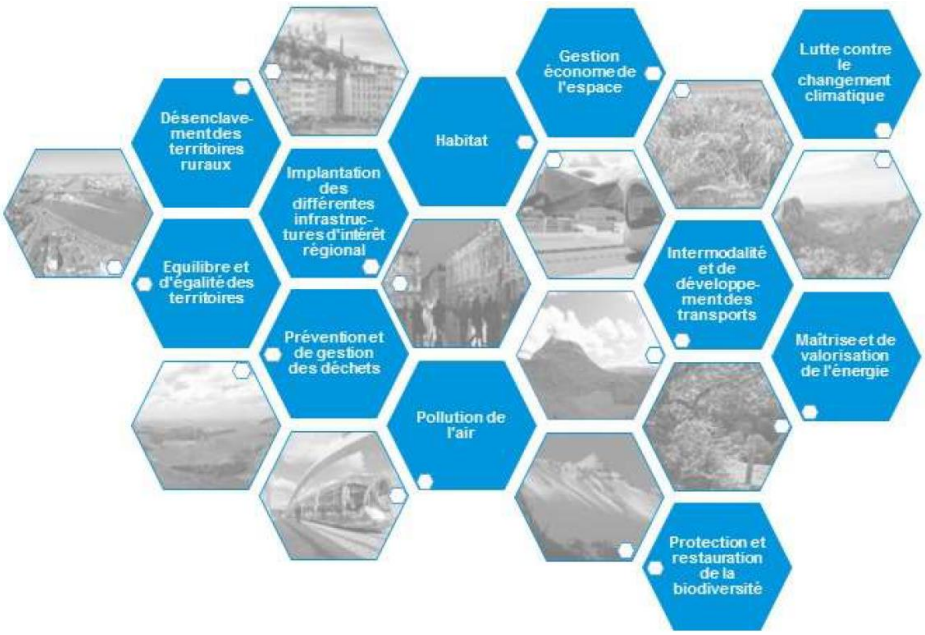
Fixé par l'article 64 de la loi TEPCV, le PREPA est composé d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030, conformément aux objectifs européens et d'un arrêté qui fixe les orientations et actions pour la période 2017-2021, avec des actions de réduction dans tous les secteurs (industrie, transports, résidentiel tertiaire, agriculture).

2-1-3- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires ou SRADDET

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, dont le projet a été arrêté en mars 2019, s'est substitué au **SRCAE (Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie)**, approuvé en 2014.

Le SRADDET constitue une feuille de route en matière d'aménagement du territoire et d'environnement, au sein de laquelle les objectifs régionaux Climat Air Energie sont déclinés en lien avec les autres politiques sectorielles en 11 thématiques :

11 thématiques du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes



Source : Règles générales du SRADDET

Le SRADDET fixe notamment aux acteurs du territoire les objectifs suivants :

- **réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant**, plus précisément réduire les consommations énergétiques de 15 % au total, ce qui, avec une hausse de 10 % de la population d'ici 2030 porterait l'effort par habitant à 23 %. A l'horizon, 2050 la baisse de consommation devra être de 34% au total ;

- **augmenter d'ici 2030 de 54 % la production d'énergie renouvelable** en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à 100 % à l'horizon 2050. Cet effort sera poursuivi à l'horizon 2050 en doublant la production par rapport à 2015. L'objectif est, en réduisant la consommation de 15 % de passer de 20 % en 2015 à 38 % en 2030 et 62 % en 2050 d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique régionale ;

- participer à la **réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre**. L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des GES, d'origine énergétique et non-énergétique, à lhorizon 2030 par rapport aux émissions constatées en 2015 s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir, dans l'ordre, les transports, le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie. Au-delà à l'horizon 2050, tous les acteurs devront contribuer à l'ambition nationale de baisser de 75 % les émissions de GES par rapport à 1990 et viser la neutralité carbone ;

- **diminuer les émissions de polluants dans l'air**. Pour chacun de ces polluants, un objectif de réduction à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050 des émissions est fixé par rapport aux émissions constatées en 2015 :

Objectifs de réduction des émissions de polluants fixés par le SRADDET

Objectif	2015-2030	2015-2050
NOX	-44%	-78%
PM10	-38%	-52%
PM2.5	-47%	-65%
COVNM	-35%	-51%
NH3	-5%	-11%
Objectif	2005-2030	2005-2050
SO2	-72%	-74%

Source : SRADDET

2-1-4- Le Plan Régional Qualité de l'Air ou PRQA

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, avec ses décrets d'application, créent un principe d'obligation du concours de l'État et des collectivités locales pour « l'exercice du droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé et l'environnement ». Ainsi, l'élaboration d'un **Plan Régional Qualité de l'Air (PRQA)** a été confiée aux Conseils Régionaux. Ce document, approuvé le premier février 2001, consiste à fixer les orientations à moyen et long terme permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique afin d'atteindre les objectifs de la qualité de l'air définis dans ce même plan.

2-1-5- Engagements du territoire

2-1-5-1- L'agenda 21 du Département de la Loire

Le département de la Loire a renouvelé son Agenda 21 en 2014. L'agenda 21 2015-2021 a vocation à faciliter la lisibilité de l'action départementale en matière de développement durable, à travers la présentation de 32 projets répondant à en 6 finalités :

- Développer les dynamiques des territoires
- Agir pour la qualité de vie
- Rechercher la haute qualité environnementale et la préservation de la biodiversité
- Favoriser les solidarités
- Apporter des réponses à l'enjeu d'attractivité du département
- Adapter nos pratiques aux nouveaux enjeux

Un projet concerne spécifiquement le territoire du PLUi : **concevoir la station de Chalmazel autour d'un projet partenarial avec le territoire.**

Adopté fin 2013, le PCAET du département constitue le volet énergétique de l'Agenda 21. Il vise à réduire l'impact carbone de la collectivité départementale et à mobiliser d'autres partenaires en vue de cette réduction. Il constitue le cadre de référence du Département sur

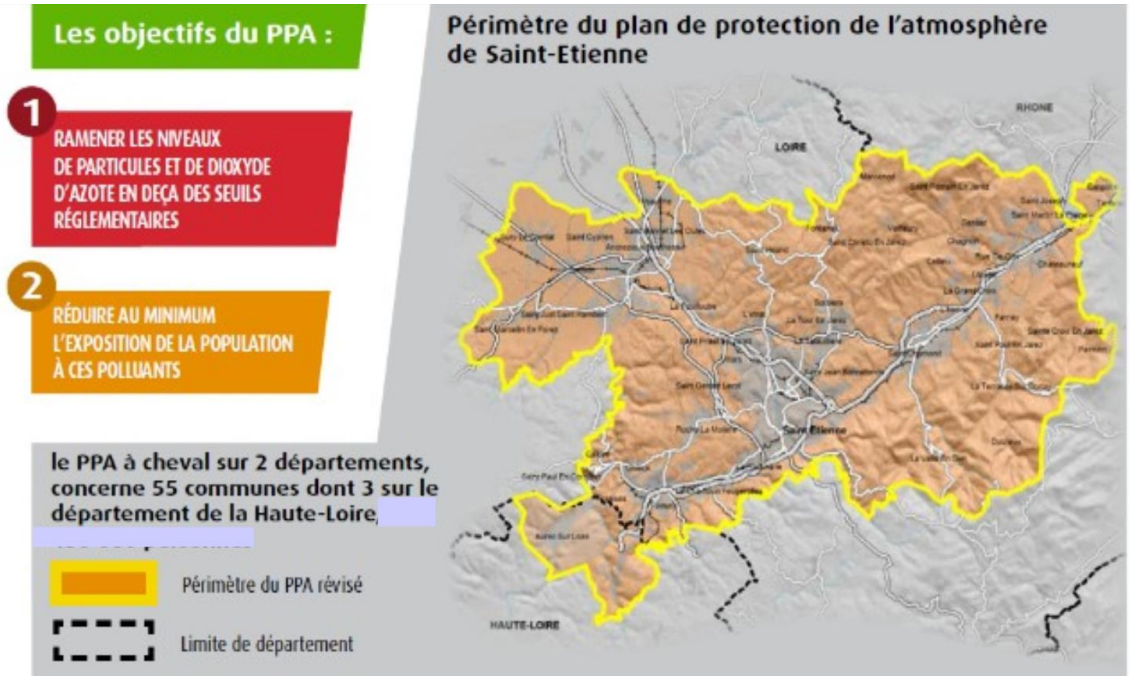
l'enjeu Energie Climat pour les 5 prochaines années. Le Plan Climat-Énergie Territorial de La Loire a été approuvé en avril 2014 et fixe les grands objectifs suivants :

- 32% d'émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 par rapport à 2005,
- 30% de consommation énergétique finale d'ici 2020 par rapport à 2025,
- 29% de consommation d'énergie finale d'origine renouvelable en 2020.

2-1-5-2- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération stéphanoise

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) de Rhône-Alpes et notamment ceux de Lyon et de Saint-Etienne ont été révisés en 2011. Ils fixent des objectifs précis de réduction d'émissions de polluants pour chaque action envisagée ainsi que des principes de mise en œuvre de ces actions.

Objectifs et périmètre du PPA de l'agglomération de Saint-Etienne



Source : PPA de l'agglomération stéphanoise

Le PPA de Saint Etienne Métropole concerne 5 communes du territoire du PLUi : Bonson, Saint Cyprien, Saint Just Saint Rambert, Saint Marcellin en Forez et Sury Le Comtal.

Sur ces communes, des actions spécifiques de lutte contre les émissions de polluants atmosphériques et de protection des populations doivent être mises en place. Ces actions concernent les domaines de l'industrie, du résidentiel-tertiaire, de la mobilité et de l'urbanisme.

Il s'agit notamment de :

- promouvoir le combustible bois ;

- promouvoir le renouvellement ou l'amélioration de la performance des chauffages au bois ;
- encourager la mise en place de Plan de Déplacement d'Etablissement (entreprise, administration) ;
- améliorer la prise en compte des enjeux qualité de l'air dans les documents d'urbanisme.

2-1-5-3- L'articulation des démarches TEPOS-CV et PCAET

L'agglomération a été a été lauréate de l'appel à projets "Territoire à Energie Positive (TEPOS)" de la Région Auvergne- Rhône-Alpes et de l'ADEME en 2015 et de l'appel à projets de l'Etat "Territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV)" en 2016.

Les deux dispositifs, complémentaires, dessinent une démarche d'engagement volontaire de l'agglomération, adossée au PCAET :

- **La démarche TEPOS** réunit au sein d'un réseau national les territoires qui visent la couverture de leurs besoins énergétiques, après les avoir réduits au maximum, par les énergies renouvelables locales, selon les trois principes de la démarche négaWatt : sobriété énergétique, efficacité énergétique et énergies renouvelables. Les lauréats TEPOS en région sont tenus de respecter un cahier des charges, avec la nécessité de réaliser un diagnostic de leur territoire du point de vue du potentiel d'économies d'énergie et de développement des énergies renouvelables et suite à ce diagnostic, de rédiger un plan d'actions détaillé.

- **Le label TEPCV**, introduit par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015, est attribué aux territoires d'excellence de la transition énergétique et écologique. La collectivité lauréate propose un programme global pour un nouveau modèle de développement, plus sobre et plus économe. Le label TEPCV donne accès à une enveloppe financière pour cofinancer certains projets.

- Le **PCAET (Plan Climat-Air-Énergie Territorial)** est un projet territorial de développement durable. À la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

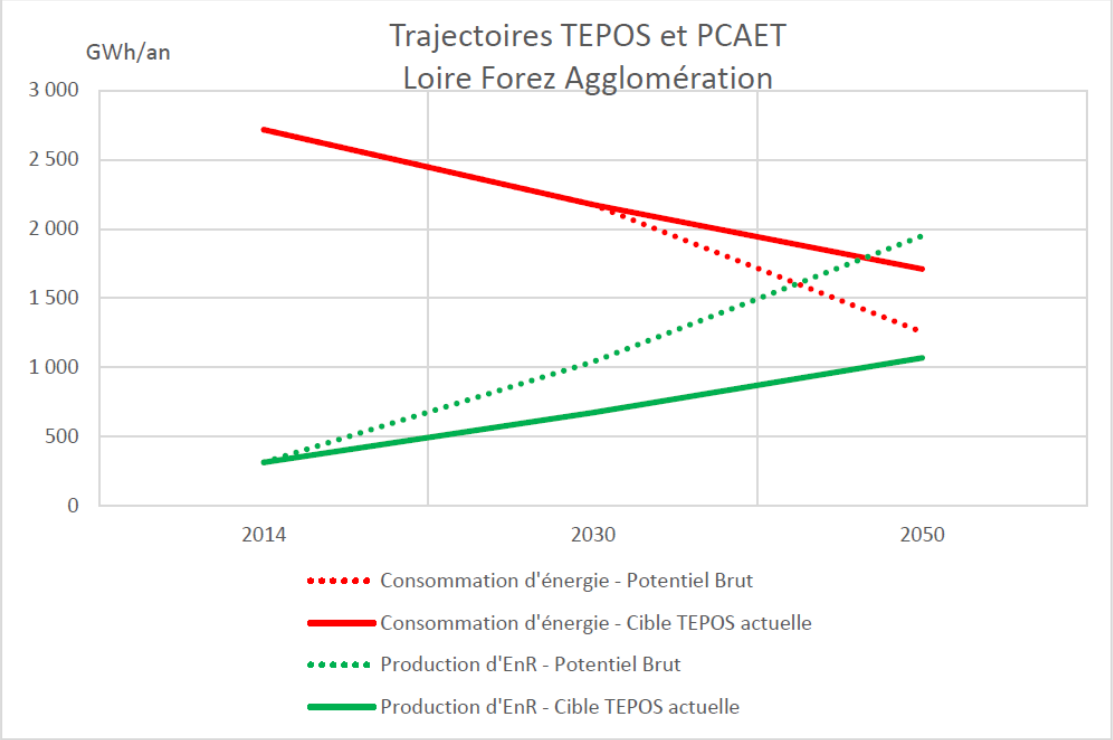
  - la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES),
  - l'adaptation au changement climatique,
  - la sobriété énergétique,
  - la qualité de l'air,
  - le développement des énergies renouvelables.

La loi relative à la transition énergétique et la croissance verte du 17 août 2015 a renforcé le rôle des EPCI, en les nommant "coordinateurs de la transition énergétique". Dans cette perspective, elle a élargi le périmètre et consolidé le rôle et les ambitions des PCAET, notamment par l'ajout d'un volet « Air », en en faisant l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire.

Le territoire de Loire Forez avait élaboré un premier PCET, en lien avec le plan de mandat 2014/2020. Dans le cadre de l'élaboration du nouveau Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) du territoire et de la démarche TEPOS, les élus de Loire Forez agglomération ont souhaité compléter ces réflexions par une vision stratégique énergétique.

Le travail réalisé dans ce cadre a permis de disposer d'un **diagnostic** des consommations d'énergie, d'une évaluation des gisements potentiels en économie d'énergie et d'un état des lieux des productions d'énergies renouvelables sur le territoire. Loire Forez agglomération a ensuite engagé **une démarche concertée (experts, citoyens, élus)** pour élaborer sa stratégie et son programme d'actions en adéquation avec les spécificités du territoire, les besoins et les attentes locales.

Une **trajectoire permettant d'atteindre l'équilibre entre la demande en énergie et la production d'énergies renouvelables locales à l'horizon 2050** a ainsi été imaginée.



Source : PCAET

Cette trajectoire engage l'agglomération, à l'horizon 2050, à réduire par 2 les consommations énergétiques territoriales. La priorité est donnée à la sobriété et l'efficacité énergétique en matière de mobilité et de rénovation énergétique de l'habitat. Pour couvrir les besoins énergétiques résiduels, la collectivité s'engage également à développer la production d'énergies renouvelables.

Toutefois, la mise en œuvre des actions proposées permettra, dans le contexte technologique actuel, de :
- baisser les consommations d'énergie de 37 % par rapport à 2014, soit de passer de 2 717 Gwh à 1 712 Gwh consommés d'ici à 2050 ;
- augmenter la production d'énergies renouvelables pour passer de 315 Gwh produits en 2014 à 1070 Gwh d'ici 2050.

Objectifs stratégiques TEPOS de consommation énergétique et de production d'énergies renouvelables aux horizons 2020, 2035 et 2050

	Synthèse des objectifs chiffrés stratégiques air, énergie, climat				
	2021	**2024**	**2026**	**2030**	**2050**
Consommation énergétique finale (baisse/2014)	-9%	-13%	-15%	-20%	-37%
Consommation énergétique finale (baisse/2012) - LTECV				-23%	-40%
Emissions de GES (baisse /2014)	-21%	-28%	-33%	-40%	-66%
Emissions de GES (baisse / 1990) - LTECV				-41%	-67%
Emissions de Polluants atmosphériques (baisse/2014) *					
Emissions de Nox (baisse/2014)	-22%	-30%	-35%	-43%	-72%
Emissions de PM 2.5 (baisse/2014)	-23%	-31%	-36%	-42%	-73%
Emissions de PM 10 (baisse/2014)	-17%	-24%	-27%	-35%	-62%
Emissions de NH3 (baisse/2014)	-14%	-20%	-23%	-30%	-55%
Emissions de SO2 (baisse/2014)	-24%	-53%	-68%	-86%	-97%
Emissions de COVNM (baisse/2014)	-24%	-53%	-68%	-86%	-97%
Energies renouvelables et de récupération (en GWh)					
Chaleur renouvelable					
Bois énergie	245	260	276	308	320
Biogaz	5	8	10	30	60
Géothermie	2	4	6	10	20
Solaire thermique	1	5	10	30	50
UIOM - thermique	0	0	0	0	0
Récup eaux usées	0	0	0	0	0
Sous total électricité renouvelable	*253*	*277*	*302*	*378*	*450*
Electricité renouvelable					
Photovoltaïque	25	50	75	200	500
Hydroélectricité	82	82	92	82	90
Eolien	0	5	8	15	30
UIOM -électricité	0	0	0	0	0
Sous total chaleur renouvelable	*107*	*137*	*175*	*297*	*620*
Total	**360**	**414**	**477**	**675**	**1070**
Livraison d'énergie par les réseaux de chaleur	1	1	2	5	10
Livraison d'énergie par les réseaux de chaleur	1	1	2	5	10
* en l'absence de données 2005 pour comparaison					
Evolution coordonnée des réseaux énergétiques	Pas d'objectifs chiffrés				
Renforcement du stockage de carbone	Développer la gestion des eaux pluviales par infiltration, pour lutter contre l'artificialisation des sols				
Production bio sourcée à usages autres qu'alimentaires	Structuration de la filière bois. Pas d'objectif chiffré en termes de production bois d'œuvre.				
Adaptation au changement climatique	Rendre l'agriculture et la sylviculture résilientes face au changement climatique.				

Source : PCAET

Le PCAET, adopté en juin 2019, répond aux objectifs TEPOS et les décompose dans son **programme d'actions pour la période 2019-2025**. Cette feuille de route s'organise autour de 6 axes :

Axe 1 - Habitat : Soutenir la rénovation thermique des bâtiments
Axe 2 - Mobilités : Réduire les déplacements non contraints et soutenir les solutions alternatives à la voiture individuelle
Axe 3 – Patrimoine forestier : Développer la filière bois
Axe 4 - Solaire : Développer l'énergie solaire, le potentiel énergétique n°1 du territoire
Axe 5 - Agriculture et alimentation : renforcer le secteur agricole pour répondre durablement aux besoins locaux
Axe 6 - Urbanisme : mettre en œuvre une politique d'urbanisme sobre en carbone

Il est prévu de faire évoluer la cible TEPOS tous les 5 à 6 ans, au gré des PCAET successifs qui pourraient être mis en œuvre à l'avenir, en tenant compte également des possibilités offertes par les évolutions technologiques.

Le PCAET s'articule avec le PLUi, qui le prend en compte.

2-2- Climat et qualité de l'air

2-2-1- Le climat actuel de Loire Forez

Le climat de cette région est de type continental. On relève toutefois de fortes variations locales liées à la topographie et à l'exposition par rapport aux vents dominants d'ouest. Les Monts du Forez constituent une barrière naturelle qui capte les arrivées pluvieuses océaniques. Les précipitations annuelles peuvent dépasser 1500 mm à Pierre sur Haute (1 634 m d'altitude). A l'est, les précipitations diminuent progressivement par effet de Foehn. Le territoire est ainsi marqué entre les monts du Forez aux précipitations abondantes et la plaine du Forez aux faibles précipitations.

La plaine du Forez constitue, à elle seule, une unité climatique : abritée des régimes océaniques par les Monts du Forez, des flux de sud par le Pilat, alors que les courants de nord à nord-ouest pénètrent difficilement à l'arrière du seuil de Neulise. Cette plaine bénéficie d'un climat de type continental, avec des étés chauds et secs, et des hivers froids. Les amplitudes thermiques y sont parfois considérables. La moyenne des minimas de janvier à Bouthéon est de -1,4°C, alors que la moyenne des maximas de juillet atteint 25,8°C. Les valeurs extrêmes de températures sous abri peuvent atteindre -25,6°C et +40,8°C.

Les Monts du Forez forment un milieu climatique particulier, au caractère "continental " affirmé : pluviométrie relativement faible (effet de foehn), et hivers rigoureux. La neige parfois abondante a favorisé le développement de structures de loisirs comme la station de sports d'hiver de Chalmazel. Comme toute chaîne de montagnes, l'étagement climatique y est fondamental, il se traduit par une grande variété végétative. Vignobles à ces pieds (côtes du Forez et du Roannais), alors que les sommets accueillent des milieux écologiques spécifiques dits des "Hautes Chaumes".

2-2-2- Un contexte climatique qui évolue

Le climat de notre planète change. Même si certaines zones se refroidissent, l'ensemble du corps scientifique admet que le climat se réchauffait globalement. Publié au début de l'année 2007, le quatrième rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) estime à + 0,74°C (de 0,56°C à 0,92°C), l'augmentation de la température moyenne mondiale au cours de la période 1906-2005. Ce chiffre global ne traduit cependant pas les différences importantes du réchauffement entre les océans et la terre, ainsi qu'au sein même des continents.

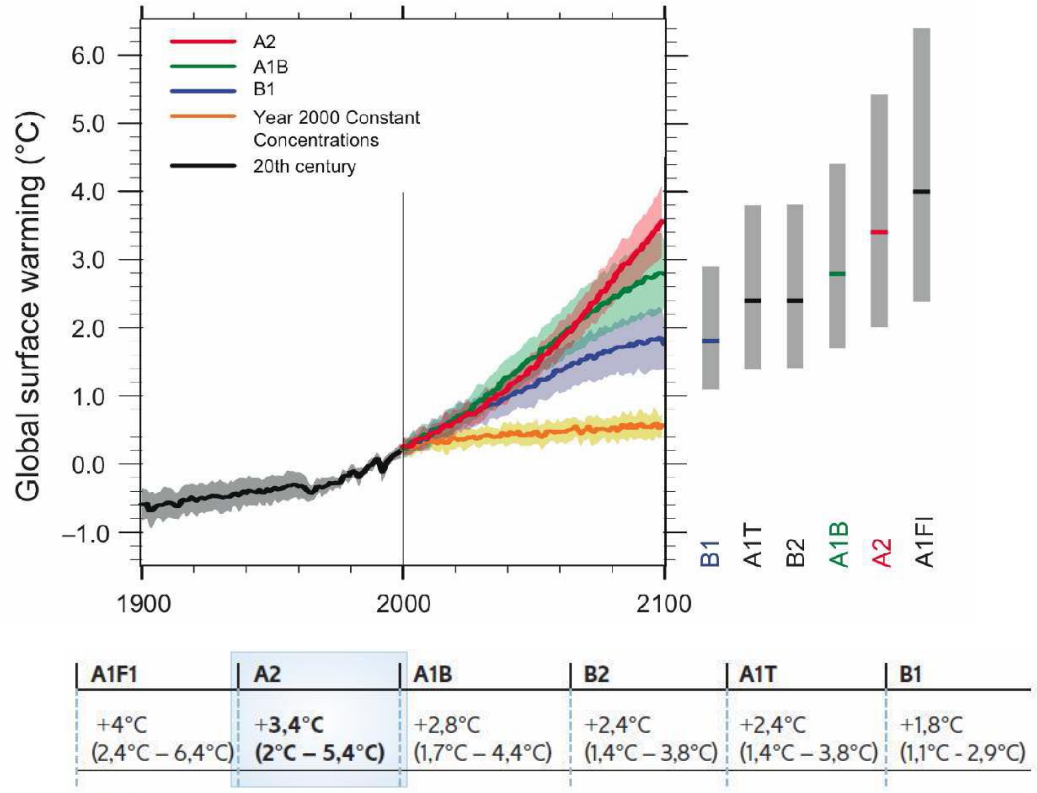
Pour la région Rhône-Alpes, la hausse de température mesurée au cours du XXe siècle est d'environ +1°C, la majeure partie du réchauffement ayant eu lieu après 1980. Les relevés mettent également en évidence un réchauffement plus important dans les villes du fait de l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Or, cette tendance au réchauffement va se poursuivre. Tous les scénarios étudiés par le GIEC avancent des augmentations de température à échéance 2100, allant de + 1,2°C à + 3.6°C.

La plupart des simulations menées actuellement se fondent sur les familles de scénarios d'émissions de gaz à effet de serre définies par le GIEC et regroupées sous les appellations A1B (intermédiaire), A2 (pessimiste) et B1 (vertueux). Cette classification est fondée sur une série d'hypothèses concernant l'évolution de paramètres comme la démographie, la technologie, l'économie ainsi que les aspects sociaux. Il est important de noter que ces scénarios ne prennent pas en compte d'éventuelles mesures politiques en matière d'adaptation ou/et d'atténuation visant à réduire le niveau des émissions de gaz à effet de serre. Cependant, certains d'entre eux intègrent l'évolution du paysage énergétique avec, par exemple, le développement des énergies renouvelables et l'évolution du coût des énergies.

Afin d'illustrer les différences entre les scénarios, le graphique et le tableau suivants reprennent l'évolution de la température mondiale moyenne entre la période 1900-1999 et la période 2090-2099 (meilleure estimation et plage de vraisemblance) :

Evolution de la température mondiale moyenne entre 1900-1999 et 2090-2099 en fonction du scénario d'émission de gaz à effet de serre



A1F1	A2	A1B	B2	A1T	B1
+4°C (2,4°C – 6,4°C)	**+3,4°C (2°C – 5,4°C)**	+2,8°C (1,7°C – 4,4°C)	+2,4°C (1,4°C – 3,8°C)	+2,4°C (1,4°C – 3,8°C)	+1,8°C (1,1°C - 2,9°C)

Source : GIEC, 2007

Selon les tendances actuelles, le scénario vers lequel on semble s'acheminer est le « A2 ». Il prévoit une augmentation de la température planétaire de +3,4°C à l'horizon 2100. Sur la base de ces simulations, la région Rhône-Alpes pourrait connaître les changements de températures suivants :

- en hiver : de +3°C à +5°C ;
- au printemps : de +2°C à +4°C ;
- en été : de +4°C à +6°C ;
- en automne : de +3°C à +4°C.

On constate que c'est en été que la hausse de température sera la plus importante avec des épisodes de canicules plus fréquents. A ce titre, Météo-France fait le parallèle entre les conditions futures et les conditions de l'été caniculaire de 2003. Outre le fait de confirmer l'augmentation de température estivale pour la fin du siècle, le modèle de calcul révèle que les conditions thermiques attendues pour les étés des années 2050 se rapprocheraient fortement des conditions mesurées en 2003.

En 2010, Météo-France a réalisé une étude qui présente les projections d'indicateurs climatiques à l'horizon 2050. Cette étude montre que la moyenne des températures maximales devrait augmenter entre 1,5 et 3 °C et entre 1 et 2 °C pour la moyenne des températures minimales.

Au niveau des précipitations, Météo-France estime également, dans le cadre du scénario A2, une évolution des précipitations vers une situation contrastée avec beaucoup plus de pluie en hiver et beaucoup moins en été. Dans la Loire, les modifications en matière de précipitations pourraient se répartir ainsi :

- en hiver : une augmentation des précipitations d'environ 20 %,
- au printemps : une réduction d'environ 10 %,
- en été : une réduction assez uniforme sur la région qui pourrait atteindre environ 30 %,
- en automne : des variations assez faibles.

En plus de l'évolution des variables moyennes, les simulations mettent également en avant une probable augmentation du nombre de jours de pluie intense en hiver ainsi qu'une augmentation des périodes de sécheresse en été.

2-2-3- Qualité de l'air

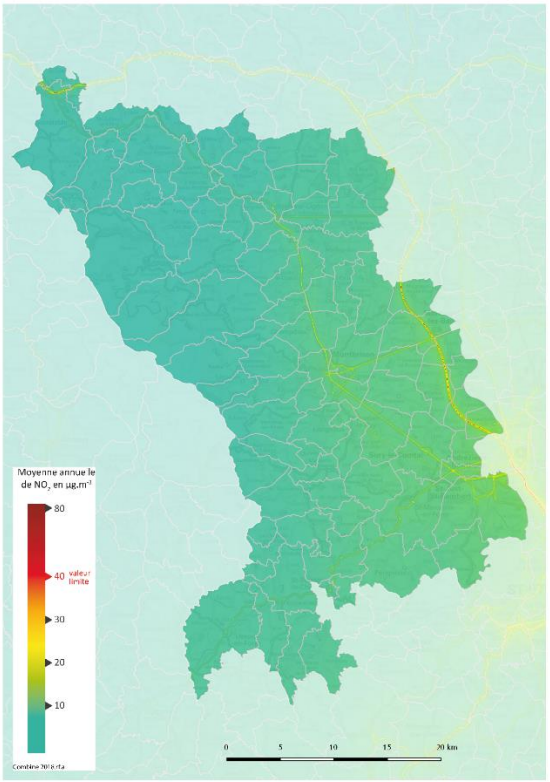
Même si Air Auvergne-Rhône-Alpes, l'observatoire de l'air régional, ne dispose pas de capteurs sur le territoire du PLUi de Loire Forez, une modélisation des émissions permet de cerner la qualité de l'air respiré et les pollutions éventuelles.

Les concentrations moyennes annuelles de **dioxyde d'azote (NO_2)** sont problématiques le long des principaux axes routiers et autoroutiers (A 72, RD 8 et RD 496), sur un périmètre de 200 m autour des voies. La pollution par les Nox (oxydes d'azote) est en forte décroissance.

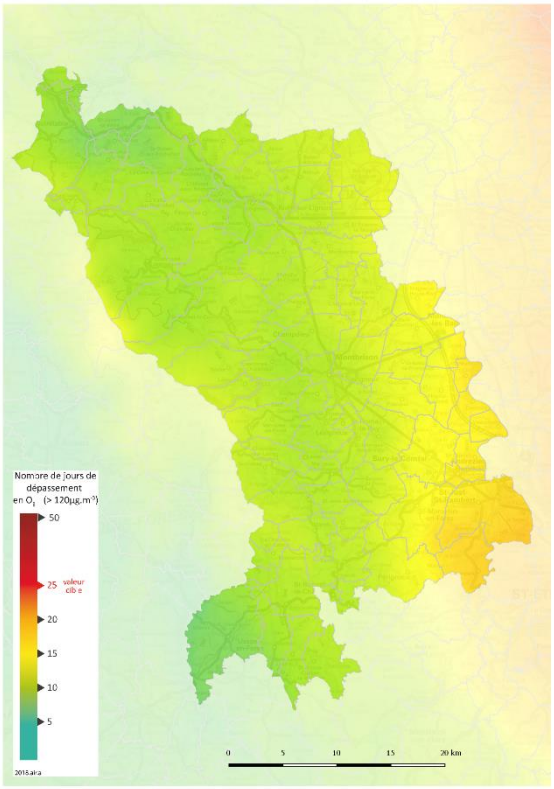
Une faible partie du territoire (5 communes situées à proximité de l'agglomération de Saint-Etienne) est concernée par le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération, mais elle abrite le tiers de la population. Le territoire est donc également concerné par le contentieux communautaire actuel au titre du dioxyde d'azote (NO2) lié principalement au transport.

L'**ozone (O^3)** est un polluant secondaire qui se forme sous l'action de la chaleur et du soleil, à partir d'une réaction chimique entre les COV (Composés Organiques Volatils) et le NO_2. 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, essentiellement en été, dans les monts du Forez à l'Ouest du territoire.

NO2 – Dioxyde d'azote
Moyennes annuelles 2018 en µg/m³
sur Loire Forez agglomération



O3 – Ozone
Nombre de jour de dépassement de 120 µg/m³ en 8h sur Loire Forez agglomération

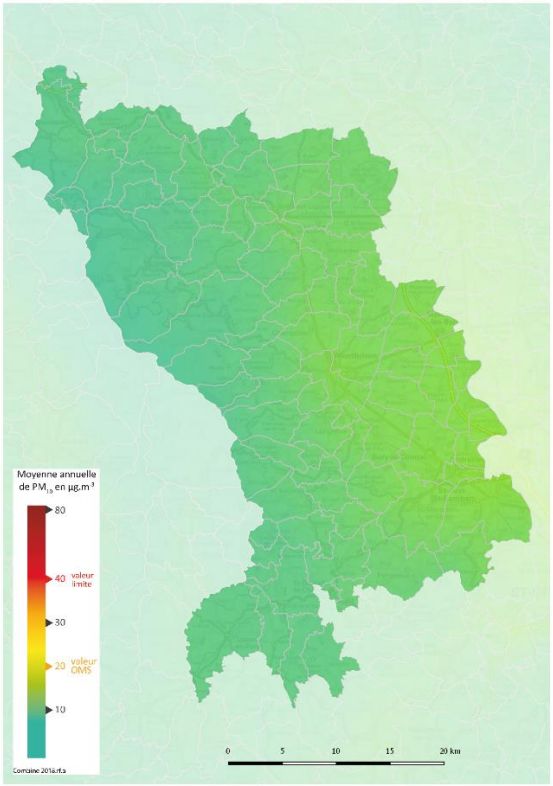


Source : Atmo, 2018

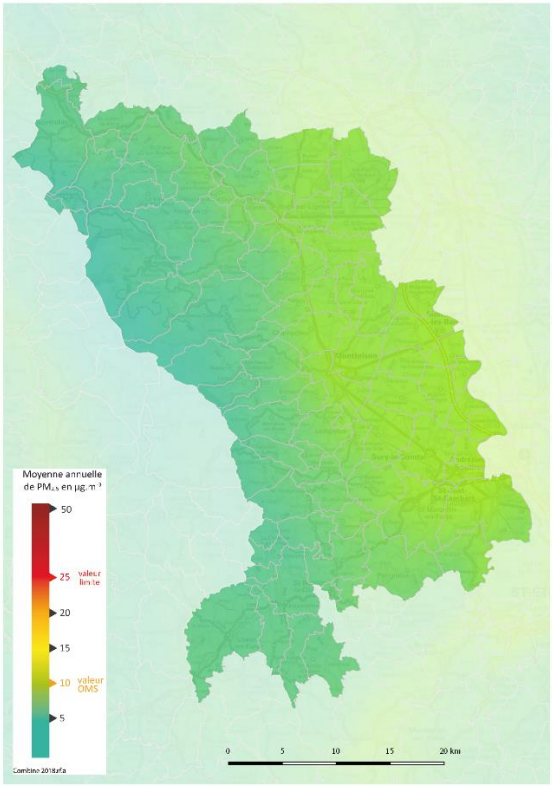
Les concentrations moyennes en **particules (PM10[3] et PM2,5[4])** sont proches des valeurs OMS (Organisation Mondiale de la Santé). Pour les PM10, et on constate peu de variations sur le territoire. Des dépassements de la valeur cible sont observés pour les particules, à mettre en relation avec le chauffage au bois à foyer ouvert, ou ancien et donc peu performant et le brûlage à l'air libre des déchets verts.

[3] PM10 : particules fines en suspension de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres
[4] PM2,5 : particules fines en suspension de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres

PM10 – Particules
Moyennes annuelles 2018 en µg/m³
sur Loire Forez agglomération



PM2,5 – Particules
Moyennes annuelles 2018 en µg/m³ sur
Loire Forez agglomération



Source : Atmo, 2018

Sur le territoire du PLUi, il faut également noter la présence de **quelques établissements industriels importants** qui sont identifiés dans le **Registre Français des Emissions Polluantes** :

- Deux établissements type SEVESO : Becker Industrie à Savigneux et Unilin insulation à Sury-le-Comtal

- Deux établissements soumis à quotas CO2 : Bouyer-Leroux et Thermal Céramics à Saint-Marcellin-en-Forez

- Une décharge de traitement et élimination de déchets industriels dangereux : Sira

2-3- Bilan énergétique

2-3-1- Les émissions de gaz à effet de serre

Les données présentées à l'échelle des 45 communes du territoire du PLUi (modèle 2013) sont issues du Profil énergie-climat réalisé par l'Observatoire de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre de Rhône-Alpes (OREGES), mises à jour et complétées par les services de Loire Forez pour la

candidature de l'agglomération à l'Appel à Manifestation d'intérêt TEPOS/TEPCV de 2015. Les données par commune proviennent des extractions fournies par l'OREGES (données 2014) dans le cadre du PCAET de Loire Forez agglomération.

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 ruminants, des décharges d'ordures, des exploitations pétrolières et gazières) et Protoxyde d'azote N_2O.

2-3-1-1- Par secteur

En 2013, les émissions de gaz à effet de serre s'élevaient à 575 kTepCO2[5] (milliers de tonnes équivalent CO2), soit 9 kteqCO2 par habitant. Ces émissions se répartissent en :

- 100 kteqCO2 pour le secteur résidentiel,
- 27 kteqCO2 pour le secteur tertiaire,
- 161 kteqCO2 pour le secteur agricole,
- 109 kteqCO2 pour le secteur industriel,
- 111 kteqCO2 pour le secteur du transport de personnes,
- 67 kteqCO2 pour le secteur du transport de marchandises.

Les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 15% depuis 2005 et de 9% depuis 2010. Cependant, l'évolution mesurée depuis 1990, date de référence du protocole de Kyoto, est de – 2%.

La baisse récente des émissions de gaz à effet de serre provient pour l'essentiel de la dé carbonisation de l'énergie (réduction du fioul au profil des pompes à chaleur par exemple). L'OREGES observe également une baisse des émissions de GES de l'industrie sur l'ensemble de la région (-19% entre 2005 et 2014). Les facteurs explicatifs peuvent être une meilleure efficacité énergétique/GES de l'industrie (au niveau Rhône-Alpin), secteur étant soumis depuis le plus longtemps à des obligations, une désindustrialisation de la Région ou au moins un début de mutation de l'industrie, un changement du mix énergétique (deux fois moins de produits pétroliers utilisés).

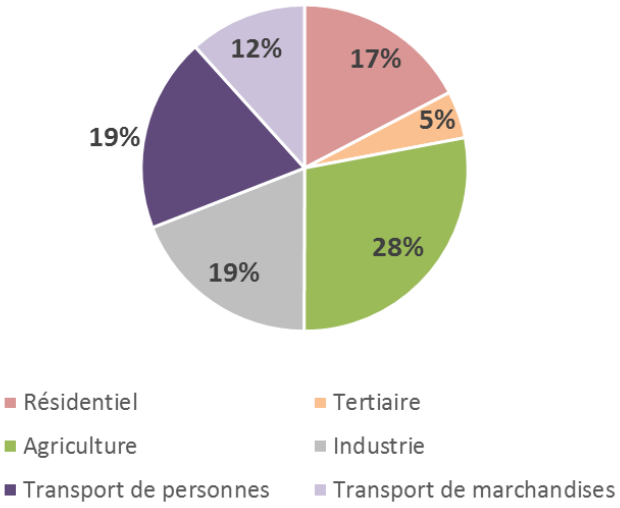
Le secteur dominant en termes d'émissions de gaz à effet de serre est celui de l'agriculture représentant 28% des émissions totales (soit 161ktep CO2). En effet, le secteur agricole est source de méthane et de protoxyde d'azote. Le premier est principalement lié à l'élevage (gestion des effluents et fermentation entérique des animaux), tandis que le second est lié aux pratiques agricoles (utilisation d'engrais…).

Le domaine du transport représente au total 21% des émissions de GES, l'industrie en représente 19%.

[5] ktep : milliers de tonnes équivalent pétrole (tep) ; c'est l'énergie produite par la combustion de 1 tonne de pétrole moyen, ce qui représente environ 11 600 kWh ou 42 GJ

Le domaine du bâtiment correspond à un total de 22% (tertiaire et résidentiel). Le secteur résidentiel représente 17% des émissions de GES, soit 100 ktep CO2. 88% de ces émissions sont liées au besoin de chaleur (chauffage et Eau Chaude Sanitaire).

Répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteurs d'activités sur le territoire de la Communauté d'agglomération Loire Forez (45 communes) en 2013



Source : Dossier de candidature TEPOS/TEPCV de 2015, données OREGES 2013

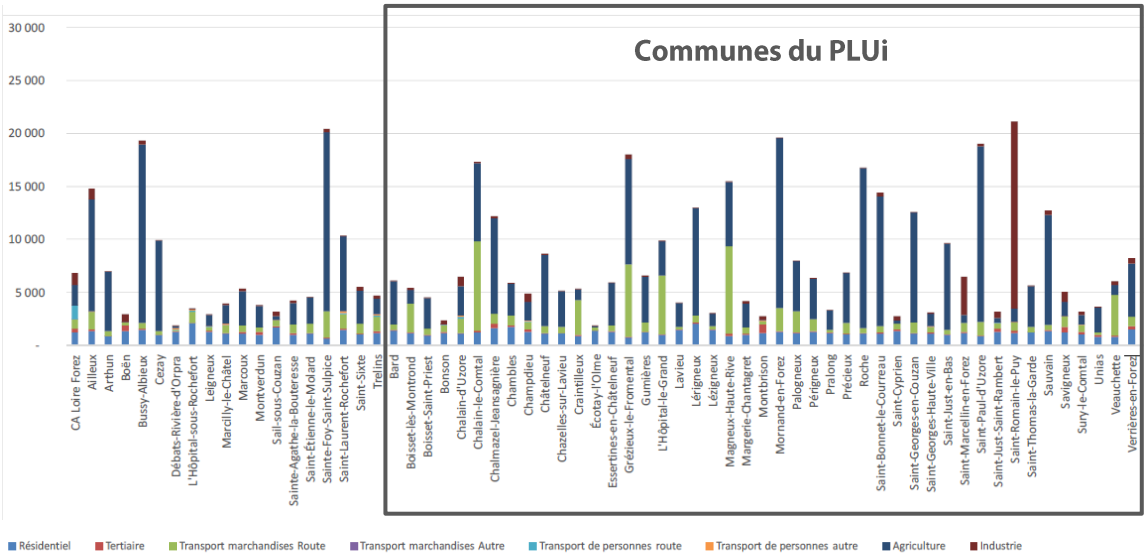
2-3-1-2- Par commune

A titre indicatif, le graphique ci-dessous illustre la disparité des émissions de GES par habitant /an. Ces résultats sont à modérer au regard de la présence ou non d'activité agricole et industrielle sur le territoire de la commune.

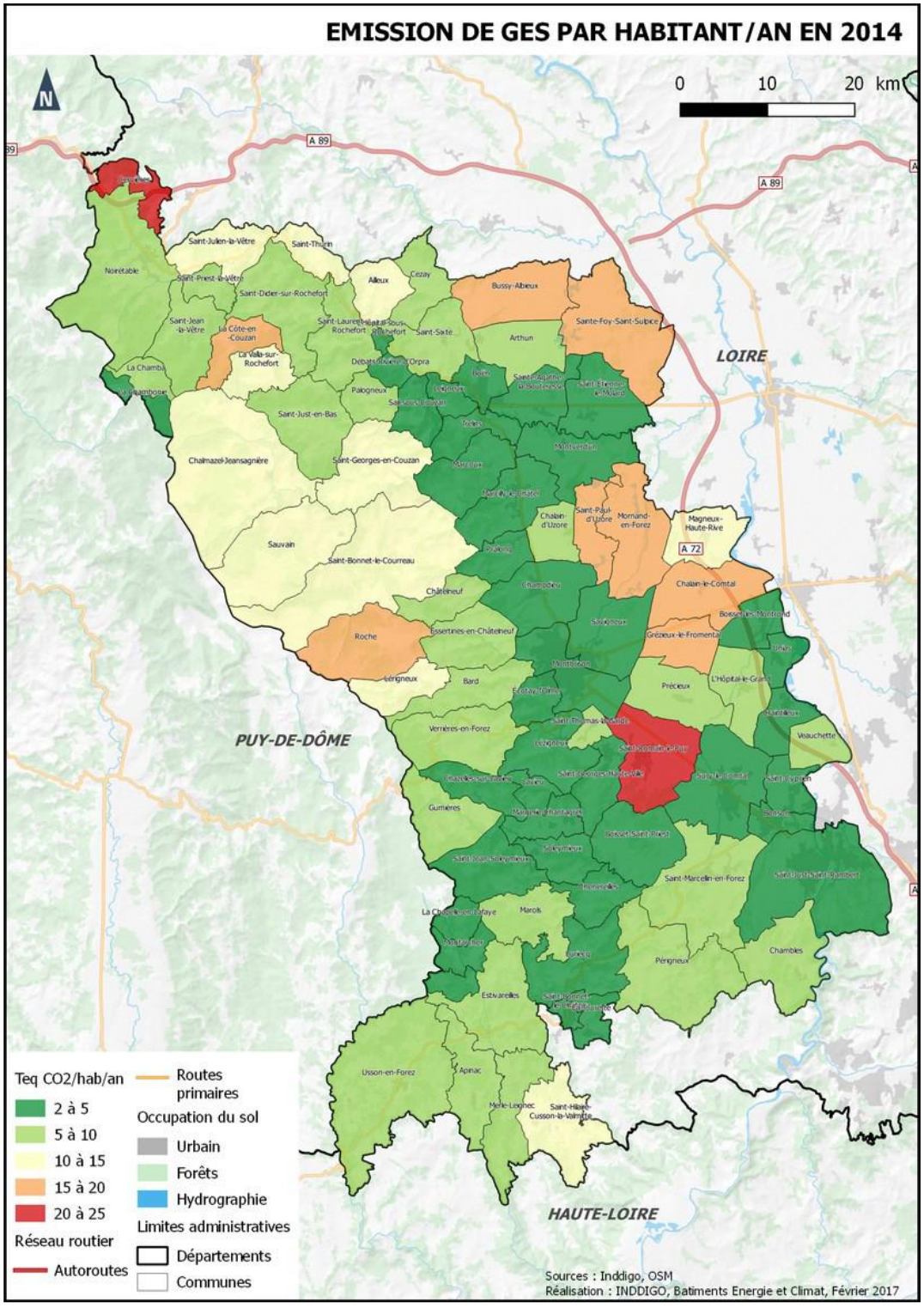
- La commune la plus émettrice au total est Saint Romain le Puy en raison de son activité industrielle.

- Les communes avec les émissions par habitant les plus élevées (15 à 20 Teq CO2/habitant/an) sont Roche, Saint-Paul d'Uzore, Mornand-en-Forez, Chalain-le-Comtal et Grézieux-le-Fromental. Cette situation est essentiellement le fait de l'activité agricole pour les communes de Roche, Saint-Paul d'Uzore, Mornand-en-Forez. Elle est également imputable pour partie au transport de marchandise dans le cas de Chalain-le-Comtal et Grézieux-le-Fromental, toutes deux situées à proximité du croisement entre l'A72 et la RN89.

Emissions de GES en Teq CO2/habitant/an en 2014



Source : PCAET, données OREGES 2014



Source : PCAET

2-3-1-3- Potentiel de réduction des émissions de GES

Les meilleurs leviers d'actions dont dispose Loire Forez dans le cadre du PLUI restent la **réduction des émissions des secteurs des transports et de chauffage (résidentiel et tertiaire)** au vu de l'importance qu'ils représentent et de leur importante marge de progression.

Par ailleurs, le PCAET de Loire-Forez dans sa configuration à 88 communes intègre également **une analyse du potentiel de séquestration du carbone**. L'enjeu à ce niveau se situe sur la limitation de l'artificialisation (Un changement d'affection des sols entre agricole et urbain et entre forêt et urbain entraine un déstockage net de carbone) plutôt que dans la production de biomasse supplémentaire (plantation). Il est donc important de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour protéger les terres agricoles et forestières de l'étalement urbain.

2-3-2- La consommation d'énergie finale

Les données proviennent de l'état des lieux des consommations énergétiques réalisé dans le cadre de la candidature TEPOS/TEPCV de 2015 à partir des données communales de l'OREGES (profils 2012 et 2013). Une actualisation à 2014 a ensuite été réalisée en utilisant des données d'évolution de population et d'emplois de l'INSEE.

La consommation d'énergie finale du territoire atteint 2 058 GWh (gigawatt heure) en 2014.

La consommation d'énergie finale totale du territoire du PLUi Loire Forez a diminué de 12% sur la période 2005-2014 grâce aux efforts réalisés par les collectivités, les entreprises et les particuliers. Cette diminution est principalement imputable à une tendance à la baisse de la consommation énergétique du secteur résidentiel et à la baisse de la consommation énergétique du secteur industriel. Pour ce dernier, les facteurs explicatifs peuvent être une meilleure efficacité énergétique/GES de l'industrie (au niveau Rhône-Alpin), secteur étant soumis depuis le plus longtemps à des obligations, une désindustrialisation de la Région ou au moins un début de mutation de l'industrie, un changement du mix énergétique (deux fois moins de produits pétroliers utilisés).

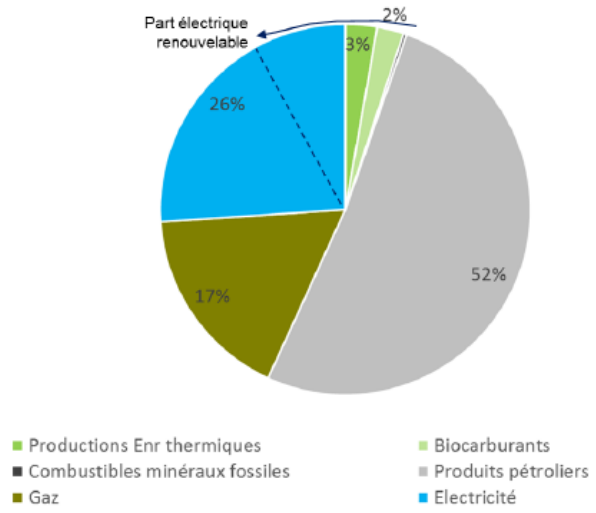
En revanche, des efforts doivent encore être réalisés puisque la consommation d'énergie finale totale demeure encore en progression de 3% par rapport à 1990.

2-3-2-1- Par type d'énergie

La figure ci-dessous illustre la **forte dépendance aux énergies fossiles (pétrole et gaz fossile), à 69%**, induisant une vulnérabilité économique aux variations du prix du baril de pétrole. En 2014 l'autonomie énergétique, illustrée par le ratio entre la production d'énergie renouvelable et la consommation totale en énergie est de 12 %.

Si la part d'énergies renouvelable thermique représente 5%, il est important de rappeler qu'une partie de l'électricité consommée est également issue d'énergies renouvelables (20,7 %, source : RTE).

Consommation énergétique finale par type d'énergie sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération – 2014



Source : Candidature TEPOS/TEPCV de 2015, données OREGES

2-3-2-2- Par secteur

Les 2 premiers secteurs à enjeux sont :

- **Le bâtiment : 39% de la consommation finale : résidentiel (31%) et tertiaire (8%)**. Près de 80% de la consommation énergétique de ce secteur résidentiel est dédiée à la production de chaud (chauffage et eau chaude sanitaire). Notons de plus que la production de chaud électrique représente près de 15 % des consommations de chaud de ce secteur.

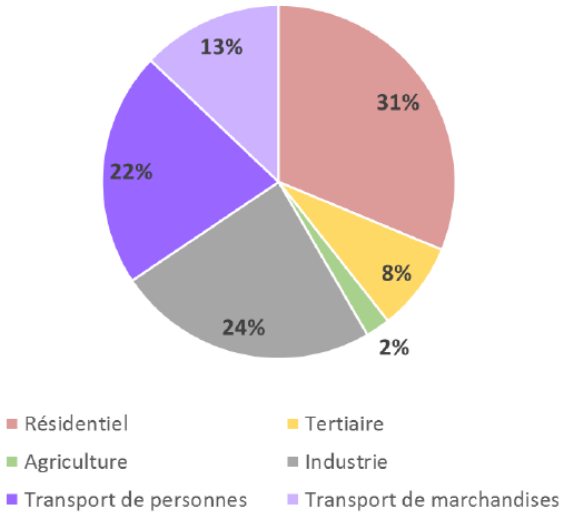
- **Le transport (prenant en compte également le transit sur le territoire) : 35% de la consommation finale,** répartie comme suit :

    - 22% pour le transport de personnes
    - 13% pour le transport de marchandises

L'analyse des déplacements sur le territoire du PLUi fait ressortir la part prépondérante de la voiture avec une part modale de plus de 75%, suivie par la marche à pied à 18%. Les transports en commun ne représentent que 3,4%, et le vélo représente moins de 1% de part modale.

Le secteur industriel est le troisième poste le plus consommateur (24%), tandis que les consommations énergétiques de **l'activité agricole** représentent 2% en 2014.

Répartition des consommations 2014 liées aux différents secteurs d'activités sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération

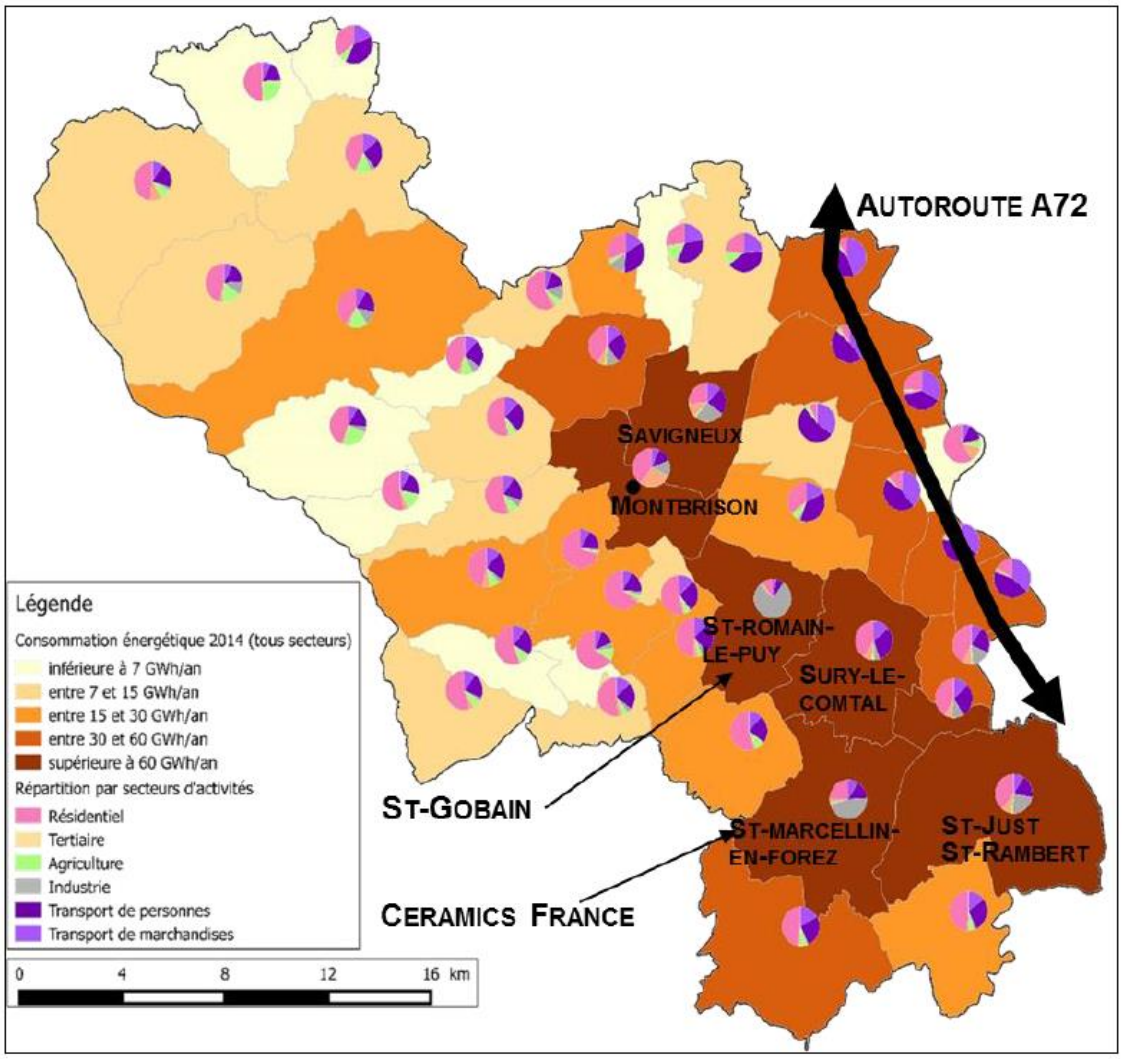


Sources : Candidature TEPOS/TEPCV de 2015, données OREGES

~~2.3.2.3.~~ Par commune

A l'échelle du territoire, de fortes disparités sont visibles entre les communes :

- Un axe Saint-Just-Saint-Rambert - Savigneux où les consommations énergétiques sont plus élevées que dans le reste du territoire notamment en lien avec les activités économiques (tertiaire, industrie),
- La partie est du territoire qui est traversée par l'A72 où les consommations énergétiques sont principalement dues au transport de personnes et de marchandises (trafic de transit),
- Une partie ouest et nord-ouest où le secteur résidentiel est le poste le plus consommateur avec la présence de logements potentiellement énergivores en montagne, suivi de près par le transport de personnes et l'agriculture (davantage développée dans cette partie du territoire).

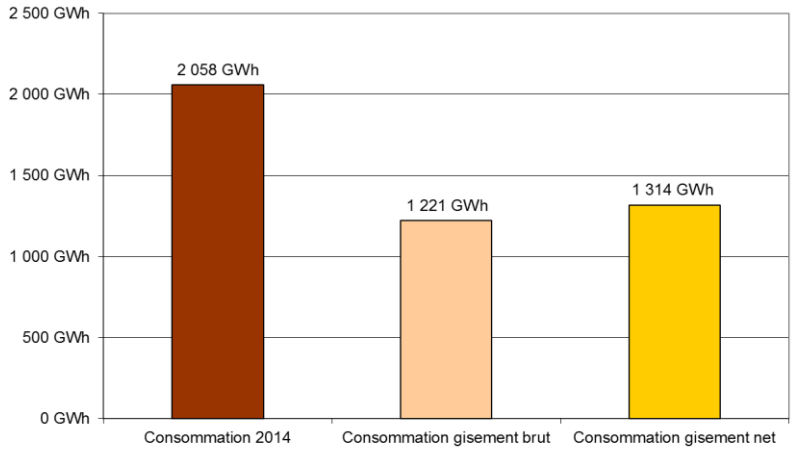


Source : Dossier de candidature TEPOS/TEPCV de 2015

~~2.3.2.4~~ Potentiel de gain énergétique

Les gisements en économies d'énergie sont les consommations énergétiques qui pourraient être évitées par rapport aux consommations 2014 du territoire. Dans les résultats présentés ci-après, on considèrera que le gisement brut correspond aux économies maximales atteignables tandis que le gisement net représente les économies d'énergie qui sont raisonnablement réalisables.

Gisements en économies d'énergie tous secteurs sur le territoire du PLUi de Loire Forez



Source : Dossier de candidature TEPOS/TEPCV de 2015

Des mesures de sobriété et d'amélioration de l'efficacité énergétique tous secteurs confondus pourraient mener à une économie de 744 GWh sur le territoire du PLUi de Loire Forez. Cela représente 36% de la consommation en énergie finale 2014.

2-3-3- La vulnérabilité énergétique, un phénomène qui s'accentue

La vulnérabilité énergétique globale des ménages peut être définie comme l'exposition des ménages à une hausse durable du coût de l'énergie et du poids de celle-ci dans les budgets de la vie quotidienne et d'activité. Pour les ménages les plus vulnérables, ce type de hausse peut se traduire par une situation de précarité énergétique structurelle ou ponctuelle, du moment où plus de 10% du revenu sont consacrés à la facture énergétique du logement. En 2010 en France, 13% des ménages étaient en situation de précarité énergétique.

Dans un contexte de hausse continue et marquée du prix des carburants et d'augmentation des déplacements et de la dépendance à l'automobile, certains ménages présentent également une précarité énergétique liée aux transports. Un ménage est considéré précaire lorsqu'il consacre plus de 20% de son revenu pour se déplacer.

Selon l'INSEE une personne est en situation de vulnérabilité énergétique :

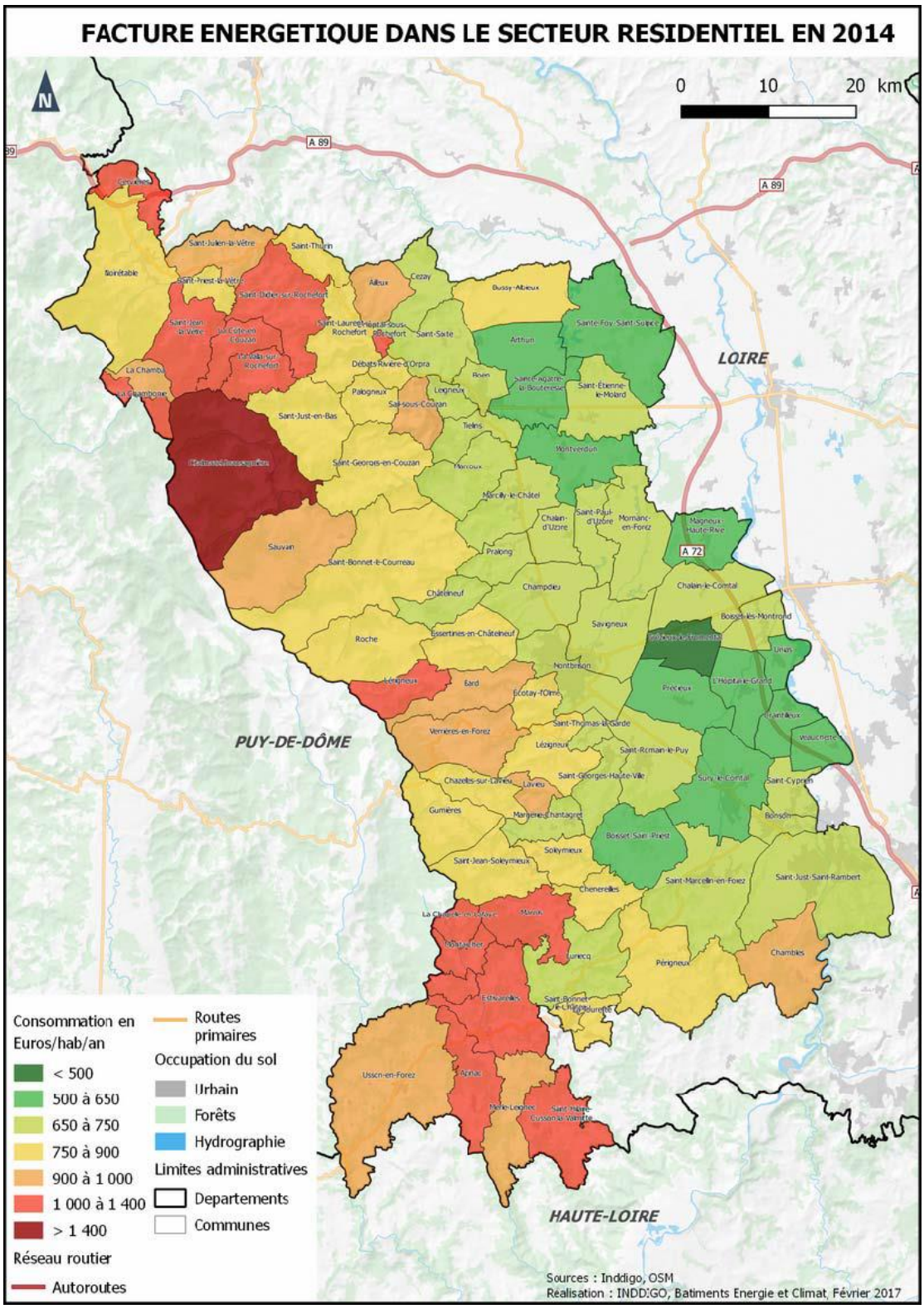
- **pour le logement si plus de 8 % de ses revenus sont consacrés à se chauffer**
- **pour les déplacements si plus de 4,5 % de ses revenus sont dépensés pour des déplacements contraints (courses, et déplacements domicile- travail)**

En accord avec ces définitions, certains ménages peuvent présenter une double vulnérabilité énergétique en présentant de fortes consommations d'énergie pour des usages domestiques

et de déplacement. C'est particulièrement le cas dans les espaces ruraux. Ainsi, les ménages de Loire Forez consacrent une part plus importante de leur revenu dans les énergies que leurs voisins stéphanois, roannais ou lyonnais de fait de leur contexte rural.

L'étude réalisée en 2015 par EPCI sur le territoire du PLUi de l'agglomération de Loire Forez par la DREAL, indique que la vulnérabilité énergétique concerne :

- **23% des ménages pour les dépenses liées au chauffage ;**
- **14% des ménages pour les dépenses liées au transport.**



Source : PCAET

Cette situation, particulièrement marquée à l'ouest du territoire, s'explique notamment par :

- la structuration de l'habitat (parc ancien, une grande majorité d'habitat individuel et beaucoup de chauffage au fioul) ;

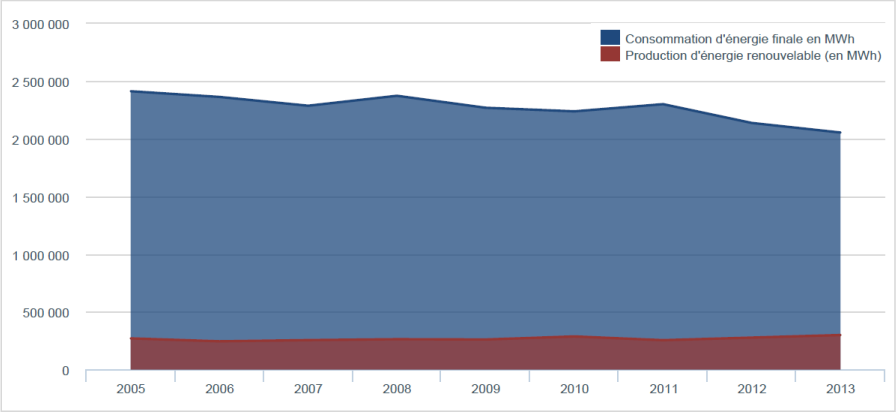
- les grandes distances des déplacements domicile-travail corrélées à la prédominance de la part modale liée à la voiture.

Le PLH comporte une action d'accompagnement des particuliers souhaitant réaliser des travaux de rénovation thermique de leur logement. Mise en place dans le cadre d'une stratégie transversale, cette action est en lien avec les problématiques « environnement » (Plan Climat Energie Territorial, Territoires à énergie positive …) du territoire de l'agglomération. Il s'agit de renforcer la qualité de l'accompagnement des projets portés par les particuliers, de s'assurer que les travaux de rénovation thermique des logements soient efficaces. Cela passe par un accompagnement des projets de rénovation thermique des logements (y compris d'auto-rénovation), du diagnostic, en passant par l'identification de professionnels, jusqu'au suivi des chantiers.

2-3-4- La production d'énergie renouvelable actuelle et potentielle

La production d'énergie renouvelable s'élève à 218 106 MWh sur le territoire du PLUi en 2014. La production d'énergie renouvelable demeure relativement faible au regard des consommations d'énergie finale du territoire comme le montre le graphique ci-dessous. La production d'ENR locale permet de répondre à environ 10% des consommations d'énergie finale, l'enjeu étant à l'horizon 2050, de la porter à 100%, après avoir réduit les consommations énergétiques.

Comparaison production d'énergie et consommation d'énergie territoriale en 2014 sur le territoire du PLUi de Loire Forez

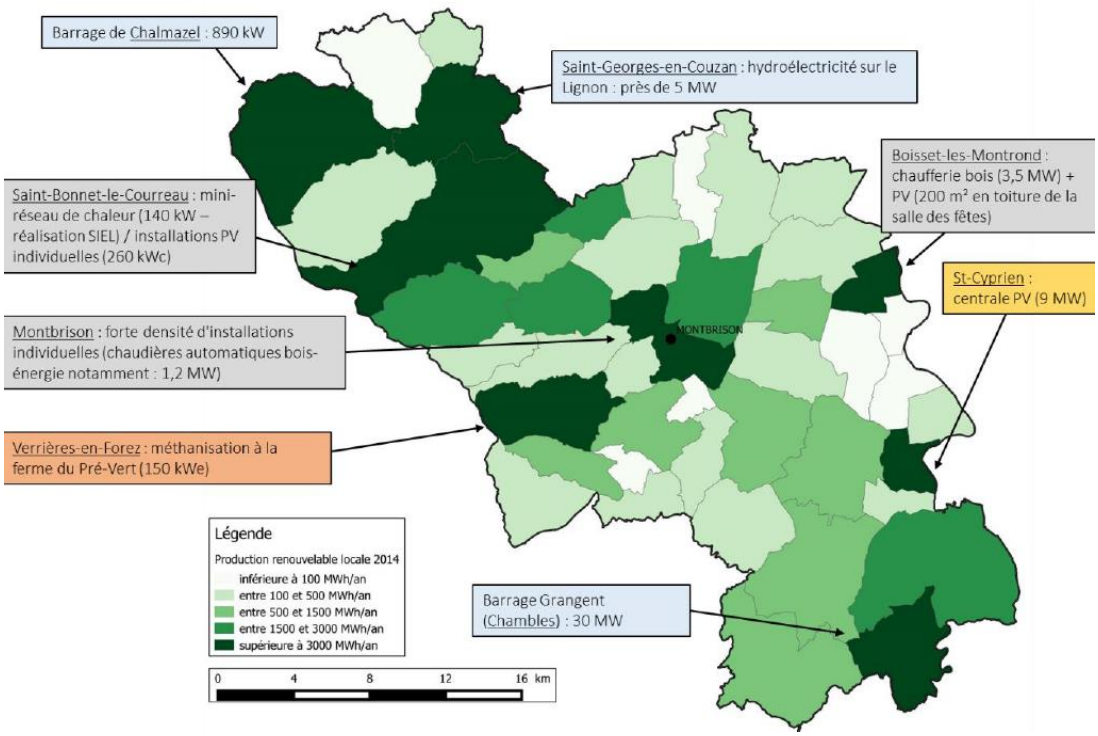


Source : OREGES 2015

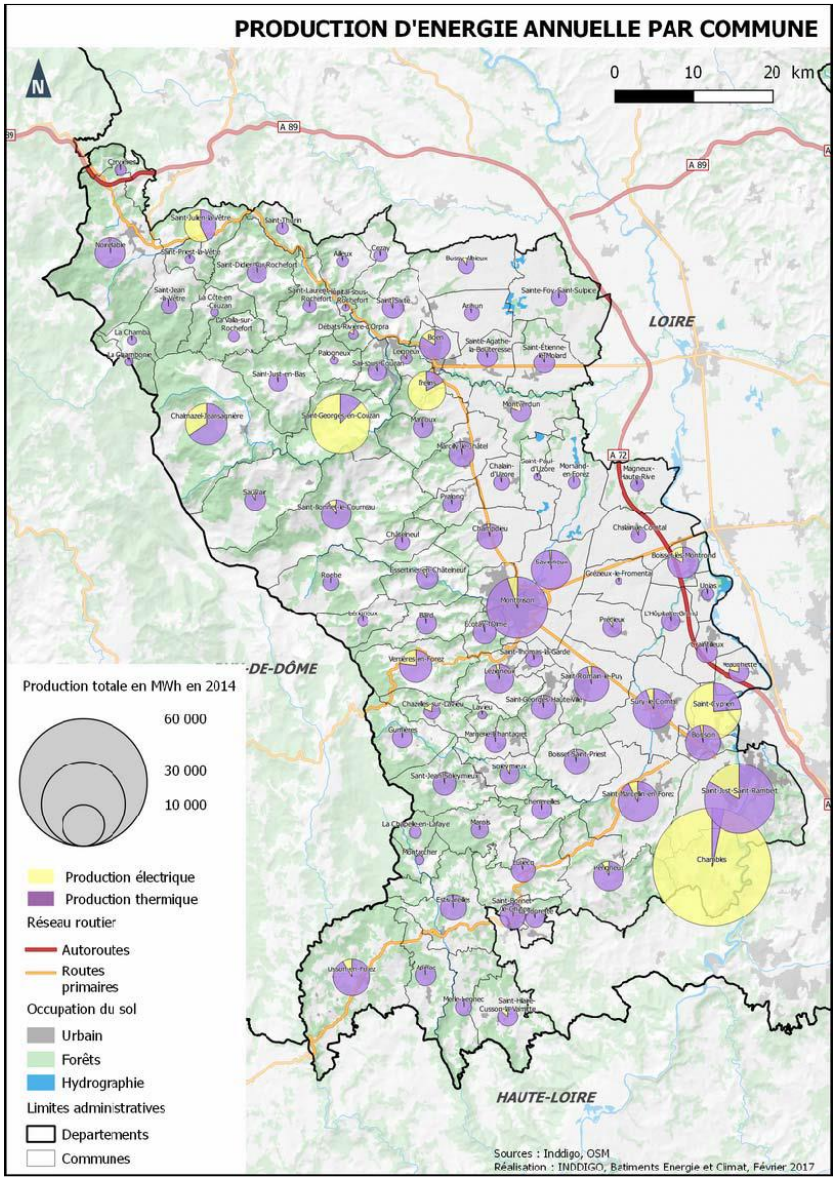
2-3-4-1- Par commune

La production renouvelable locale par communes est présentée dans la représentation cartographique suivante.

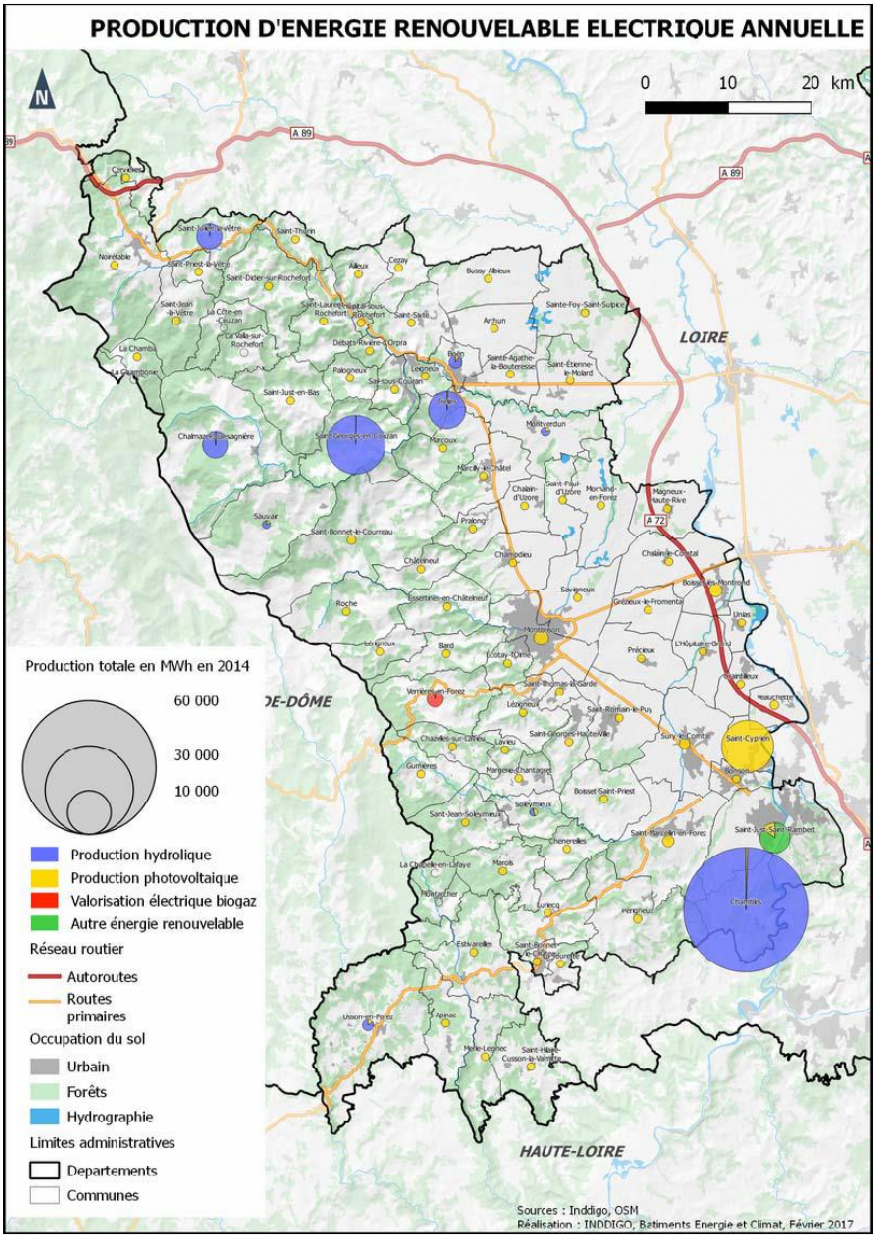
Production d'énergie renouvelable par commune et principales installations associées sur le territoire du PLUi de Loire Forez



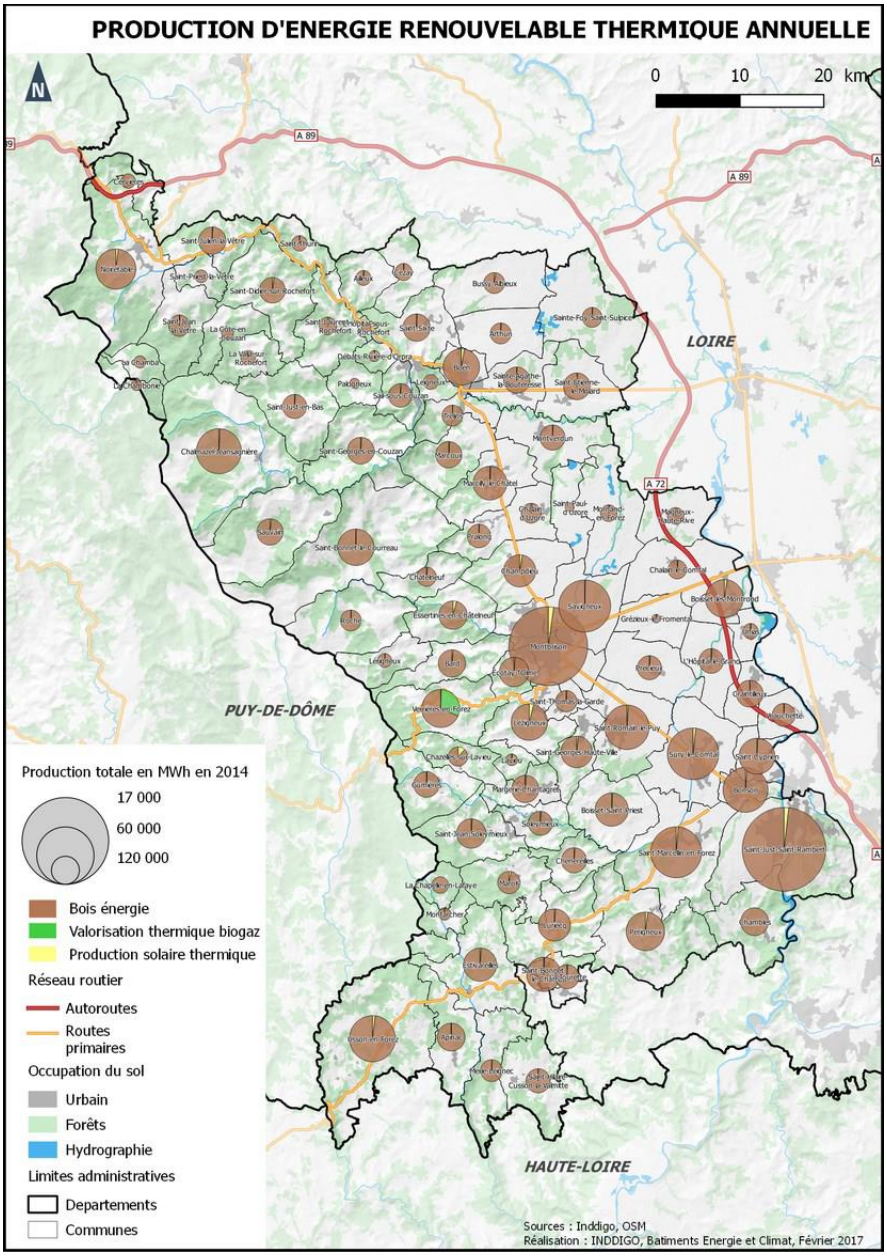
Source : Dossier de candidature TEPOS/TEPCV de 2015, données OREGES 2012, ERDF, SIEL, PAT du PNR du Livradois Forez, BRGM, réalisation BG



Source : PCAET



Source : PCAET

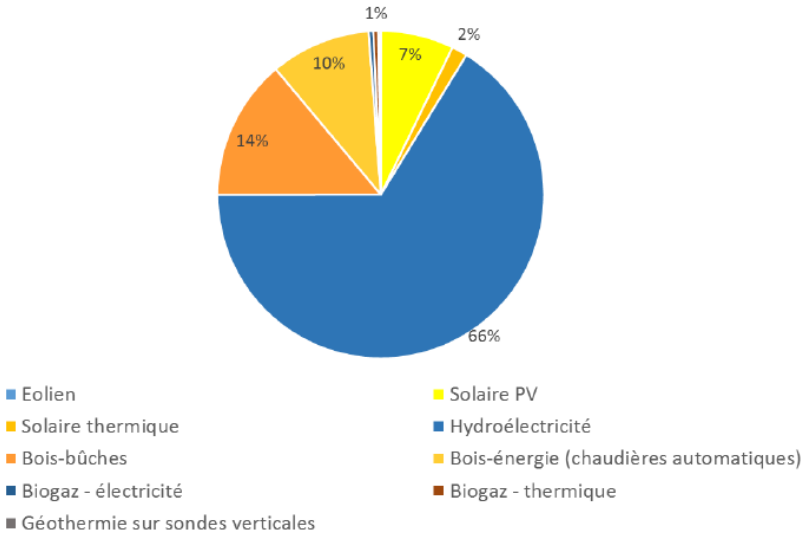


Source : PCAET

~~2.3.4.2.~~ Par secteur de production

Sur le territoire du PLUi, la production locale en 2014 est essentiellement issue de la production hydraulique (66%), qui assure l'essentiel de la production d'électricité, et du bois énergie (14%), qui assure l'essentiel de la production thermique. Les autres sources d'énergie ne sont pas (géothermie) ou peu représentées (méthanisation, solaire thermique, éolien).

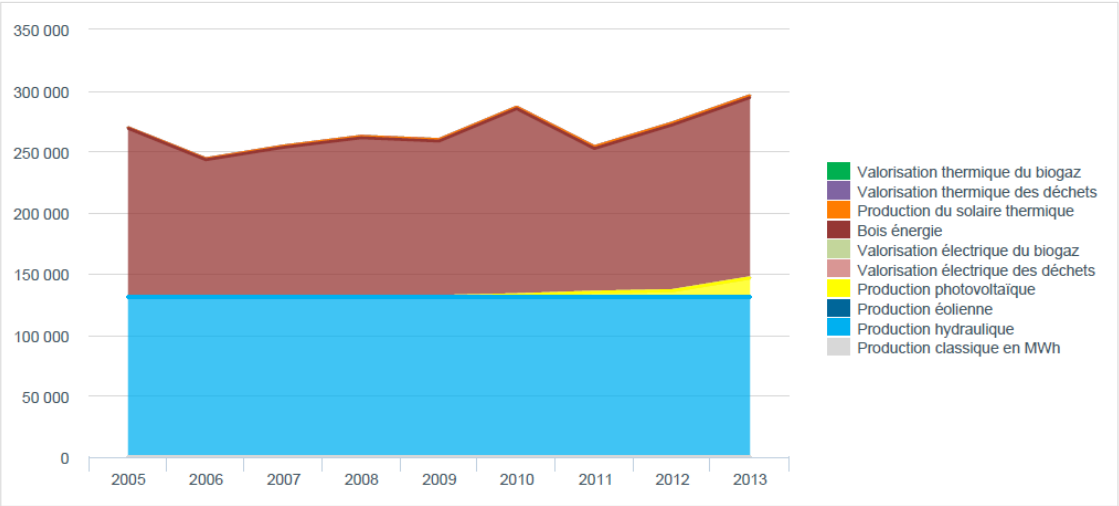
Répartition de la production d'EnR sur le territoire du PLUi



Source : Dossier de candidature TEPOS/TEPCV de 2015

Tandis que la production hydraulique se maintient, le bois énergie connait une légère augmentation ces dernières années pour atteindre une production estimée à 147 538 MWH sur l'année 2013. Ce chiffre demeure inférieur à l'année 2010 (152 325 MWh) mais supérieur à tous les autres depuis 2005. La production photovoltaïque connait un développement récent.

Evolution de la production d'énergie sur le territoire du PLUi (en MWh)

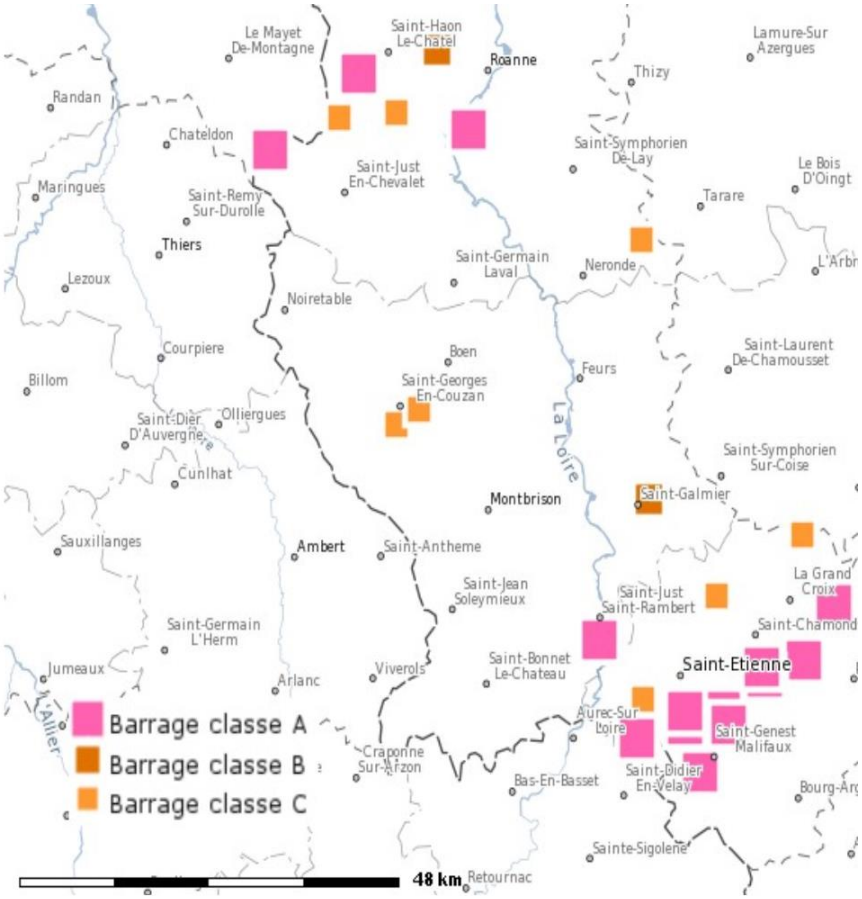


Source : OREGES 2015

a- Hydroélectricité

La production hydraulique est stable et représente 144 406 MWh par an (source : Dossier de candidature TEPOS/TEPCV de 2015). Cette prédominance de la production hydraulique est en grande partie liée à l'activité du barrage de Grangent à Chambles (production de 30 MW selon le diagnostic du PCAET), mais aussi à des centrales plus modestes implantées à St Georges en Couzan et à Chalmazel Jeansagnière.

Extrait de la carte des barrages hydroélectriques dans la Loire



Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs du département de la Loire, 2014

Les enjeux liés aux continuités écologiques des cours d'eau font que la filière des grands barrages n'a pas vocation à se développer. Seule une amélioration des installations existantes visant l'augmentation des rendements de production est envisageable. Il existe également un potentiel de production avec des installations plus petites qui pourraient être créées sur les petits cours d'eau ou sur les réseaux, notamment sur ceux d'eau potable.

b- Bois-énergie

Sur le territoire, 3 réalisations du Syndicat Intercommunal d'Energies du département de la Loire (SIEL) en fonctionnement ont été identifiées :

- Saint-Bonnet-le-Courreau : 140 kW – plaquettes – réseau de chaleur
- Roche-en-Forez : 140 kW – plaquettes – réseau de chaleur
- Gumières : 50 kW – plaquettes – mairie et logements sociaux

Le potentiel apparait important si on s'en tient uniquement aux surfaces boisées pouvant être mobilisées. Toutefois, même si le potentiel reste conséquent, il se heurte à de nombreuses

contraintes en termes de gestion des forêts et de structuration de la filière bois-énergie. En effet, le morcellement parcellaire, le nombre important de propriétaires, la faible proportion de forêts domaniales et publiques, la faible accessibilité des secteurs forestiers, notamment ceux en forte pente ne permet pas actuellement un recours massif à cette ressource.

c- Eolien

Concernant l'éolien, le territoire du PLUi de Loire Forez présente un potentiel intéressant avec les Monts du Forez qui présentent des gisements de vent.

Un projet a d'ailleurs émergé sur la commune de Gumières, mais celui-ci a depuis, été abandonné. L'émergence de projets éoliens semble particulièrement difficile car ces installations, souvent constituées de plusieurs mâts de grande hauteur, ne sont pas facilement acceptées par la population.

Confrontée à la fois à la demande émanant de développeurs de projets éoliens et à de fortes réactions des habitants, Loire-Forez agglomération s'est doté en janvier 2020 d'une **charte méthodologique territoriale sur l'éolien**. Il s'agit d'un outil pour les élus du territoire, qui confère à Loire Forez agglomération un rôle de garant de la transparence dans l'analyse des projets et de facilitateur du dialogue territorial. Les communes respectant les principes de transparence et de dialogue de la charte pourront bénéficier de retombées fiscales plus importantes au moyen d'un « pacte de solidarité fiscale ». La charte vise également à s'assurer de la robustesse des études d'impacts des futurs projets.

d- Solaire

A ce jour, une seule centrale au sol est en fonctionnement, sur la commune de Saint-Cyprien sur un site pollué (suite à l'incendie d'une industrie de stockage et recyclage de bois en 2008). Cette centrale constituée de 37 000 modules environ a été mise en service fin 2013 pour une puissance installée de 9,031MWc.

Concernant le solaire photovoltaïque et thermique, le territoire de Loire Forez présente un potentiel important, à l'exception des secteurs où la topographie peut réduire de manière considérable les apports solaires. Le potentiel est particulièrement important dans la plaine du Forez où le gisement solaire est conséquent. Celui-ci est d'autant plus important qu'il peut bénéficier d'un très grand nombre de toitures résidentielles pour des petites unités de solaire thermique mais également de bâtiments agricoles, d'équipements, d'industrie ou de commerce pour des installations photovoltaïques de grande capacité de production.

Les capacités du réseau de transport et des postes sources ne posent pas difficulté pour le développement du photovoltaïque sur le territoire, le réseau de distribution en revanche présente des capacités d'accueil fortement limitées sur les communes rurales et périurbaines. Il sera donc nécessaire d'engager des démarches auprès des acteurs pour prévoir des mesures d'aménagement nécessaires.

e- Méthanisation

L'unique unité de méthanisation du territoire est recensée à Verrières en Forez. Ce projet agricole individuel, nommé Forez Energie, est en fonctionnement depuis 2014. Le biogaz est valorisé en cogénération via un moteur de 150 kWe de puissance. La chaleur permet le

chauffage du lycée professionnel du Haut-Forez (ressources mobilisées : 6900 T/an soit 2800 MWh d'énergie primaire).

Sur Montbrison, un projet de méthanisation sur la ZAC des Granges est en réflexion depuis quelques années, porté par la société Cap Vert Bioénergies, en partenariat avec un collecteur. Les contours de ce projet sont actuellement en cours de redéfinition. Initialement, il devait traiter de l'ordre de 20 000 t/an pour un équivalent électrique de 556 kWe (20% de déchets et sous-produits agricoles / 50% de biodéchets issus des industries agroalimentaires / 30% de déchets issus des collectivités).

Un projet à Saint Thomas La Garde a été financé par les aides de l'Ademe en 2016, d'une puissance de 100 kWe.

Autour du territoire, d'autres dynamiques sont en cours :
- Une unité de méthanisation sur une STEP dans la vallée de l'Ondaine porté par le SIVOM est en projet
- Le Sydemer - Syndicat de traitement de déchets - porte un projet d'unité de méthanisation et production CSR pour le sud du Département

Plusieurs acteurs sont identifiés sur le territoire, pouvant contribuer à l'émergence de projets :
- La SEM Soleil : gérée par le SIEL 42, elle a vocation à participer au capital de projets de méthanisation
- RAEE réalise sur le territoire régional une veille et une animation de la filière et peut également être un appui pour le développement de la méthanisation

Par ailleurs, une dynamique locale est en cours de structuration, visant à rassembler les porteurs d'unités de méthanisation en fonctionnement sur le territoire, afin d'échanger sur les bonnes pratiques et sur leurs retours d'expérience (Forez énergie, Delorme Développement, Bourgier).

Le potentiel est également important au regard du nombre d'exploitations agricoles et de la présence d'une industrie agro-alimentaire sur le territoire. Le territoire dispose d'abondantes ressources organiques pour la production de Biogaz par méthanisation : résidus de récoltes, sous-produits d'élevage et de fermentation, boues, graisses et mélasses, déchets verts et alimentaires.

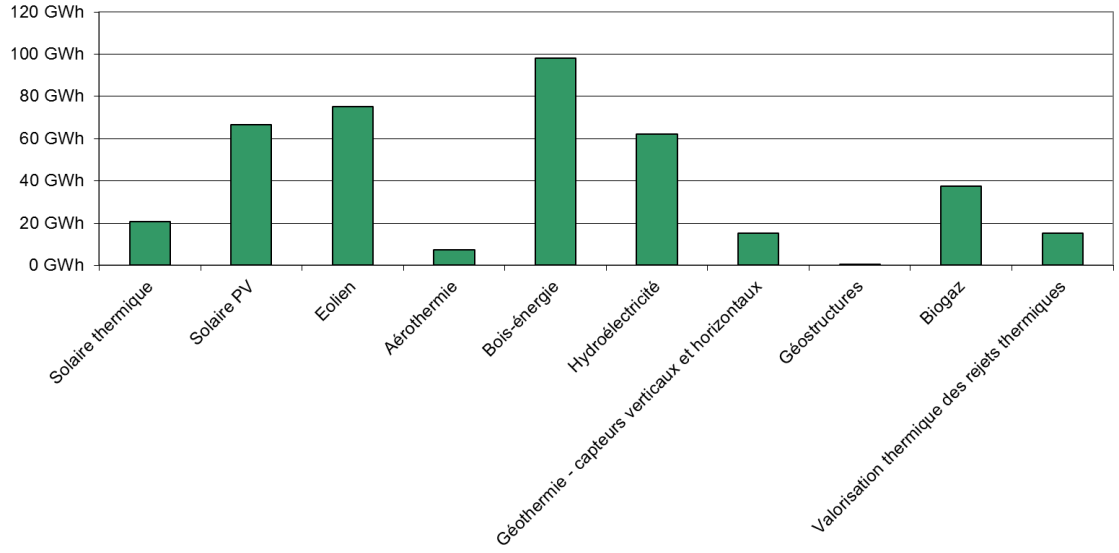
f- Géothermie

Les études du BRGM sur le milieu aquifère du département n'ont pas identifié de potentiel fort ou moyen sur Loire Forez, malgré le fait que l'ensemble du territoire soit a priori compatible avec la mise en place de sondes géothermiques verticales.

Potentiel de production d'ENR

Suite à l'analyse détaillée de chaque ressource, le potentiel de valorisation de ressources renouvelables sur le territoire de la Communauté d'agglomération Loire Forez s'élève à **398,5 GWh.**

Potentiels de production supplémentaires par filière pour les énergies renouvelables sur le territoire du PLUi de Loire Forez



Source : Dossier de candidature TEPOS/TEPCV de 2015

Le plus fort potentiel concerne le bois-énergie, suivi de l'éolien, du solaire photovoltaïque et de l'hydroélectricité (15,6 MW).

Quantification des ressources renouvelables mobilisables sur le territoire du PLUi de Loire Forez

	Quantification des potentiels EnR
Ressource solaire	
Solaire thermique	20,7 GWh
Photovoltaïque	66,7 GWh
Ressource air	
Eolien	75 GWh
Aérothermie	7,5 GWh
Ressource biomasse	
Bois-énergie	Rhône-Alpes : 1383 GWh/an Ressource locale : 98 GWh/an
Méthanisation (déchets fermentecsibles)	37,6 GWh
Ressource eau	
Hydroélectricité	62,2 GWh
Hydrothermie sur lacs et eaux de surface	Ressource non quantifiable
Hydrothermie sur eaux usées	Ressource non quantifiable
Ressource sous-sol	
Géothermie basse enthalpie : sondes et capteurs	15,1 GWh
Géothermie moyenne enthalpie - géothermie sur nappes	Ressource non quantifiable
Géothermie haute enthalpie : failles, forages pétroliers	Pas d'opportunités sur le territoire
Pieux énergétiques	0,4 GWh
Valorisation des rejets thermiques	
Valorisation des rejets thermiques	15,3 GWh

Source : Dossier de candidature TEPOS/TEPCV de 2015

2-4- Synthèse et enjeux

Thèmes	Synthèse	Enjeux
Climat et qualité de l'air	Climat de type continental avec de fortes variations locales liées à la topographie et à l'exposition par rapport aux vents dominants d'ouest 5 communes concernées par le PPA de l'agglomération de Saint-Etienne Des dépassements des valeurs cibles observés pour les concentrations en particules (PM 10 et PM2,5)	Prendre en compte le PPA de pour les 5 communes couvertes Porter une attention particulière au développement du bois-énergie afin de ne pas augmenter les émissions de polluants liées à l'utilisation du chauffage au bois individuel

	Une exposition aux NOx accrue pour les habitants situés le long des axes routiers (A 72, RD 8 et RD 496) Présence d'industries identifiées dans le Registre Français des Emissions Polluantes	Améliorer la performance des systèmes de chauffage des bâtiments/Favoriser le raccordement à un réseau de chaleur existant Favoriser le report modal pour réduire l'exposition au NOx
Emission de GES	Des émissions globales annuelles directes de 725 000 TeqCO2 en 2014 Les secteurs les plus émetteurs : 28% des émissions relatives à l'agriculture 22% pour le bâtiment : 17% pour l'habitat et 5% le tertiaire 21% des émissions dues au transport par route, réparties à hauteur de 19% pour le transport des personnes et 12% pour le transport de marchandises 19% pour l'industrie	Poursuivre l'amélioration énergétique du bâti existant, notamment à travers la rénovation des logements anciens Viser la performance énergétique pour la construction neuve, notamment en privilégiant les apports en chaleur passifs. Développer des formes urbaines plus denses, plus compactes et plus performantes (bio climatisme, recours aux énergies renouvelables, etc.) Accompagner le développement démographique par une offre en transports durables, adaptée aux spécificités locales : interopérabilité de l'offre (covoiturage, TC) et développement d'un urbanisme des courtes distances
Consommation d'énergie et vulnérabilité énergétique	Une consommation d'énergie finale atteignant 2 058 GWh (gigawatt heure) en 2014 et en diminution depuis 2005. Une répartition entre les postes de consommation de l'ordre de : - 39% pour le bâtiment (31% pour le résidentiel et 8% pour le tertiaire) - 35% pour le transport (22% pour le transport des personnes et - 24% pour l'industrie - 2% pour l'agriculture Une forte dépendance aux énergies fossiles, qui représentent 69% du mix énergétique Des territoires plus consommateurs sur l'axe Saint-Just-Saint-Rambert - Savigneux, qui concentre les activités économiques Un potentiel de gain énergétique de 744 GWh (soit 36% de la consommation en énergie finale 2014), à travers des mesures de sobriété et d'amélioration de l'efficacité énergétique tous secteurs confondus	

	Un territoire sensible à la vulnérabilité énergétique : - 23% des ménages en vulnérabilité énergétique pour le chauffage - 14% des ménages en vulnérabilité énergétique pour le transport	
Production d'ENR	Une production d'énergie renouvelable s'élevant à 218 106 MWh en 2014 et couvrant 10% des consommations d'énergie finale Un potentiel de valorisation de ressources renouvelables sur le territoire estimé à 398,5 GWh Une ENR locale essentiellement issue de la production hydraulique (66%), dans laquelle le barrage de Grangent à Chambles joue un rôle majeur. Le secteur du bois-énergie, en augmentation depuis 2011 (14% de la production d'ENR 2014), recèle un potentiel important en termes de surfaces mobilisables mais présente de nombreuses contraintes en matière de gestion des forêts et de structuration de la filière Une émergence récente du solaire thermique et un potentiel important photovoltaïque et thermique, notamment dans la plaine, mais une faiblesse des capacités d'accueil des réseaux de distribution électriques sur les communes rurales et périurbaines. Des filières ne sont pas ou peu représentées : - Méthanisation : une seule unité sur le territoire mais un potentiel important (présence de nombreuses exploitations agricoles et d'une industrie agro-	Diversifier la production d'énergies renouvelables en valorisant les ressources territoriales locales Améliorer les installations hydrauliques existantes et étudier l'installation de petites unités sur les cours d'eau et sur les réseaux (eau potable) Prévoir les aménagements nécessaires à l'augmentation des capacités d'accueil des réseaux de distribution électriques pour accompagner la filière solaire sur les communes rurales et périurbaines

	alimentaire) et une dynamique émergeante - Géothermie : pas de potentiel mis à jour - Eolien : gisements de vent sur les Monts du Forez mais forts enjeux d'acceptabilité des projets. Une charte méthodologique territoriale sur l'éolien a été adoptée.	

5

Pressions anthropiques et vulnérabilités des territoires

3- Pressions anthropiques et vulnérabilité des territoires

3-1- Qualité du sol et du sous-sol

3-1-1- Le schéma départemental des carrières de la Loire

Elaboré en 2005, le schéma départemental des carrières de la Loire définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe également les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

2 enjeux majeurs se dégagent dans ce document :

- **l'exploitation des ressources alluvionnaires dans le lit majeur de la Loire**. Après une surexploitation du lit mineur aujourd'hui interdite, le schéma propose de limiter l'exploitation dans le lit majeur aux seuls espaces situés en dehors de l'espace de mobilité du fleuve, et à condition que ces exploitations ne portent pas atteinte aux biotopes et paysages remarquables
- **le développement de l'extraction en roche massive**, il s'agit d'assurer la prise en compte de la pérennité des exploitations existantes (puisqu'elles nécessitent des investissements lourds), la nécessaire préservation de certains espaces de grande valeur et la remise en état des paysages après exploitations.

3-1-2- Un schéma régional des carrières en cours d'élaboration

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 (SRC).

Ce schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région (art. L515-3 du code de l'environnement).

Toutes les autorisations de carrières d'Auvergne Rhône-Alpes devront être compatibles avec ce schéma une fois approuvé.

Au-delà de l'élargissement de l'échelle géographique de la planification des carrières du département à la région, le schéma régional se concentre davantage sur la problématique d'approvisionnement en matériaux, essentielle au développement des activités de BTP mais aussi de certaines filières industrielles. Il doit retenir un scénario régional d'approvisionnement en matériaux s'appuyant sur une évaluation environnementale. Il tient compte d'une part des ressources en matériaux de carrières et de celles issues du recyclage et d'autre part des besoins de notre région et des autres territoires qu'elle approvisionne dans une prospective d'au moins 12 ans. Des gisements d'intérêt national et régional devront être identifiés (art. L515-3 CE).

Enfin, la loi précise l'articulation entre ce schéma et les documents d'urbanisme. Ainsi, les schémas de cohérence territoriale (SCoT), en leur absence les plans locaux d'urbanisme (PLU), plans d'occupation des sols (POS) ou cartes communales devront prendre en compte le schéma régional.

En Auvergne-Rhône-Alpes, le SRC est en cours d'élaboration et devrait être approuvé courant 2020.

3-1-3- Un territoire producteur de matériaux

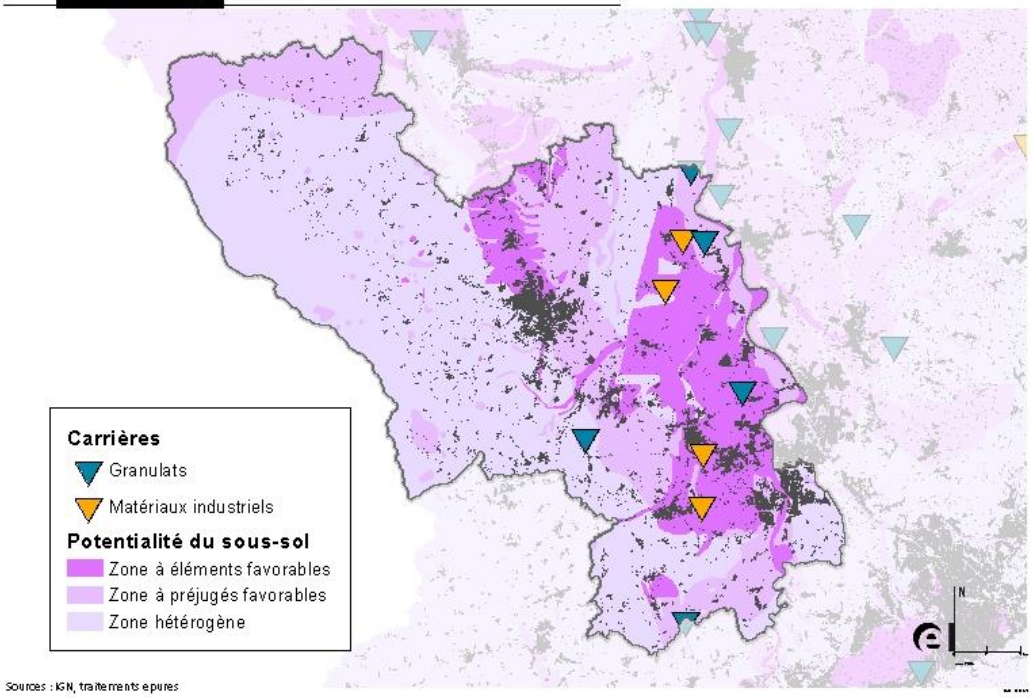
Le territoire couvert par le PLUi se caractérise par un sous-sol relativement favorable à l'extraction de matériaux. La plaine présente ainsi des secteurs à bon potentiel du fait de la présence d'alluvions et d'argiles.

Au regard de ces caractéristiques, 2 types de carrières sont présentes sur Loire Forez agglomération :

- **Des carrières de granulats** (matériaux alluvionnaires, granites, quartzites, roches volcaniques…) qui sont concassées. Ils servent à la réalisation, la transformation et l'entretien de voiries et réseaux divers dans le cadre de chantiers de travaux publics, aussi bien dans les terrassements que les couches de roulement (enrobés routiers). Ils servent également pour l'élaboration de béton prêt à l'emploi en centrales ou bien de produits préfabriqués (ex : assainissement, aménagements de voirie, de bâtiments…).

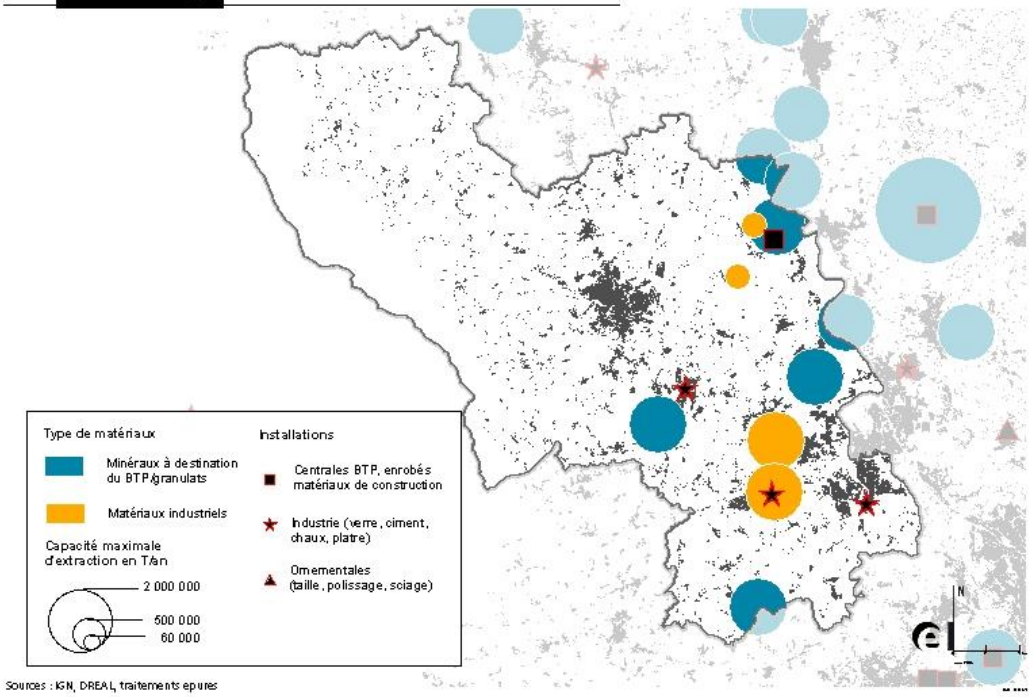
- **Des carrières de matériaux industriels,** essentiellement de l'argile. Extraite à Chalain-le-Comtal, Saint-Marcellin-en-Forez et Sury-le-Comtal, elle est utilisée pour la fabrication locale de tuiles et briques. En revanche, la carrière de Grézieux-le-Fromental produit de la bentonite (argile spéciale utilisée dans les industries cosmétiques et de forage).

Les carrières en activité et les potentialités du sous-sol
PLUI - Loire Forez agglomération



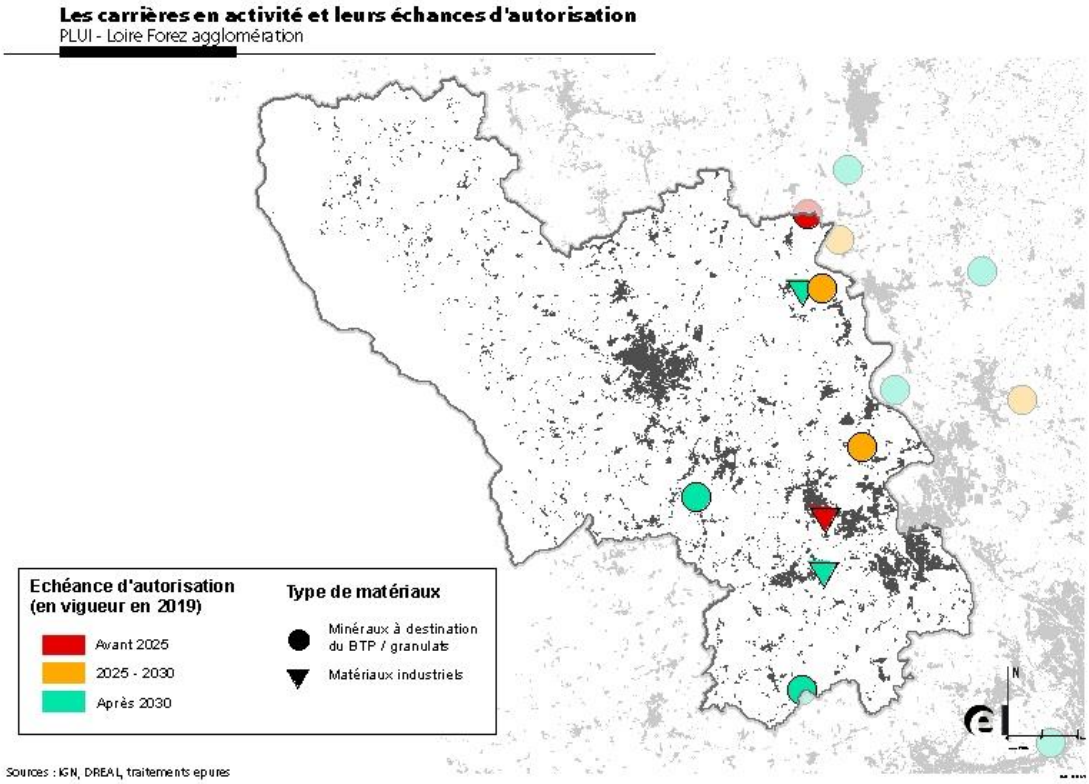
Sources : IGN, traitements epures

Les carrières en activité et les installations
PLUI - Loire Forez agglomération



Sources : IGN, DREAL, traitements epures

Pour l'heure, la production répond à peu près à la demande locale. Se pose néanmoins la question de l'avenir de ces sites d'extraction. Sur le territoire du PLUi de Loire Forez agglomération, 2 sites doivent fermer avant 2025 et d'autres avant 2030.



Il est donc nécessaire, dans un enjeu de répondre aux futurs besoins locaux, de préparer l'avenir en ciblant les extensions de carrières ou en prévoyant de futurs sites d'extraction. Cela, dans le respect des enjeux agricoles, environnementaux, paysagers et sociaux afin de limiter les nuisances et les conflits d'usage.

3-2- Déchets

3-2-1- Une compétence régionale

Conformément aux articles L4251-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales, la planification des déchets constitue un volet du SRADDET. Celui-ci reprend intégralement le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) d'Auvergne-Rhône-Alpes approuvé par délibération du Conseil régional en date du 11 octobre 2018.

Selon la Loi du 07 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (Loi NOTRe), le PRPGD est un document de référence pour les différents acteurs de la gestion des déchets dangereux (services de l'État, collectivités dont les groupements de communes, producteurs, collecteurs, éliminateurs, associations de protection de l'environnement...). Celui-ci se substitue aux plans régionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux, ainsi

qu'aux plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux et aux plans de prévention et de gestion des déchets issus du bâtiment.

Ce plan est en cohérence avec les objectifs réglementaires nationaux de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV, 2015) : réduire de 10% les déchets ménagers (entre 2020 et 2010), réduire de 50% les déchets admis en installations de stockage (entre 2025 et 2010), porter à 65% les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique en 2025, et recycler 70% des déchets du BTP en 2020.

Le PRPGD comprend :

- Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition et les modalités de transport ;

- Une prospective à termes de 6 et 12 ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ;

- Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales, ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ;

- Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de 6 et 12 ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs précédents et dans la limite des capacités annuelles d'élimination de déchets non dangereux non inertes fixée par le plan ;

- Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.

Les principaux objectifs du PRPGD sont les suivants :

1. Développer massivement la prévention des déchets, pour réduire la production :

- Des déchets ménagers et assimilés de 50kg/habitant/an en 2031 (soit -10 % de déchets produits par rapport à 2015), afin de mettre fin à l'augmentation de la production de déchets ménagers et de stabiliser la production à 3,8 Mt par an ;
- Des déchets des entreprises pour stabiliser la production régionale à 3,1 Mt, et éviter ainsi la production supplémentaire de 0,54 Mt d'ici 2031 ;
- Des déchets inertes du BTP, pour stabiliser la production régionale à 18 Mt et éviter la production supplémentaire de 1,7 Mt d'ici 2031.

2. Accélérer le développement de la valorisation des déchets, et en faire une ressource pour les territoires

- En passant de 54 % de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes en 2015 à 70 % en 2031 ;
- En améliorant encore le recyclage des déchets inertes du BTP, pour les substituer autant que possible aux ressources minérales issues des carrières.

3. Et réduire ainsi significativement la part des déchets enfouis, en divisant par deux la quantité de déchets non dangereux non inertes enfouis en 2031 par rapport à 2015.

Pour y parvenir, la Région a identifié les actions prioritaires suivantes :

1. en matière de prévention

- Favoriser le déploiement dans les collectivités volontaires de la tarification incitative des déchets ;
- Massifier le compostage de proximité des biodéchets, notamment le compostage partagé de proximité ;
- Lutter contre le gaspillage alimentaire des ménages et des entreprises ;
- Prévenir la production de déchets verts ;
- Massifier et mettre en avant l'exemplarité de la commande publique ;
- Inciter les entreprises à développer les démarches de management environnemental, les diagnostics déchets, l'emploi de technologies propres, l'écoconception de leurs produits ;
- Massifier l'écoconception des ouvrages des bâtiments et travaux publics, allonger la durée de vie des bâtiments ;
- Poursuivre le développement du réemploi et de la réparation ;
- Développer les actions de prévention dans le secteur touristique.

2. En matière de valorisation des déchets

- Massifier la collecte sélective des biodéchets des ménages et des entreprises ;
- Simplifier et étendre la collecte sélective des emballages ;
- Développer encore la valorisation du verre, des textiles, du mobilier, du plâtre, des déchets municipaux ou encore des déchets électriques et électroniques ;
- Développer l'écoconception des produits pour donner une avance aux entreprises régionales en matière de recyclabilité ;
- Améliorer la collecte et le tri des déchets du bâtiment, par les distributeurs de matériaux ou le déploiement des déchèteries professionnelles.

3. En matière de gestion des déchets

- Développer les installations de valorisation des biodéchets (compostage, méthanisation), des déchets de chantier, de tri des emballages et des déchets des entreprises, ou encore de valorisation énergétique des combustibles solides de récupération, y compris en intégrant les besoins fonciers pour ces services dans les documents d'urbanisme ;
- Réduire fortement la capacité des installations de stockage des déchets non dangereux non inertes, pour passer sous le seuil de 1,1 Mt de capacités en 2025 : toutes les installations devront réduire leur capacité, selon les limites indiquées par le Plan, par département, mais le maillage des installations devra être conservé pour assurer le respect des principes de proximité et d'autonomie des territoires ;
- Tendre vers la collecte de 100 % des déchets dangereux diffus, et notamment de l'amiante liée, en améliorant les installations ou services de collecte ;
- Développer les capacités de stockage des déchets inertes (de chantiers), pour assurer un maillage suffisant du territoire régional et limité des dépôts illégaux (et identifier les besoins fonciers correspondant dans les documents d'urbanisme).

Loire Forez agglomération gère la compétence collecte et traitement des ordures ménagères, en application de la loi du 13 juillet 1975 complétée par celle du 13 juillet 1992, confiant cette responsabilité de la gestion des déchets aux collectivités locales.

3-2-2- Les différents modes de collecte des déchets

En 2017, lorsque quatre intercommunalités fusionnent pour créer Loire Forez agglomération, ce sont également différents modes de gestion et collecte des déchets qui sont agglomérés. Afin d'harmoniser les pratiques tout en s'adaptant aux particularités des différents espaces du territoire, un nouveau schéma de collecte est élaboré en 2018 et mis en place en 2019. Ainsi 73% des communes du territoire voient leur fréquence de collecte des ordures ménagères résiduelles (OMR) passer d'hebdomadaire à bimensuelle. Cette évolution est une opportunité de développement d'une stratégie de réduction des déchets robuste.

3-2-2-1- La collecte des ordures ménagères, du tri et autres flux

Les flux ordures ménagères résiduelles et tri des emballages sont collectés en porte-à-porte hormis sur la partie nord-ouest du territoire où la collecte se fait en apport volontaire (points de regroupement et bornes aériennes).

En raison du manque de place pour stocker les bacs et des difficultés de collecte, le remplacement du porte-à-porte par l'apport volontaire est prévu sur certains hypercentres sur la période 2019-2022. Cette évolution se traduit par le déploiement progressif de conteneurs enterrés sur certaines communes du territoire comme Montbrison actuellement, et plus tard peut-être d'autres communes comme Saint-Just-Saint-Rambert. D'autres bornes aériennes peuvent être installées dans les communes volontaires pour expérimentation en substitution de la collecte en porte-à-porte. La mise en place de bornes semi-enterrées est également possible pour les zones touristiques de montagne difficilement accessibles et où les fluctuations de populations saisonnières requièrent des modes de collecte spécifiques.

Les fréquences de cette collecte dépendent de la densité de l'habitat de la commune et du flux de déchets :

- Pour le flux ordures ménagères résiduelles, la collecte est bimensuelle sur la majorité du territoire hormis sur les communes formant une zone agglomérée de plus de 2000 habitant.e.s où elle est hebdomadaire. Le centre-ville de Montbrison et de Saint-Just-Saint-Rambert sont quant à eux collectés deux fois par semaine.

- Pour le flux tri des emballages, la collecte est effectuée en porte-à-porte tous les quinze jours sur l'ensemble du territoire, sauf sur le Haut Forez, où la collecte s'effectue au remplissage des bornes en apport volontaire.

Le territoire de Loire Forez étant vaste et éloigné des installations de traitement, les déchets collectés sont regroupés sur trois quais de transferts situés à :

- Montbrison (prestation de service) ;
- Estivareilles (hors territoire PLUi, géré en régie par les équipes de collecte) ;
- Sainte-Agathe-la-Bouteresse (hors territoire PLUi, prestation de service)

Les ordures ménagères résiduelles sont ensuite enfouies sur les centres d'enfouissement des déchets ultimes situés à Roche-la-Molière (42) et Maillet (03).

Les emballages triés sont quant à eux envoyés sur le centre de tri situé à Firminy (42). Ils sont séparés par matière et conditionnés avant leur expédition vers les recycleurs finaux tous basés en France.

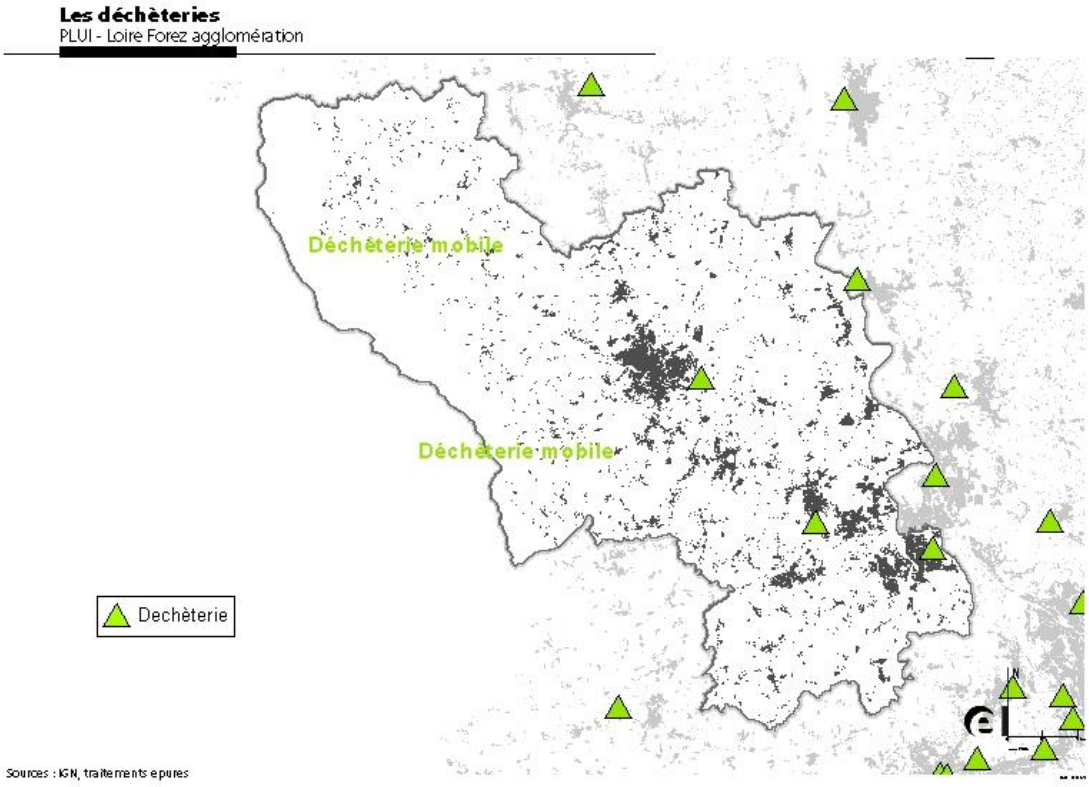
Les collectes du verre et du textile sont effectuées en bornes d'apport volontaire. 408 colonnes à verre et 86 bornes de collecte textile sont réparties sur le territoire. Le schéma de collecte prévoit la densification des points de collecte du verre.

Les déchets de certaines entreprises et des établissements publics sont collectés par Loire Forez dans la mesure où cette collecte n'appelle pas de sujétions techniques particulières, c'est-à-dire sont assimilables en qualité et quantité à des ordures ménagères résiduelles. En outre, plusieurs collectes uniquement à destination des professionnels sont en place : verre et cartons sur certaines communes.

3-2-2-2- Le traitement des déchets

Loire Forez compte 3 déchèteries fixes sur son territoire ainsi qu'une déchèterie mobile. Le dispositif de traitement est complété par une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND)et une plate-forme de compostage.

Une convention permet aux habitant.e.s de certaines communes de Saint-Etienne Métropole de se rendre aux déchèteries de Saint-Just-Saint-Rambert et Estivareilles. A l'inverse, certain.e.s résident.e.s de Loire Forez peuvent se rendre sur les déchèteries d'Andrézieux Bouthéon et de Montrond-les-Bains.



3-2-2-3- La déchèterie de Savigneux

Cette déchèterie, située ZI la Loge, est la plus importante du territoire. Elle accueille chaque année plus de 170 000 usagers, particuliers ou professionnels et collecte

En 2019, cette déchèterie a réceptionné au total 15683 tonnes de déchets soit 2% de plus par rapport à 2018.

Les déchets verts représentent 33% des tonnages. Ce volume élevé s'explique par la facilité d'accès offerte aux usagers à la plateforme de stockage des déchets verts et par les fortes chutes de neige d'octobre 2018, qui ont généré de nombreux déchets (branches et arbres cassés).

Les autres flux significatifs sont les encombrants, (qui ont d'ailleurs augmentés de 15% entre 2018 et 2019, peut être en lien avec les diminutions de fréquence de collecte des déchets), les gravats et le bois.

3-2-2-4- La déchèterie de Saint-Just-Saint-Rambert

Située route de la Fouillouse, la déchèterie de Saint-Just Saint-Rambert, située à l'extrême sud du territoire, permet chaque année à 86000 usagers de déposer plus de 8000 Tonnes de déchets. Les tonnages ont évolué de 7% entre 2018 et 2019, probablement liés à une forte hausse des déchets encombrants (+25% entre ces 2 dernières années)

3-2-2-5- La déchèterie de Sury-le-Comtal

Située au cœur de la zone industrielle de l'Echaud, elle n'accepte pas les professionnels. Sa fréquentation est en constante augmentation depuis plusieurs années : elle a accueilli en 2019 63000 usagers, et collecté 7600 Tonnes de déchets. Le flux principal est le gravat, suivi par les déchets verts et les encombrants.

3-2-2-6- La déchèterie mobile

Une déchèterie mobile vient compléter le dispositif afin de proposer aux usagers les plus éloignés des déchèteries fixes des solutions de proximité pour la collecte de certaines catégories de déchets. Elle dessert 16 communes de moyenne montagne du territoire du PLUi.

En 2014, 931 entrées ont été comptabilisées lors des 42 passages de la déchèterie mobile. La fréquentation moyenne a été de 22 entrées/jour (contre 19 entrées/jour en 2013). Au total, 113 tonnes de déchets ont été collectées par ce service en 2014 contre 152 tonnes en 2013. Ce tonnage n'est évidemment pas comparable aux tonnages réceptionnés en déchèterie fixe notamment du fait que les déchets verts ou les gravats ne soient pas acceptés par ce service. Il est important de remarquer que les déchets les plus apportés par les habitants sont les « encombrants » (41 t) suivi de la « ferraille » (26 t) puis des « déchets d'équipements électriques et électroniques » (19,5 t).

3-3-1-1- L'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de Roche-la-Molière

Les déchets produits sur le territoire de Loire Forez, qui ne peuvent être valorisés sont envoyés hors du territoire dans l'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de Roche-la-Molière, pour y être traités par enfouissement. Créé en 1972, l'ISDND de Borde Matin, situé à Roche-la-Molière, reçoit environ 900 tonnes de déchets par jour, soit 331 203 tonnes pour l'année 2011. Les déchets enfouis sont essentiellement des déchets ménagers et assimilés (53%) et des refus de tri (19%). Ils proviennent du centre–sud du département de la Loire, mais également du département du Rhône (56 286 t).

Toutefois, la durée de vie de ce site est estimée à seulement quelques années. Bien qu'il dispose d'une autorisation administrative d'exploitation jusqu'en 2026, les élus de Loire Forez se sont engagés dans un SYndicat mixte d'étude pour le traitement des DÉchets MÉnagers et assimilés Résiduels du Stéphanois et du Monbrisonnais (SYDEMER) afin de garantir un exutoire pérenne aux déchets de la moitié sud du département de la Loire.

3-2-2-7- La plateforme de compostage

La plateforme de compostage de déchets verts est située sur le même site que la déchèterie de Savigneux. Cette plateforme, autorisée au départ par arrêté préfectoral à traiter 3 000 t/ an de déchets verts entrants, a vu son autorisation passer à 5 000 t/ déchets verts entrants fin 2009 et ceci afin de pouvoir traiter l'ensemble des déchets verts transitant par la déchèterie de Savigneux.

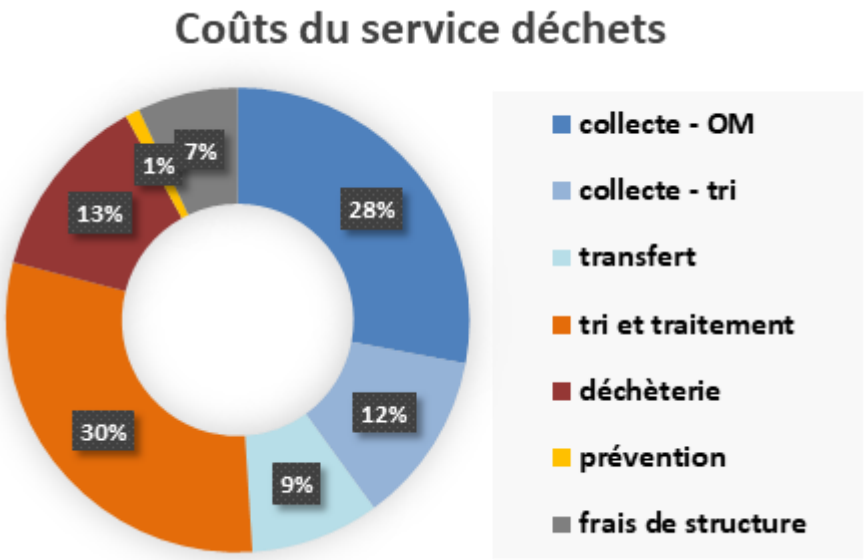
Pour l'année 2014, 4 353 tonnes de déchets verts ont donc été traitées par compostage. 2 339 tonnes de compost ont été produites.

Le compost produit est mis à disposition gratuitement des habitant.e.s et des services techniques des communes. Une partie des déchets verts collectés sur cette déchèterie est également broyée puis envoyée pour co-compostage à la STEP de Saint-Marcellin-en-Forez. Les déchets verts de Sury-le-Comtal et Saint-Just-Saint-Rambert sont transférés pour être broyés puis valorisés de plusieurs façons (chaufferie au bois, méthanisation circuit court et redistribution aux agriculteurs). A Estivareilles et Arthun, les déchets verts sont utilisés pour co-composter en partenariat avec des agriculteurs.

3-2-3- Le coût de la gestion des déchets

En 2018, le coût global du service public de gestion des déchets dans la région Auvergne-Rhône-Alpes s'élevait à 781 millions d'euros (TTC). Sur le territoire de Loire Forez agglomération, le coût de la gestion des déchets s'élève à 92 €/habitant TTC. Ces coûts sont appelés à augmenter fortement avec la hausse de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP). La réduction des déchets est donc un enjeu important de maîtrise des coûts pour la collectivité.

Coûts du service déchets de Loire Forez agglomération



Source : agglomération de Loire Forez

Le financement du service public de gestion des déchets est assuré par la taxe d'enlèvement des ordures ménagères sur l'ensemble du territoire depuis 2019. Le projet du passage à la tarification incitative est une volonté forte des élu.e.s du territoire. Sa faisabilité doit être étudiée pour être éventuellement appliquée dans le marché de collecte dont le renouvellement est prévu en 2024.

Les entreprises et les établissements publics et privés collectés sont soumis à une redevance spéciale, en place depuis 2008 sur une partie du territoire. La redevance spéciale sera entendue progressivement à tout le territoire à partir de 2020.

3-2-4- LE SYDEMER

Loire Forez agglomération fait partie du SYDEMER (SYndicat mixte d'étude pour le traitement des DÉchets MÉnagers et assimilés Résiduels du Stéphanois et du Monbrisonnais). A sa création en 2008, le SYDEMER avait pour objectif de mettre en place une filière de valorisation-traitement des déchets ménagers en lieu et place de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Borde Matin dont la fermeture était programmée en 2026.

Cependant, suite à l'arrêté préfectoral du 23 février 2018 qui prolonge l'autorisation d'exploitation du site de Borde Matin jusqu'en 2053, les priorités du SYDEMER ont évolué et s'orientent désormais sur un accompagnement des EPCI membres à respecter les orientations de la LTECV (réduction des tonnages enfouis de 50% en 2025 par rapport aux tonnages de 2010, amélioration du tri sélectif et détournement des biodéchets).

3-2-5- L'engagement dans un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA)

Labellisée "territoire zéro déchet zéro gaspillage" en 2014, Loire Forez agglomération poursuit son engagement dans la réduction à la source des déchets à travers la mise en place d'un programme de prévention des déchets sur la période 2019-2025. En cohérence avec les objectifs du PRPGD et les objectifs nationaux fixés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV, 2015), Loire Forez agglomération a fixé un objectif ambitieux de réduction de ses déchets ménagers et assimilés de 80kg/habitant/an d'ici 2025. Ainsi, à cette date, les tonnages de DMA qui devaient atteindre selon les estimations 580kg/hab/an, devront être réduits à 500kg/hab/an.

Pour ce faire, un programme de 19 actions a été élaboré en concertation avec les partenaires et acteurs du territoire, réparties selon les cinq axes suivants :

- Être exemplaire : mobilisation et éco-exemplarité de la collectivité et des services publics
- Réduire et gérer à la source les biodéchets des foyers
- Développer la réparation, le réemploi et la consommation responsable des foyers
- Accompagner les établissements et collectifs dans la réduction des déchets
- Accompagner les professionnels
- Actions transversales en appui aux actions de prévention (financement, communication)

Le programme vise donc à accompagner les différents types de producteurs de déchets à travers des actions de sensibilisation, de mise en place de dispositifs incitatifs (composteurs à tarifs préférentiels, formations des acteurs, notamment) qui visent un impact fort sur les tonnages et des actions de mise en réseau pour fédérer les partenaires et relais et ainsi démultiplier l'action.

Le programme d'action rejoint la stratégie globale de déploiement de l'économie circulaire qui vise à favoriser la mise en place de boucles locales de flux et de connaissances sur le territoire.

3-3- Nuisances sonores

3-3-1- Le classement sonore des infrastructures de transport

Issu de la loi "Bruit", un classement sonore des infrastructures bruyantes terrestres a été défini par l'arrêté préfectoral du 15 janvier 2002 sur le département de la Loire. Il recense :

- les lignes ferroviaires urbaines de plus de 100 trains par jour et les lignes interurbaines de plus de 50 trains par jour ;
- les voies routières avec un trafic supérieur à 5 000 véhicules/jour ;
- les infrastructures dont le tracé du projet a fait l'objet d'une décision de prise en compte.

3-3-1-1- Classement sonore des infrastructures ferroviaires

Un classement sonore a été réalisé en 2014 et a classé la ligne 750000 de Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache en catégorie 3 sur sa traversée de la commune de Saint-Just-Saint-Rambert. Avec un niveau sonore important de 71dB(A) (décibels « A »). La largeur des secteurs affectés s'étend sur 100m de part et d'autre de la voie.

La ligne 784000 « Clermont-Ferrand à Saint-Just-sur-Loire » n'est pas classée comme infrastructure bruyante du fait de son faible trafic.

3-3-1-2- Classement sonore des infrastructures routières

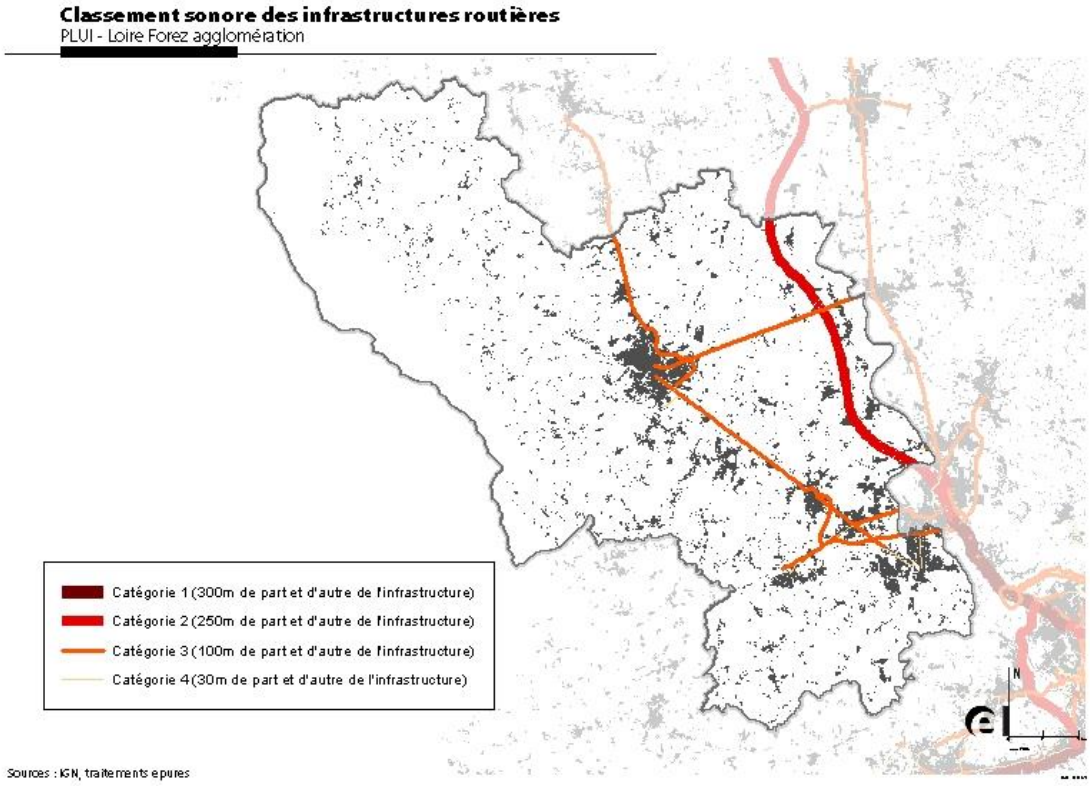
Le classement des infrastructures routières a, quant à lui, été mis à jour par l'arrêté du 7 février 2011. Pour son établissement, plusieurs paramètres ont été pris en compte pour mieux modéliser le bruit selon la nature de l'environnement immédiat de l'infrastructure. Les paramètres de base ont été les suivants :

- le profil en travers de la rue : rue en U (caractérisée par une forte densité de constructions disposées de façon quasi continue et de hauteur homogène) ou rue en tissu ouvert pour les autres voies ;
- la largeur de la rue ;
- la vitesse maximale autorisée des véhicules ;
- l'allure ou le type d'écoulement : fluide en cas de vitesse sensiblement constante, pulsé dans le cas inverse où de nombreux véhicules sont en accélération ou en décélération ;
- le profil en long de la rue : horizontale ou rampe ;
- le trafic : le débit de l'infrastructure ainsi que le pourcentage de poids lourds.

Ce travail a permis de déterminer la catégorie des infrastructures, selon cinq classes, et la largeur maximale affectée par le bruit de part et d'autre des infrastructures.

Sur le territoire de Loire Forez, plusieurs infrastructures routières ont été identifiées comme bruyantes :

- l'A72 est classée en 2e catégorie avec une largeur des secteurs affectés par le bruit de 250 mètres de part et d'autre de la voie ;
- la RD 8, la RD 496, RD 498 et RD 3498 dans leur quasi-totalité sont classées en 3e catégorie avec une largeur des secteurs affectés par le bruit de 100 mètres de part et d'autre de la voie ;
- la RD 12 à Saint-Just-Saint-Rambert et la RD 204 à Montbrison sont classées en 4e catégorie avec une largeur des secteurs affectés par le bruit de 30 mètres de part et d'autre de la voie.



Hormis les abords immédiats de quelques infrastructures bruyantes, le territoire est globalement préservé du bruit et de ses conséquences néfastes pour l'homme et l'environnement.

3-3-2- Le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) du réseau routier de Loire Forez agglomération

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE visent à protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme. Quatre types de sources sonores sont visés : le transport routier, ferroviaire, aérien et les principaux sites industriels.

Loire Forez agglomération s'est engagée en 2015 dans la réalisation d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du réseau routier de la Communauté d'Agglomération. Trois axes, sur le territoire couvert par le PLUi, et gérés par Loire Forez ont été identifiés comme nécessitant la mise en place d'action vis-à-vis du bruit :

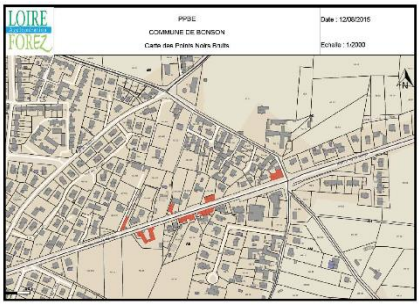
- la rue de Lyon à Savigneux ;
- l'ancienne RD 498 reliant Bonson à Saint-Cyprien ;
- l'axe allant de l'avenue Charles de Gaulle jusqu'au boulevard Gambetta à Montbrison.

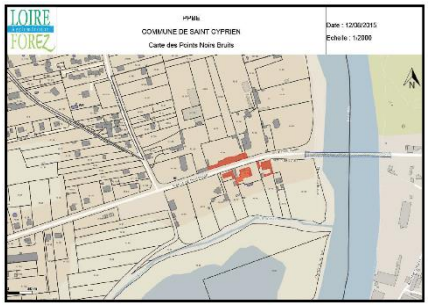
L'enjeu du PPBE élaboré par la Communauté d'agglomération Loire Forez concernant le réseau routier d'intérêt communautaire est de garantir une information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire cette pollution.

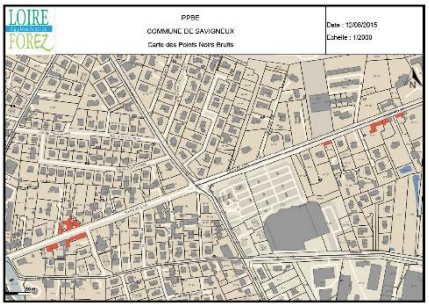
Conformément aux exigences réglementaires, la première étape d'élaboration du PPBE a consisté à dresser un diagnostic des secteurs où il convient d'agir. Pour y parvenir, l'agglomération a utilisé les cartes de bruit établies par le Préfet du département de la Loire approuvées le 09 décembre 2013 et a affiné la modélisation acoustique par la réalisation de mesures de bruit sur le terrain.

28 bâtiments en bordure immédiate de voies ont ainsi été identifiés comme étant des points noirs bruits. Ils sont localisés sur les communes suivantes :

- Commune de Saint-Cyprien : 5 logements
- Commune de Bonson : 11 logements
- Commune de Savigneux : 12 logements







La seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées depuis 10 ans pour faire diminuer le bruit des infrastructures routières dont il a la responsabilité. La troisième et dernière étape a consisté à recenser une liste d'actions permettant d'améliorer l'exposition sonore de nos concitoyens et à les organiser dans un programme global d'actions sur la période 2016 – 2021. Ces actions consistent à :

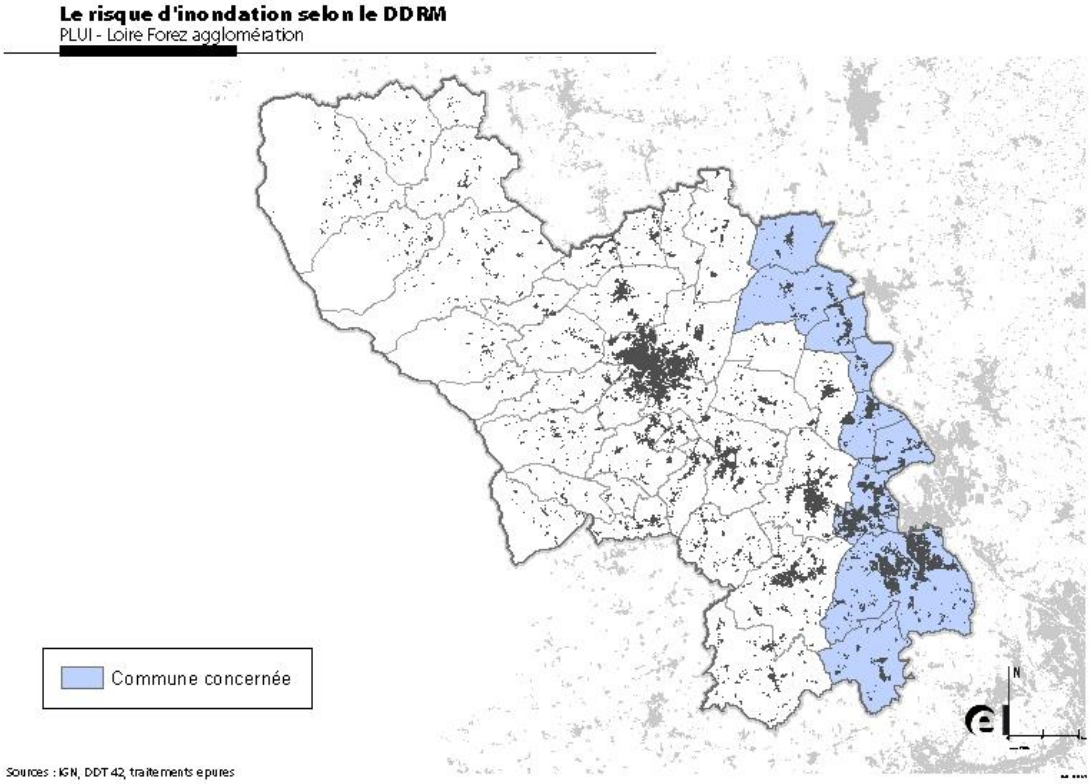
- prendre en compte le bruit au niveau de la planification urbaine
- agir sur la politique de déplacements pour réduire les nuisances sonores
- agir sur l'aménagement routier pour réduire l'impact des déplacements
- communiquer auprès des riverains concernés
- financer les diagnostics acoustiques des propriétaires qui souhaitent améliorer l'isolation phonique de leur habitation

Le PPBE, comme les cartes stratégiques de bruit, doit être réexaminé et réactualisé tous les cinq ans.

3-4- Risques naturels

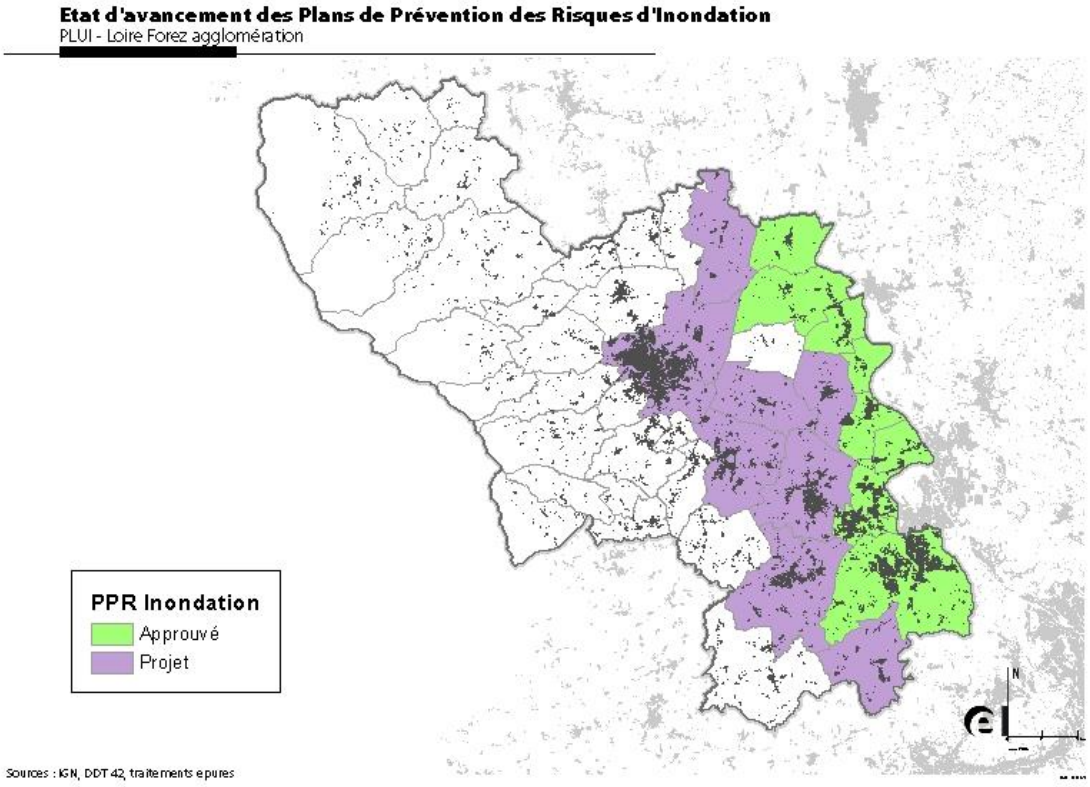
3-4-1- Les zones concernées par des phénomènes d'inondation

Selon le dossier départemental des risques majeurs, le risque d'inondation sur le territoire du PLUi concerne uniquement les communes riveraines du fleuve Loire. 10 communes sont ainsi concernées (du Nord au Sud) : Magneux-Haute-Rive, Chalain-Le-Comtal, Boisset-Lès-Montrond, Unias, Craintilleux, Veauchette, Saint-Cyprien, Bonson, Saint-Just-Saint-Rambert, Chambles.



Toutefois, en se référant à la carte d'état d'avancement des plans de prévention des risques naturels prévisibles inondations (PPRNPI Inondation ou PPRI), on peut constater que le risque inondation est plus large.

- 9 des 10 communes le long du fleuve sont concernées par le PPRI approuvé du fleuve Loire ;
- 1 commune est concernée par le PPRi approuvé du bassin du Furan ;
- 9 autres communes sont concernées par des projets de PPRI le long du Vizézy, de la Mare et du Bonson.

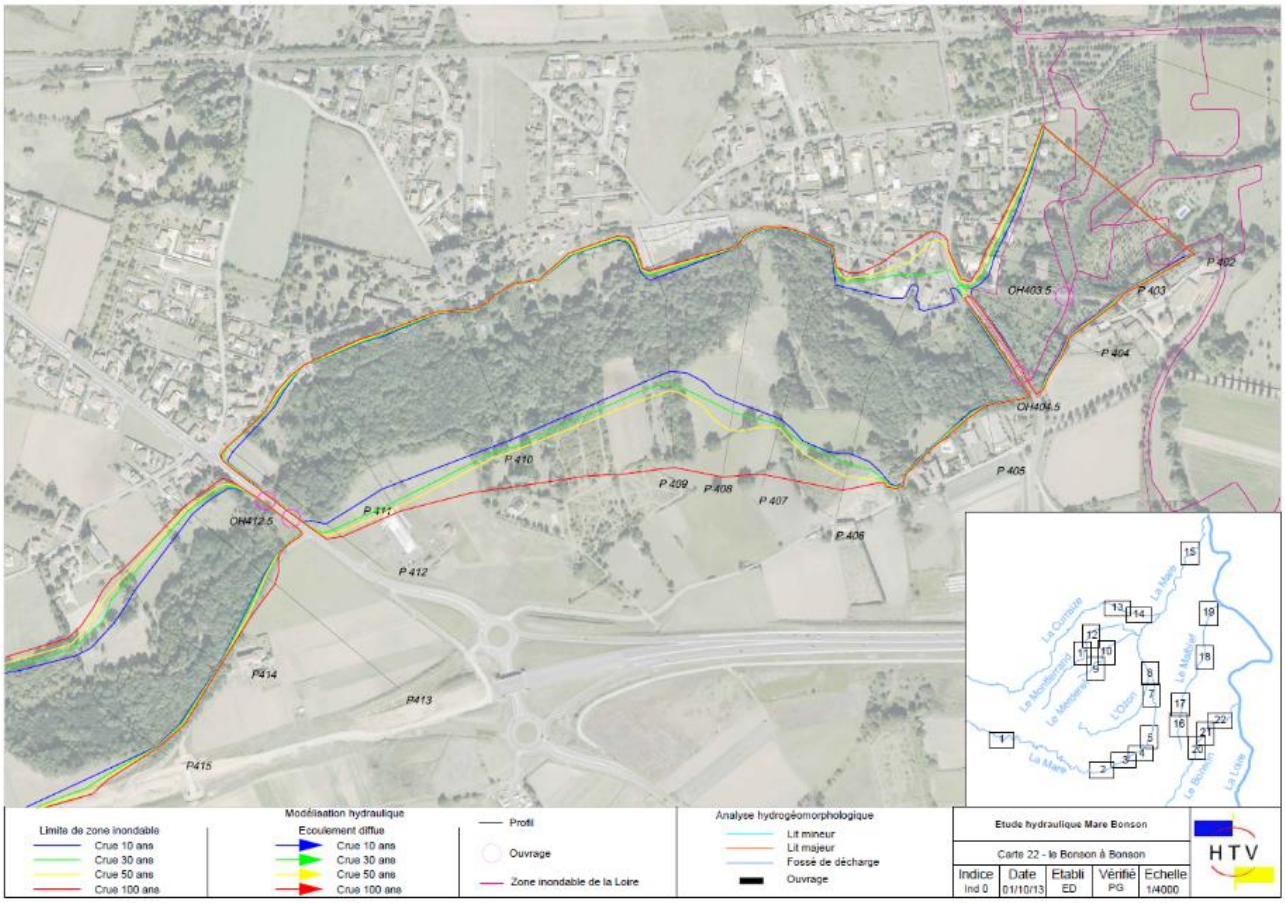


Ainsi, des éléments de connaissance sur les zones inondables de ces cours d'eau existent. Même s'ils n'ont pour l'instant aucune portée réglementaire, ces informations spatialisées doivent être une aide à la décision.

Pour le Vizézy, ces zones inondables ont été cartographiées par le bureau d'études SIEE (Société d'Ingénierie pour l'Eau et l'Environnement) en 1996. L'étude préalable au contrat de rivières-Natura 2000 a complété cette connaissance et permet à présent d'avoir une connaissance fine des zones susceptibles d'être inondées.

Pour la Mare et le Bonson, les zones inondables ont également été identifiées lors de l'étude préalable au contrat de rivières. Cette étude de gestion du risque inondation a cartographié les zones inondables à la fois pour la crue de 10 ans, de 30 ans, de 50 ans et de 100 ans.

Exemple de carte de phénomènes naturels issue de l'étude gestion du risque inondation sur la Mare et le Bonson

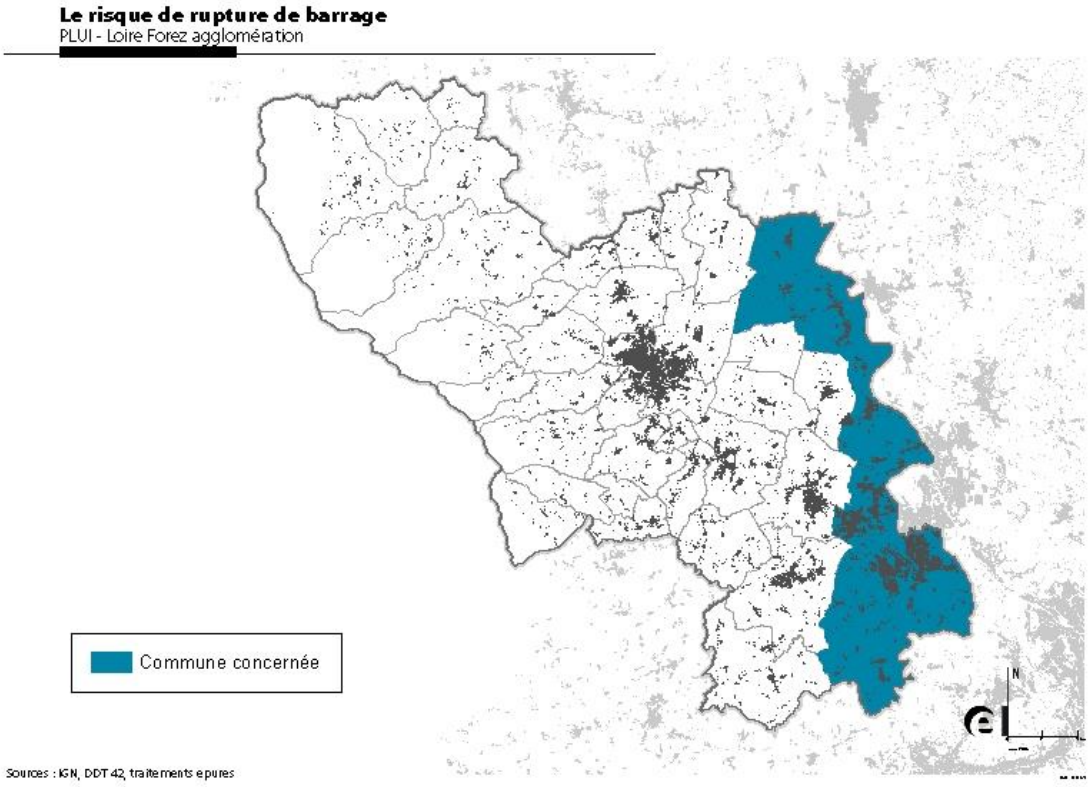


Source : étude hydraulique Mare Bonson

3-4-2- Un risque de rupture de barrage

La rupture de barrage est un phénomène très rare dont la survenance se fait le plus souvent lors de la mise en eau et qui provoque ce qu'on appelle une onde de submersion (catastrophe du barrage de Malpasset dans le Var en 1959 qui fit 423 victimes). Cette onde ressemble à un raz-de-marée avec une vague déferlante dans le lit du cours d'eau du barrage.

Le territoire de Loire Forez couvert par le PLUi est soumis au risque de rupture d'une seule grande retenue d'eau située en limite du territoire : le barrage de Grangent. Le barrage de Grangent dispose d'un système d'alerte au travers d'un plan particulier d'intervention (PPI). Dans le cadre de la réalisation de ce document, il a été mis en évidence que les conséquences seraient dramatiques sur l'ensemble des communes riveraines du fleuve Loire jusqu'à la retenue de Villerest.



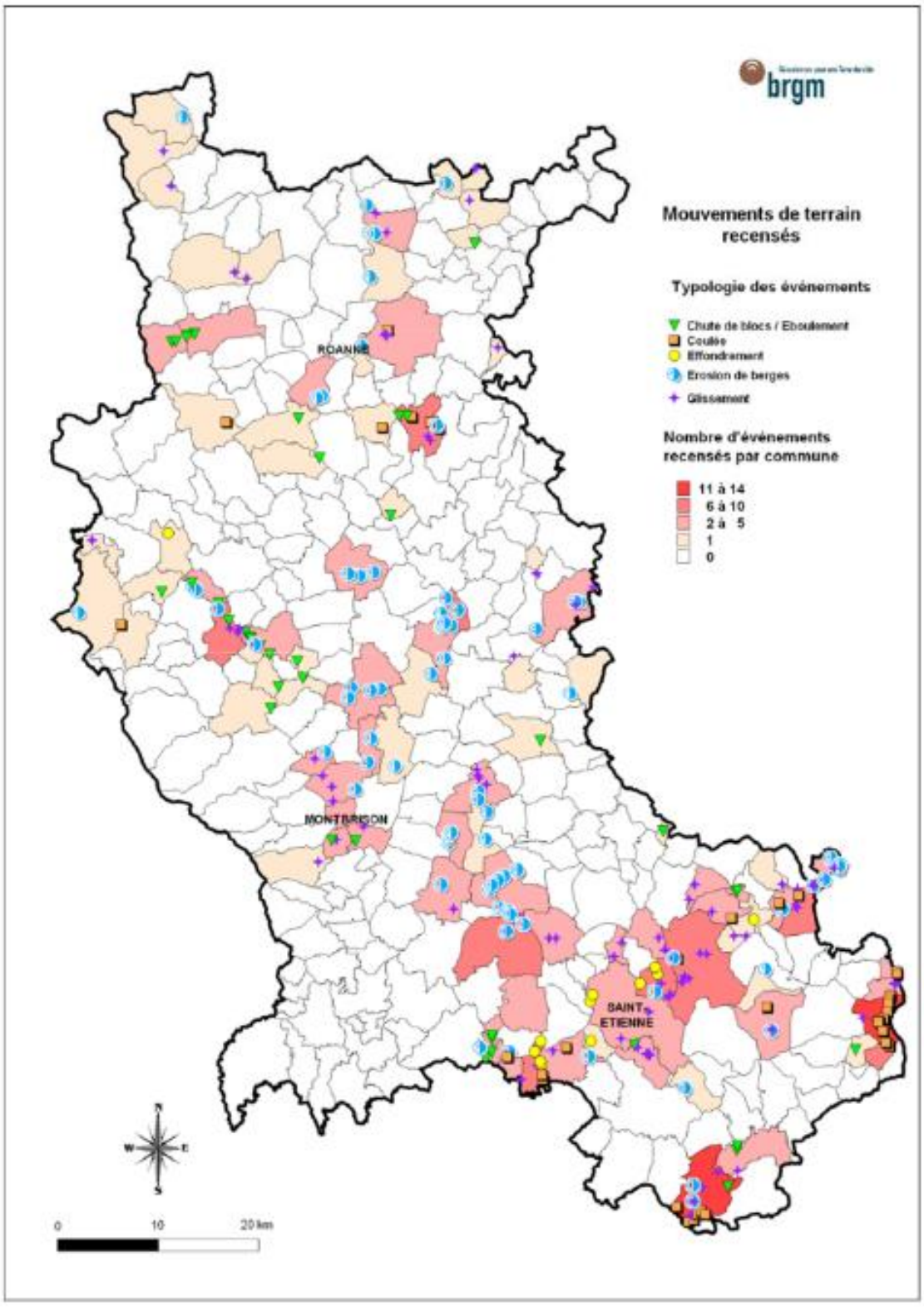
3-4-3- Le risque sismique

Le nouveau zonage sismique de la France, entré en vigueur le premier mai 2011, classe les 45 communes couvertes par le PLUi en zone de sismicité faible (niveau 2). Ceci implique que les nouveaux bâtiments doivent respecter la réglementation parasismique correspondant au niveau 2 conformément au décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010.

3-4-4- Les mouvements de terrain

L'état de la connaissance des risques de mouvement de terrain s'appuie sur l'inventaire départemental des mouvements de terrain de la Loire réalisé par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) en 2005. Les mouvements de terrain concernés par cet inventaire départemental sont ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

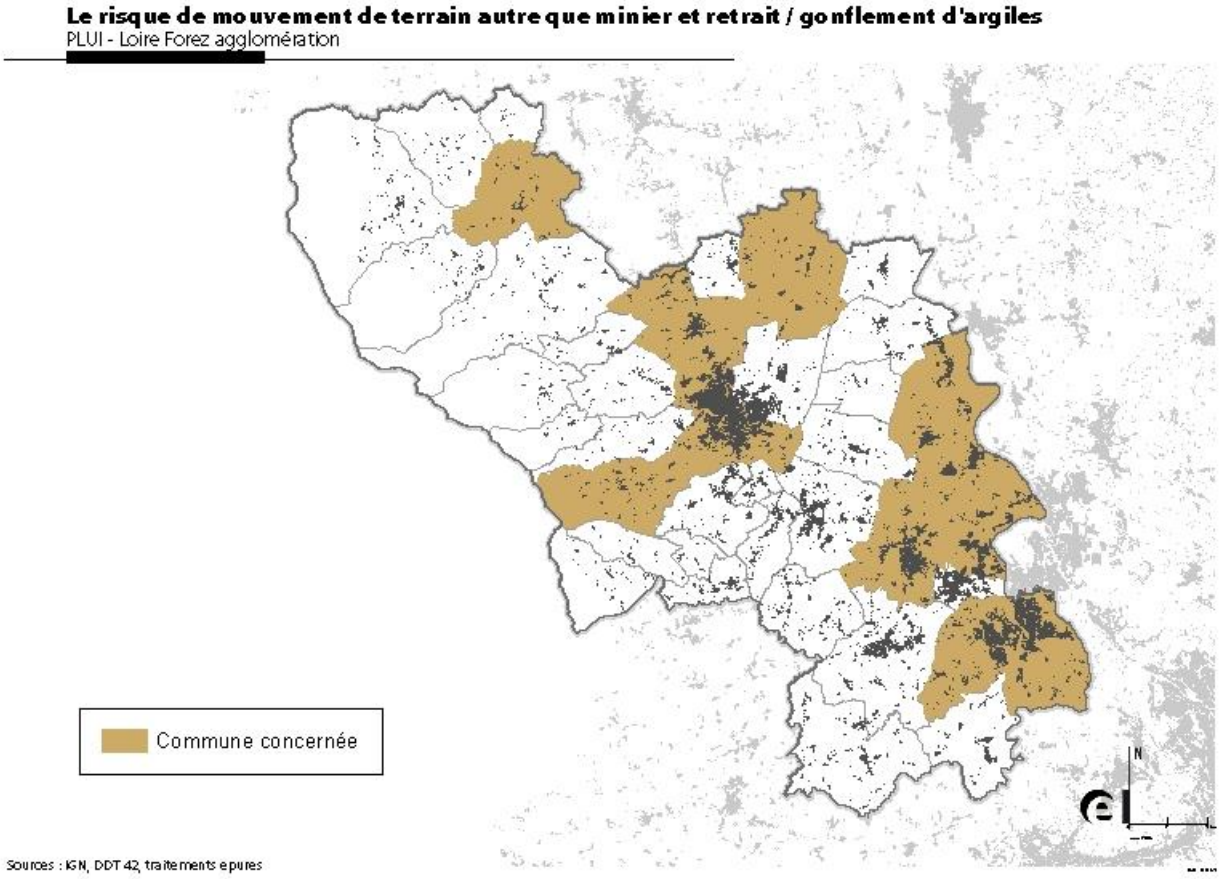
- glissements et fluages lents ;
- chutes de blocs et éboulements ;
- effondrements et affaissements (y compris ceux d'origine minière) ;
- coulées de boue et laves torrentielles ;
- érosions de berge.


brgm
Mouvements de terrain recensés
Typologie des événements
Chute de blocs / Eboulement
Coulée
Effondrement
Erosion de berges
Glissement
Nombre d'événements recensés par commune
11 à 14
6 à 10
2 à 5
1
0
ROANNE
MONTBRISON
SAINT ETIENNE
N
W
E
S
0
10
20 km

L'analyse de ces événements permet d'isoler 2 zones géographiques relativement homogènes :

- La plaine de la Loire est essentiellement concernée par des érosions de berge sur la Loire et ses affluents.
- Les monts du Forez avec plutôt des chutes de blocs et quelques glissements de terrain.

Au regard de ces évènements et des profils géomorphologiques, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) a identifié les communes potentiellement soumises à ce risque.



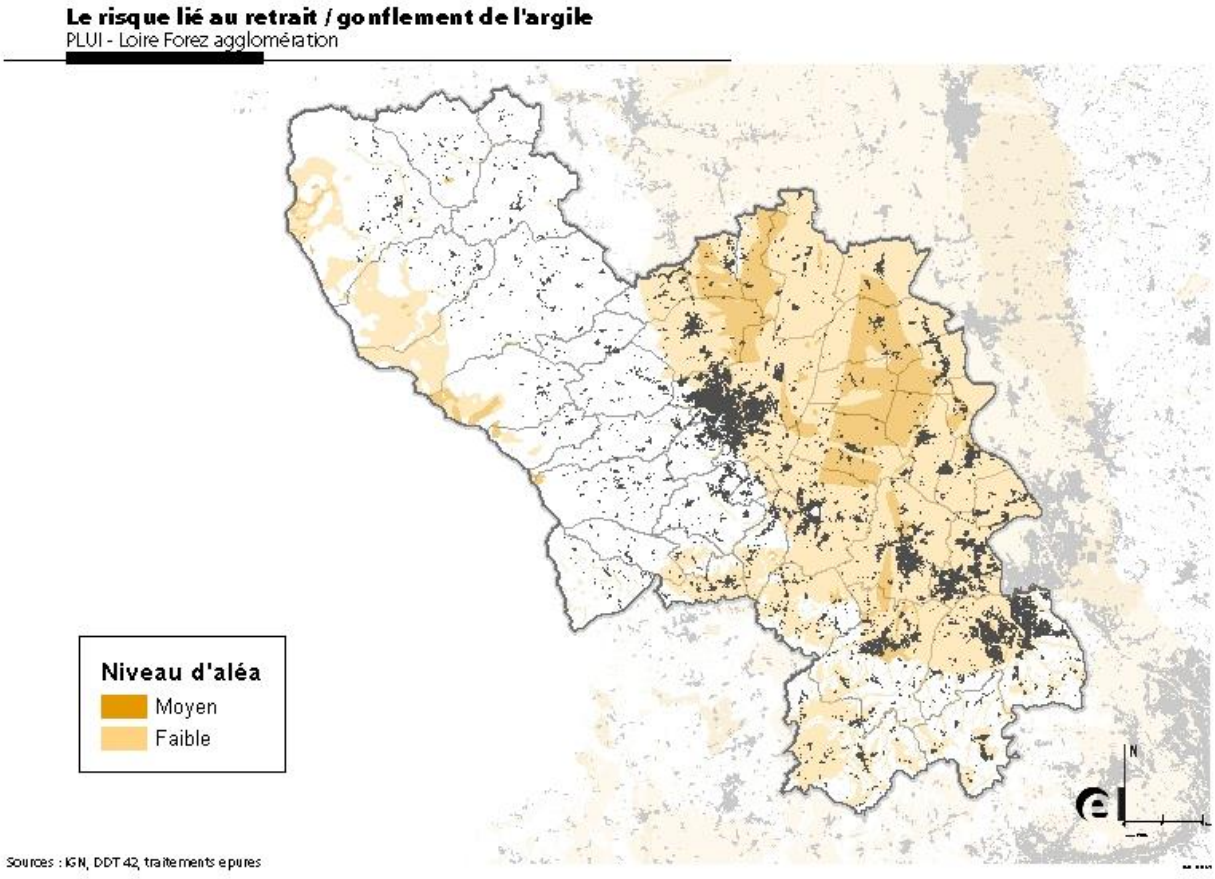
3-45- Le risque minier

Selon le DDRM 2014, une seule commune a été concernée par une concession minière. Il s'agit de Saint-Just-Saint-Rambert. Toutefois, aucun travail minier n'a été enregistré sur la commune. D'ailleurs, celle-ci n'est pas concernée par le plan de prévention des risques miniers (PPRM) de l'agglomération stéphanoise.

3-46- Le retrait et gonflement d'argile

Des formations argileuses ou marneuses sont présentes sur l'ensemble du territoire. Selon le DDRM 2014, des aléas de retrait-gonflement d'argiles allant de faibles à moyens peuvent

concerner l'ensemble des 45 communes de Loire Forez couvertes par le PLUi à l'exception de Châtelneuf. Toutefois, ce risque est essentiellement présent sur la partie plaine du Forez comme le montre la carte suivante.



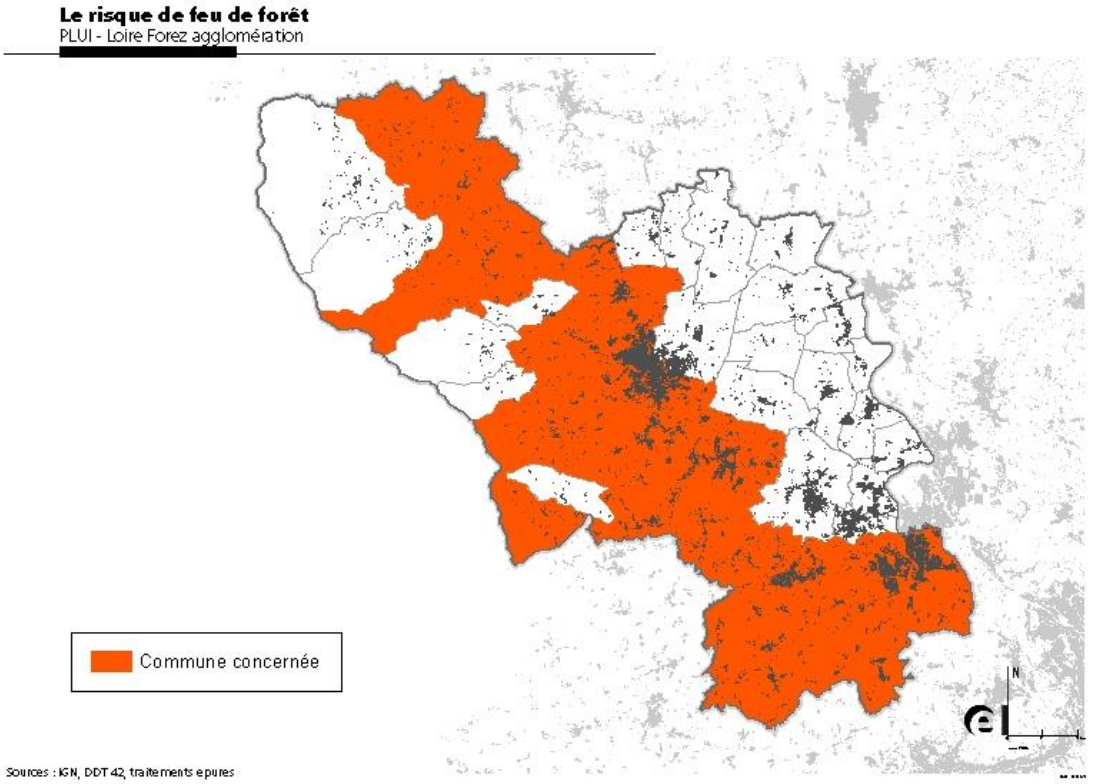
Ce risque lié au retrait-gonflement des argiles peut porter atteinte à l'intégrité de certains bâtiments. Des précautions particulières doivent être prises dans le cadre des futures opérations d'aménagement.

Le décret n°2019-495 du 22/05/2019 rend obligatoire sur les secteurs d'aléas argile la réalisation d'une étude géotechnique par les propriétaires vendeurs. Cette obligation s'applique dans zones d'aléas moyens et forts, et pour les zones constructibles qui autorisent des maisons individuelles.

3-4-7- Les feux de forêt

Le territoire du PLUI ne fait pas partie de la zone reconnue à risque important au niveau national contrairement à l'Ardèche ou à la Drôme. Il ne fait donc pas partie du réseau de surveillance défini par la convention nationale de défense forestière contre les incendies. Toutefois, selon le dossier départemental des risques majeurs, de nombreuses communes de Loire Forez qui présentent des espaces boisés importants sont concernées par ce risque.

Un arrêté préfectoral datant de février 2020 classe en "risque incendie" (massif sud-forez) les communes de Boisset-Saint-Priest, Chambles, Périgneux, Saint-Just-Saint-Rambert, Saint-Marcelin-en-Forez.



Trois acteurs principaux se partagent les compétences de la gestion et de la protection contre les incendies sur le territoire :

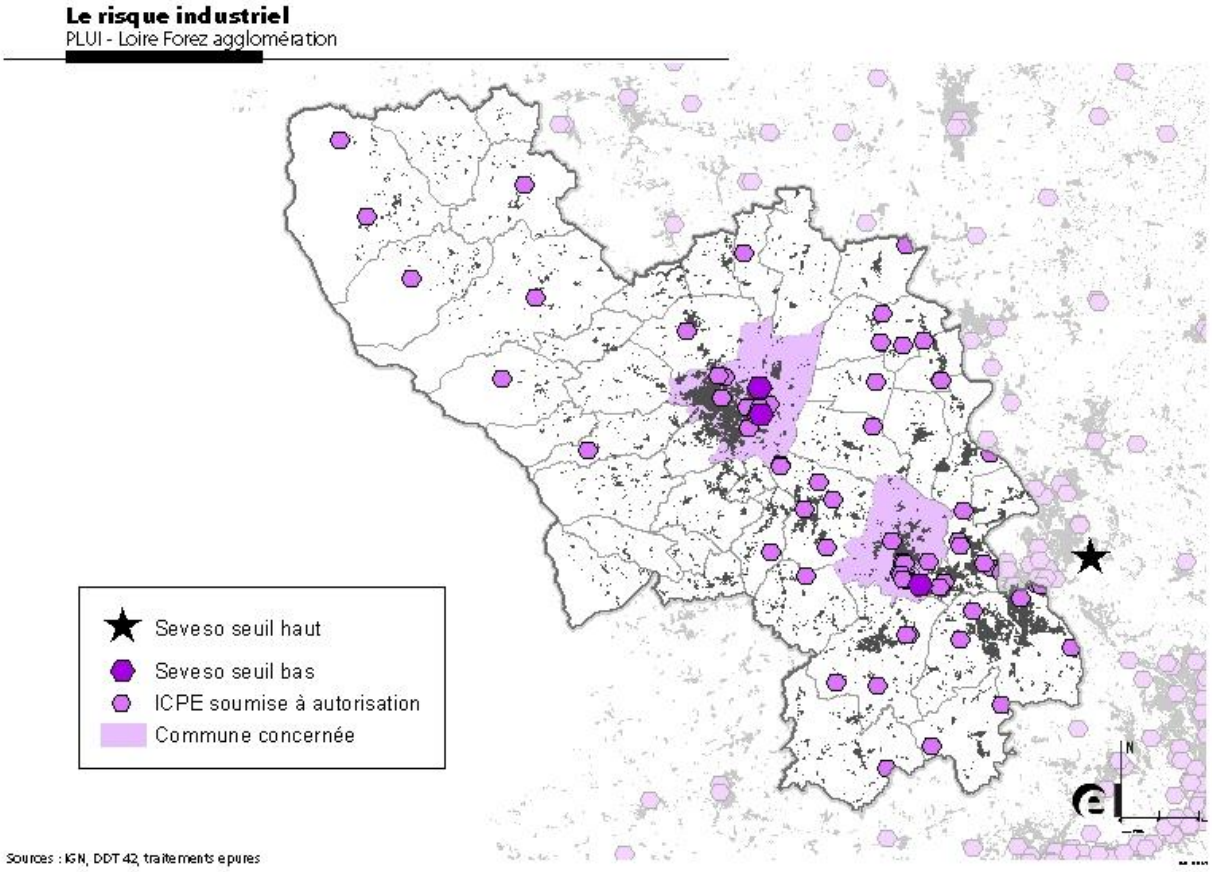
- le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) assure la surveillance des massifs lorsque le risque est considéré comme important ;
- l'office national des forêts (ONF) assure la surveillance du domaine public lors de tournées hebdomadaires ;
- le centre régional de la propriété forestière (CRPF), interlocuteur privilégié des propriétaires privés, veille à ce que les exploitants forestiers réalisent des pistes forestières accessibles aux véhicules de secours.

3-48- Risques technologiques

3-48-1- Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Le territoire du PLUi est concerné par 69 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation. Toutes ne présentent pas un risque mais seulement des nuisances potentielles. On retrouve parmi elles de grosses exploitations

agricoles, des unités de traitement des déchets et des entreprises utilisant de faibles volumes de matières dangereuses. Trois d'entre elles néanmoins sont des sites SEVESO seuil bas avec un risque potentiel relativement important. Il s'agit :
- des 2 sites de Becker industrie (industrie chimique/fabrication de peinture) à Savigneux et à Montbrison ;
- du site Unilin Insulation (fabrication de produits en caoutchouc et en plastique) à Sury-le-Comtal.



3482 Les sites et sols pollués

La pollution des sols est une pollution concentrée : les teneurs en polluant sont souvent très élevées sur une surface réduite. Il est nécessaire de connaître parfaitement les sites pollués ou potentiellement pollués afin de les intégrer aux politiques d'aménagement du territoire.

Deux inventaires répondent à ce souci de connaissance :

Base de données BASOL, sur les sites et sols pollués ou potentiellement polluéspar les activités industrielles, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Le territoire du PLUi est concernée par 16 sites BASOL :

- France Bois Imprégnés à Boisset-lès-Montrond. Le site est en cours de traitement. Les objectifs de réhabilitation et les choix techniques sont définis ou en cours de mise en œuvre ;

- La station-service Total située 12 avenue de Sury à Bonson. Le site nécessite des investigations supplémentaires ;

- Le site EDF-GDF situé 32 rue de la République à Montbrison. La connaissance du site est sommaire, un diagnostic est nécessaire ;

- Alcoa Fastening System situé route de Boën à Montbrison. Le site est en cours de traitement, les objectifs de réhabilitation et les choix techniques pour la dépollution sont définis ou en cours de mise en œuvre ;

- Remorquage 42 situé 1 allée Auguste Bernard à Montbrison. Le site est en cours de traitement, les objectifs de réhabilitation et les choix techniques pour la dépollution sont définis ou en cours de mise en œuvre ;

- CVI, ex Forez Poids Lourd Récupération, situé 29 rue des Plantées à Saint-Cyprien. Etude du site en cours. Un diagnostic a été prescrit par arrêté préfectoral ;

- Les Forges de la Becques situées avenue de l'industrie à Saint-Cyprien. La connaissance du site est sommaire, un diagnostic est nécessaire ;

- VITALE RECYCLAGE (ex SERDEX, ex ECODEC, ex ECOLEC, ex Bourgier) situé ZI Les grandes terres à Saint-Cyprien. Le 22 août 2008, un incendie s'est déclaré sur le site. Le feu continue de couver et n'est maîtrisé que trois mois plus tard. Le 8 décembre, une contamination par les PCB est découverte dans l'exploitation bovine voisine et entraîne sa mise sous séquestre. Le 3 février 2009, dix autres exploitations sont interdites de vente de lait ou d'animaux. Un arrêté préfectoral interdit la consommation des produits de basse-cour et gibiers de la zone ainsi que celle des animaux nourris avec des végétaux récoltés après l'incendie. Une étude des mesures de gestion a été faite par l'ADEME avec pour objectif de maîtriser les risques pour les usagers du site, préserver la qualité de la nappe superficielle des alluvions et des sédiments, préserver l'environnement en cas de nouvel incendie sur le site et gérer au mieux les différentes zones présentant des concentrations supérieures aux critères de gestion. Le site a été traité mais demeure avec des restrictions d'usages ;

- ACOR situé 89 boulevard Jean Jaurès à Saint-Just-Saint-Rambert. Le site a été traité mais demeure avec des restrictions d'usages ;

- WFGF (ex GROUSSET) situé également boulevard Jean Jaurès à Saint-Just-Saint-Rambert. Le site a été mis à l'étude, un diagnostic est prescrit par arrêté préfectoral ;

- ECOMARCHE (ex station servie VIAL Frères) situé 12 rue François Parot à Saint-Romain-le-Puy. Le site a été traité mais demeure sous surveillance imposée par arrêté préfectoral ;

- MIDAC situé 133 grande rue Franche à Sury-le-Comtal. Le site a été traité mais demeure avec des restrictions d'usages ;

- La décharge MIDAC située également à Sury-le-Comtal. Le site a également été traité et demeure également avec des restrictions d'usages ;

- SACCA France situé au lieu-dit « La plaine sur Sury-le-Comtal. Le site est en cours de traitement, les objectifs de réhabilitation et les choix techniques pour la dépollution sont définis ou en cours de mise en œuvre ;

- SACCA Outillage situé 133 grande rue Franche à Sury-le-Comtal. Le site a été traité et demeure sous surveillance imposée par arrêté préfectoral ;

- STOP PNEUS RECYCLAGE – REUR situé ZI les Chaux. Le site a également été traité et demeure également avec des restrictions d'usages ;

Outre le recensement BASOL, il est intéressant de prendre en compte la base de données **BASIAS** qui recense certaines anciennes installations industrielles qui ont pu engendrer une pollution du sol du fait de leur activité ou de l'utilisation de certains produits. Issue d'un inventaire historique réalisé en 1999 à partir d'archives et mise à jour régulièrement par le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), cette base de données recense aujourd'hui 6 785 sites potentiellement pollués sur le département de la Loire, dont 325 sur le territoire du PLUi de Loire Forez, essentiellement sur les communes avec une histoire industrielle ancienne de telles que Montbrison, Savigneux, Saint-Cyprien, Saint-Just-Saint-Rambert, Saint-Marcellin-en-Forez, Saint-Romain-le-Puy et Sury-le-Comtal.

Il faut souligner que l'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit. Il est donc utile que les acheteurs, vendeurs, aménageurs, etc. disposent des informations pertinentes leur permettant de déterminer les études et investigations spécifiques qu'il leur appartiendra de mener à bien avant de donner une nouvelle utilisation à de tels sites.

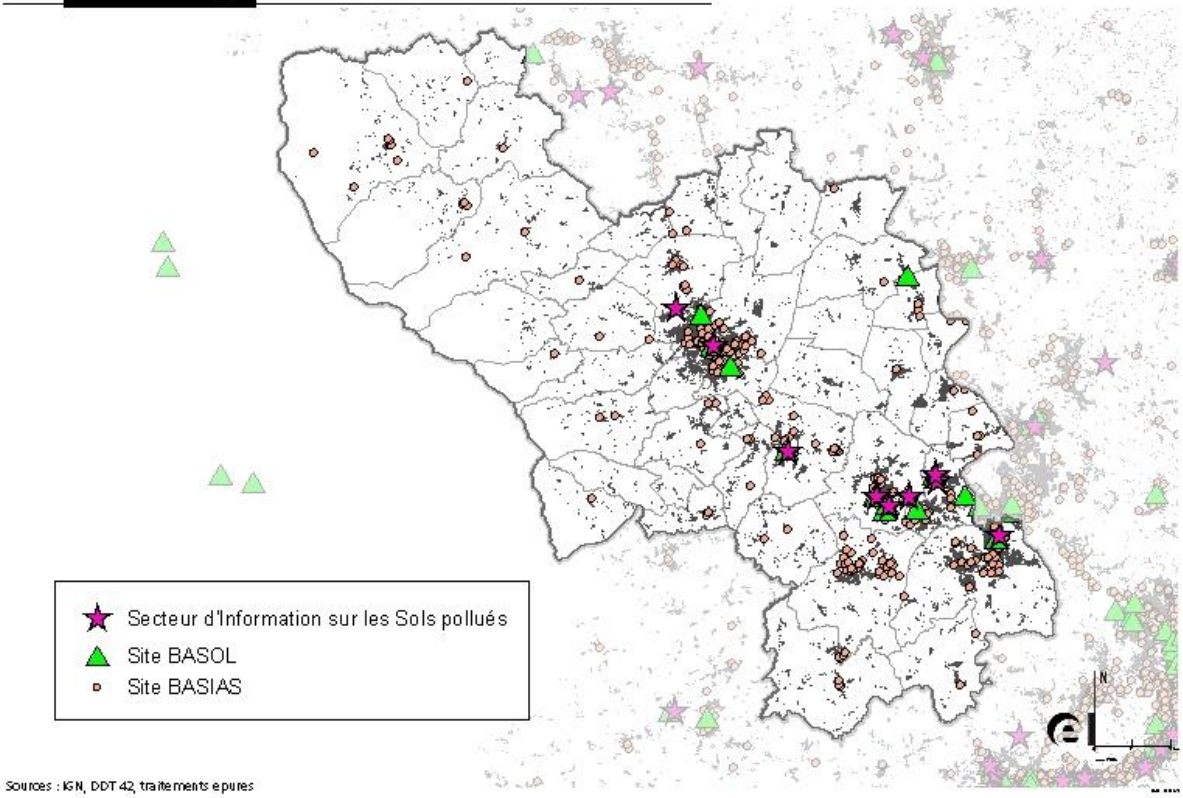
Un troisième inventaire a été réalisé dernièrement, il s'agit des **Sites d'Information sur les Sites pollués (SIS).** La loi ALUR (loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové) et son article 173 prévoyait que l'État élabore des Secteurs d'information sur les sols (SIS) répertoriant les « terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution » (article L. 125-6 du code de l'environnement) ;

Sur le département de la Loire la liste des SIS a été publiée. Elle comprend 102 SIS dont 9 sur le territoire couvert par le PLUi :

- Une ancienne usine à gaz, située rue de la République à Montbrison ;
- L'ancienne décharge de Montbrison ;
- Les Forges de la Becque à St-Cyprien ;
- Vitale recyclage à St-Cyprien ;
- WFGF, situé bd Jean Jaurès à St-Just-St-Rambert ;
- Ecomarché à Saint-Romain-le-Puy ;
- MIDAC à Sury-le-Comtal ;
- SACCA outillage, situé rue grande rue franche à Sury-le-Comtal ;
- SACCA France situé à la Plaine à Sury-le-Comtal.

Dans le cadre d'un projet de construction ou d'aménagement sur un terrain répertorié en SIS (article L. 556-2 du code de l'environnement) ainsi que sur un terrain ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif et régulièrement réhabilitée (article L. 556-1 du code de l'environnement), le maître d'ouvrage fournit dans le dossier de demande de permis de construire ou d'aménager une attestation garantissant la réalisation d'une étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, ou équivalent.

Les sites et sols pollués ou potentiellement pollués
PLUI - Loire Forez agglomération



Sources : IGN, DDT 42, traitements epures

~~3.4.8.3~~ Le risque “radon”

Issu de la désintégration naturelle de l’uranium et du radium, présents dans la croûte terrestre, le radon est un gaz radioactif aux effets sanitaires avérés. Classé cancérogène certain par le CIRC (groupe 1) pour le poumon, il serait responsable de 5 % à 12 % des cancers pulmonaires et augmenterait par un facteur 3 le risque pour la population des fumeurs exposés. C’est notamment l’infiltration et l’accumulation de ce gaz dans les espaces confinés (habitations mal ventilées, lieux souterrains…) qui augmente la dose d’exposition et les risques sanitaires.

Le département de la Loire est particulièrement concerné, avec 78,4% de la population exposée à une zone de potentiel radon. Depuis 2004 (arrêté du 22 juillet 2004) et sur la base d’une campagne de mesures réalisées à la fin des années 90, le département est classé prioritaire pour la prévention du risque radon dans les lieux ouverts au public (établissements d’enseignement, établissements sanitaires et sociaux, établissements pénitentiaires, établissements thermaux).

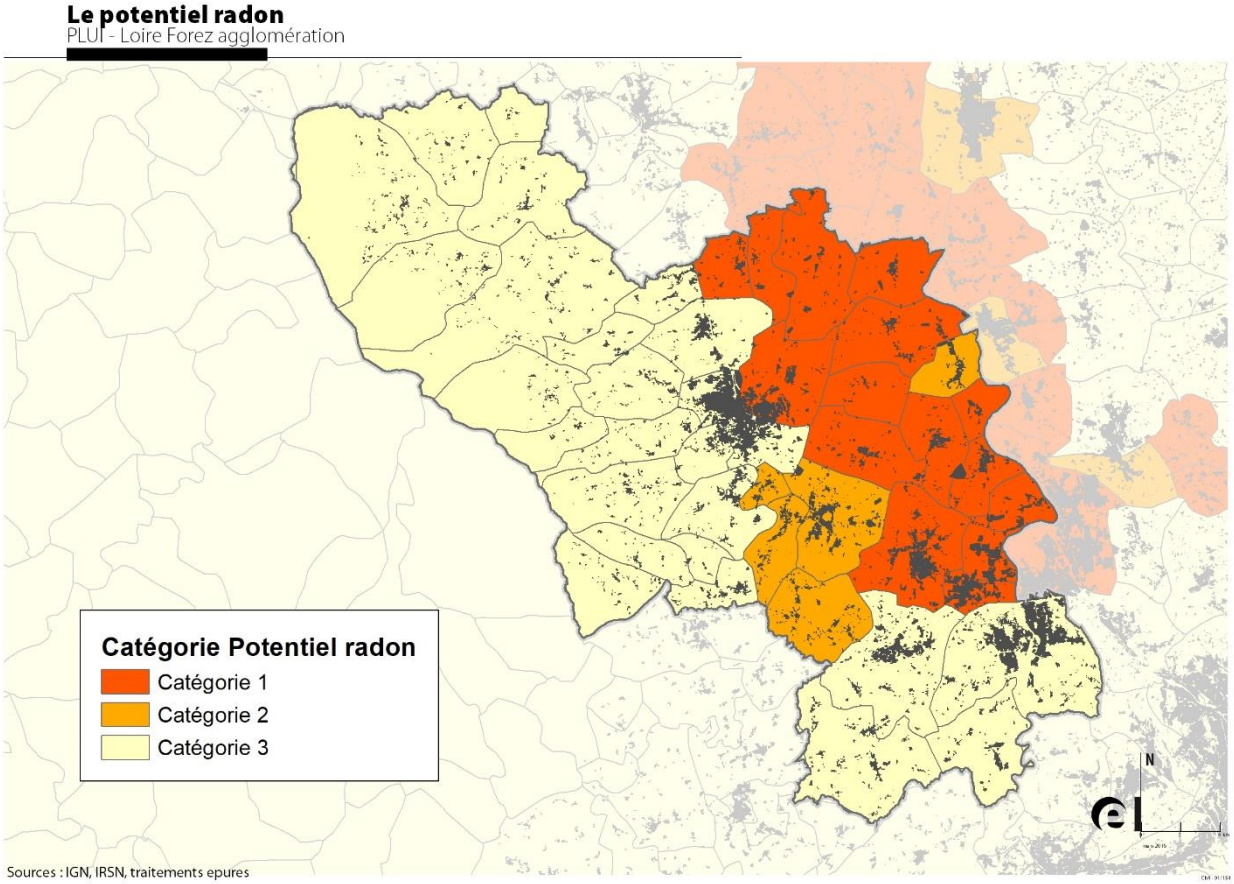
Pour les établissements concernés, les propriétaires sont tenus d’appliquer des mesures de gestion du risque radon imposées par la réglementation (arrêté ministériel du 22 juillet 2004), notamment sur la base d’une une évaluation de l’exposition du public au radon à réaliser tous les 10 ans. Un seuil de 400 Bq/m3 exige la mise en œuvre d’actions correctives simples, et le dépassement du seuil de 1 000 Bq/m3 implique en complément des mesures immédiates, nécessitant la réalisation d’un diagnostic visant à identifier et à limiter les voies de pénétration du radon dans le bâtiment et à optimiser sa ventilation.

Pour les bâtiments d’habitation, il n’existe pas à ce jour de limite réglementaire ni d’obligation de dépistage (source : état des lieux de la santé et de l’environnement en Auvergne-Rhône-Alpes, 2016).

L’Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) produit et diffuse une information sur le potentiel radon des communes françaises. Elle est basée sur la nature des formations géologiques et la teneur en uranium des sols et sous-sols et se décline en trois catégories :

- catégorie 1 - Communes à potentiel faible ;
- catégorie 2 - Communes à potentiel faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;
- catégorie 3 : Communes à potentiel moyen ou élevé ;

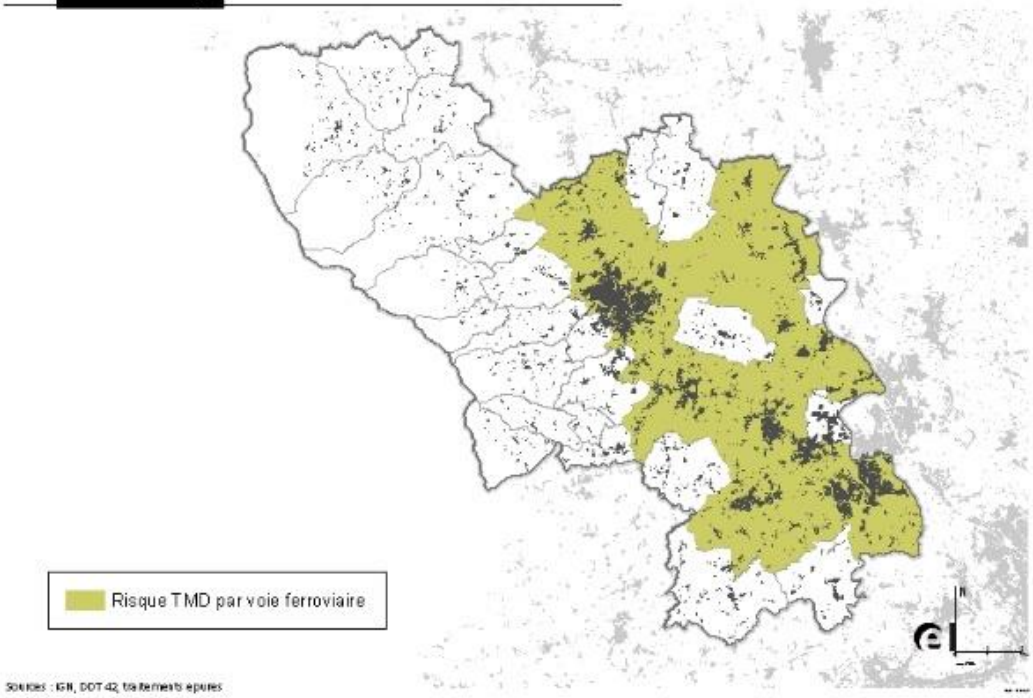
Sur le territoire du PLUi, une majorité de communes est classé en catégorie 3 :



~~3.4.8~~ Le transport des matières dangereuses : un risque diffus et mal connu

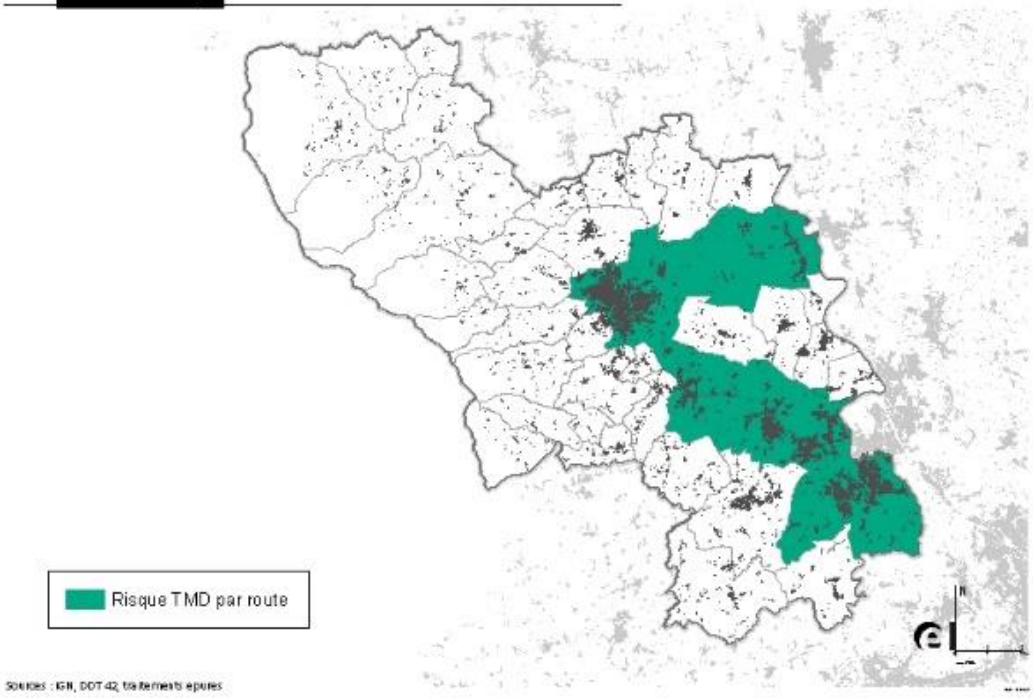
Le caractère mobile de ce risque, la méconnaissance des volumes et des itinéraires génèrent une grande difficulté de sa prise en compte dans l'aménagement et les politiques de prévention. Le transport de matières dangereuses est donc trop souvent un risque sous-estimé. Que ce soit par route ou par train, le transport de matières dangereuses est dépendant des conditions météorologiques, du trafic et de l'état des infrastructures. En plus des risques humains, les accidents et déversements accidentels peuvent provoquer des pollutions de l'air, de l'eau et du sol, néfastes à l'environnement.

Le risque de transport des matières dangereuses par voie ferroviaire
PLUI - Loire Forez agglomération



Sources : IGN, DDT 42, traitements epures

Le risque de transport des matières dangereuses par route
PLUI - Loire Forez agglomération

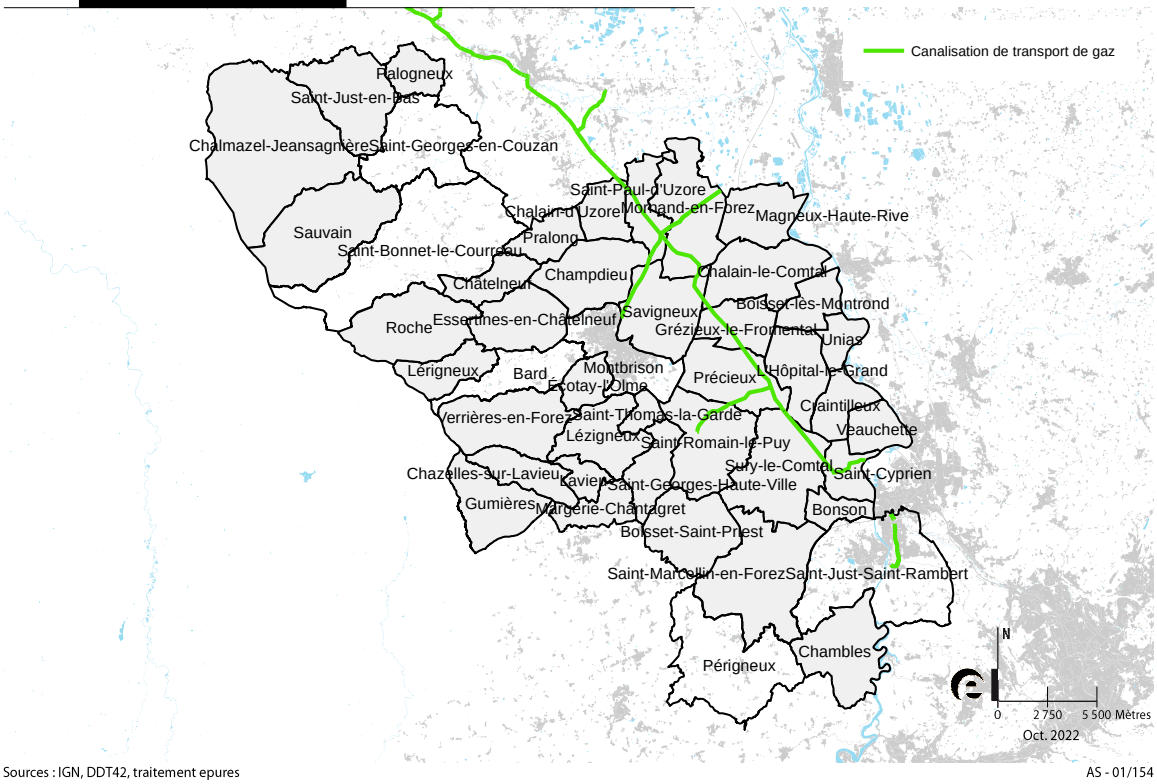


Sources : IGN, DDT 42, traitements epures

Véritables autoroutes pour les matières dangereuses, les canalisations peuvent également être à l'origine d'accidents majeurs. Sur Loire Forez, les canalisations sont principalement utilisées pour véhiculer du gaz naturel (gazoducs).

L'analyse des accidents déjà survenus montre que la cause principale est une détérioration de la canalisation par un engin de travaux publics (pelle mécanique) ou un engin agricole. En cas de défaut de protection, l'oxydation de la canalisation peut également provoquer un accident.

Transport de matière dangereuse par canalisation
PLUi Loire Forez agglomération



Sources : IGN, DDT42, traitement epures

AS - 01/154

Liste des ouvrages GRT-gaz

Nom Canalisation	DN (-)	PMS (bar)	Commune
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Chalain-d'Uzore
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Chalain-le-Comtal
Alimentation MONTBRISON DP	100	67.7	Champdieu
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Grezieux-le-Fromental

ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	L'Hopital-le-Grand
Alimentation MONTBRISON DP	100	67.7	Montbrison
FEURS- BALBIGNY	100	67.7	Mornand-en-Forez
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Mornand-en-Forez
FEURS- BALBIGNY	200	67.7	Mornand-en-Forez
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	100	67.7	Precieux
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Precieux
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Precieux
ALIM. ST CYPRIEN DP	80	40	Saint-Cyprien
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Saint-Cyprien
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	250	67.7	Saint-Cyprien
FEURS- BALBIGNY	100	67.7	Saint-Paul-D'Uzore
Alimentation MONTBRISON DP	100	67.7	Saint-Paul-D'Uzore
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Saint-Paul-D'Uzore
FEURS- BALBIGNY	200	67.7	Saint-Paul-D'Uzore
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	80	67.7	Saint-Romain-le- Puy
Alimentation ST-ROMAIN-LE-PUY DP	80	67.7	Saint-Romain-le- Puy
Alimentation ST-ROMAIN-LE-PUY DP	80	67.7	Saint-Romain-le- Puy
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	100	67.7	Saint-Romain-le- Puy
Alimentation MONTBRISON DP	100	67.7	Savigneux
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Savigneux
ECULLIEUX-L'HOPITAL/ROCHEFORT-THIERS	200	40	Sury-le-Comtal

3-5- Les effets du changement climatique

L'analyse des effets du changement climatique sur le territoire sont issues des données de Météo France mises à disposition au sein de l'observatoire régionale climat air énergie (ORCAE). La station de Bouthéon est la référence pour le territoire de Loire Forez.

3-5-1- Les effets sur les risques naturels

Les données de météorologie ne montrent pas d'évolution notable du nombre de jours de forte pluie (supérieur à 20mm).

En revanche, le nombre de jour où le risque météorologique de feux de forêt a notablement augmenté en 60 ans.

3-5-2- Les effets sur l'agriculture et la biodiversité

Les espaces agri-naturels sont soumis à des pressions climatiques de deux natures : l'augmentation globale des températures et l'évolution des précipitations.

Les températures moyennes ont augmenté de 2°C en 60 ans, avec des augmentations plus fortes en été. En parallèle le nombre de jour de gel a diminué de 21 jours dans la même période, ce qui peut avoir des effets importants sur les cultures (notamment moins de mortalité des insectes indésirables, baisse de la floraison des fruitiers, arrivée de nouveaux prédateurs).

La ressource en eau diminue depuis les années 2000, ceci s'observe au printemps et en été mais surtout à l'automne en raison des baisses de précipitation de cette saison.

Le bilan hydrique (bilan entre la ressource et les besoins de la végétation) diminue depuis les années 90', et plus particulièrement en été et au printemps. Ce bilan diminue essentiellement en raison de l'augmentation des températures qui accroit les besoins en évapotranspiration des plantes.

L'ensemble de ces évolutions a des impacts sur les espèces naturelles. Ainsi, on observe une avancée des dates d'épiaison et de floraison des prairies ainsi qu'une avancée des vendanges, autour de 10 jours en 60 ans.

3-5-3- Les effets et enjeux issus de l'étude de vulnérabilité PCAET

3-5-3-1- Les enjeux prioritaires

Les aléas retenus pour l'étude de vulnérabilité réalisée dans le cadre du PCAET sur les 88 communes de Loire-Forez agglomération, issus de la base de données DRIAS, sont :

- l'augmentation de la température minimale annuelle de +1° à + 1,7°C d'ici 2050, par rapport à 1990 (augmentation du DJU annuels de chauffage de -18% à -10%) ;
- l'augmentation de la température minimale quotidienne en hiver de +0,5 à + 1,8°C'ici 2050, par rapport à 1990 ;
- l'augmentation du nombre de jours et durée de forte chaleur: augmentation des DJU climatisation de + 38% à +95% d'ici 2050, par rapport à 1990 ;
- la diminution du nombre de jours de neige dans l'année de -44% à - 22% ;
- l'augmentation probable du nombre et de la gravité de phénomènes extrêmes (risque augmenté par la sécheresse).

L'analyse des impacts de ces aléas climatiques, dans la configuration la plus marquée (scénario du « laisser faire »), sur les milieux et les activités économiques (impacts directs et induits) a permis d'identifier les enjeux prioritaires suivants :

- sensibilité forte de la population à l'augmentation du nombre de jours de chaleur et de sécheresse : exposition renforcée à l'ozone, stress hydrique, développement de problèmes sanitaires (nouveaux agents pathogènes, allergies…) ;

- sensibilité forte des milieux herbacés, et par conséquence de l'activité agricole, à l'augmentation de la température et de la fréquence et durée des périodes de forte chaleur :

    - modification de la dynamique de croissance, impliquant un décalage de saisonnalité et donc de disponibilité de la ressource ;

    - modification probable de la qualité de l'herbe, induisant une modification probable de la qualité du lait et des produits laitiers en général.

- Enfin, une vulnérabilité accrue des peuplements forestiers, due à la progression des ravageurs et à l'augmentation probable du nombre et de la gravité de phénomènes extrêmes (tempêtes notamment)

D'autres enjeux importants sont également à prendre en compte dans la recherche d'adaptation, en particulier :

- Un renforcement de la pression sur la ressource en eau, utilisée pour l'eau potable, l'agriculture, la pisciculture, l'hydraulique.

- L'eutrophisation des eaux (diminution de l'oxygène dans l'eau), entrainant une altération de la qualité, dans un contexte où l'eau subit déjà, en plaine, une pollution aux nitrates

- Biodiversité : modification de l'habitat, évolution de la biodiversité au niveau végétal et donc animal

- De façon générale, une augmentation du nombre et de la gravité de phénomènes extrêmes :

    - Inondations : dégâts renforcés par l'artificialisation des sols, impactant directement la population et les activités économiques

    - Tempêtes : risques pour la population et la sylviculture

3-5-3-2- Focus sur la situation de la station de Chalmazel

La station de ski de Chalmazel, sur la commune de Chalmazel-Jeansagnière, entre 1100 et 1500 m d'altitude, subit les influences du changement climatique.

Considéré comme un enjeu local parmi l'ensemble des enjeux territoriaux de la Communauté d'agglomération Loire Forez, il convient, compte tenu de sa spécificité, d'apporter quelques

précisions quant au potentiel d'adaptation au changement climatique face à la diminution possible de l'enneigement.

Le Station de Chalmazel est de loin, le premier site touristique du territoire en termes de fréquentation. Sur ce secteur rural du territoire, confrontés à des difficultés économiques et démographiques, le tourisme est une activité économique complémentaire à l'activité agricole, permettant de maintenir et attirer de nouveaux actifs et de valoriser les ressources locales.

Selon l'étude réalisée par « Domaines skiables de France », et l'Association des maires des stations de montagne », avec l'expertise de Météo France et Mission Développement Prospective 73, les projections climatiques sont difficiles à décliner en montagne. Le taux d'enneigement dépend essentiellement de 2 facteurs : la température et le niveau de précipitations. Lentement, les hivers enneigés pourraient se raréfier, avec un enneigement moyen qui pourrait baisser progressivement.

Des aménagements du domaine skiable ont été réalisés par le conseil départemental propriétaire de la station afin de répondre à court terme à l'exposition aux aléas climatiques notamment par la production de neige de culture.

Cependant, conscient des limites du modèle actuel face au changement climatique, Loire Forez agglomération vient de déposer un projet de **pôle de pleine nature « 4 saisons »** basé sur la richesse du patrimoine, qu'il soit naturel, environnemental ou culturel. De nombreuses activités se développe en se fondant sur cette ressource (sport nature, activités bien-être, sites historiques et culturels, …). Pour autant, il reste à coordonner ces initiatives, à les valoriser, à les développer et à les structurer, pour un meilleur équilibre et une pérennité renforcée.

Ce sera tout l'enjeu de la construction de ce pôle nature dont la stratégie vise donc à améliorer la synergie de l'offre touristique partout sur le territoire forézien de part et d'autre de la ligne de crêtes afin de proposer un produit global et clairement identifié à l'échelle des Monts du Forez et sur les deux versants, ligériens et auvergnats.

La station et les collectivités locales étudient aussi la possibilité d'investir dans de nouveaux équipements (centres aqualudiques, luge 4 saisons, etc…) permettant de diversifier l'offre.

Le développement du tourisme quatre saisons entre à part entière dans la recherche d'adaptation au changement climatique du territoire.

3-5-4- Synthèse et enjeux

Thèmes	Synthèse	Enjeux
Qualité du sol et du sous- sol	Un schéma départemental des carrières de la Loire en vigueur et	Maintenir les activités de carrières, en anticipant les besoins d'extension, de création et de

	un schéma régional des carrières en cours d'élaboration 10 exploitations de type gravière ou carrière de roches massives ou d'argile (fabrication locale de briques et de tuile), dont une carrière d'intérêt national à Grézieux-Le-Fromental (production de Bentonite) 2 sites dont l'autorisation expire avant 2025 et 2 autres dont l'autorisation expire avant 2030.	gestion afin de favoriser leur insertion dans la vie locale (proximité de lieux d'habitation, traversée de bourg, préservation des meilleures terres agricoles…) Anticiper le devenir des carrières en fin d'exploitation : opportunités de réaffectation agricoles, touristiques, écologiques et/ou hydrauliques
Déchets	PRGPD Auvergne Rhône Alpes approuvé en 2018 Compétence collecte et traitement des ordures ménagères par LFA et nouveau schéma de collecte mis en place en 2019 Ordures ménagères et produits de tri d'emballage collectés majoritairement en porte à porte, verre et tissu collectés par le biais des points d'apports volontaires Déploiement progressif des solutions en apport volontaire (conteneurs enterrés en hyper-centres, bornes aériennes, bornes semi-enterrées pour les zones touristiques de montagne difficilement accessibles…) Un système de traitement composé de : - 3 déchetteries fixes + 1 déchetterie mobile en montagne - 1 installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) - 1 plateforme de compostage	Prévoir les équipements nécessaires dans le cadre de la dynamique en cours de réduction des déchets et en lien avec la localisation des projets de développement (zones de production futures) Prendre en compte le potentiel d'augmentation de la production de déchets du bâtiment liée aux opérations de rénovation, notamment en centres-bourgs et centres-villes (démolition) Dans le cadre d'un urbanisme durable : favoriser l'emploi de matériaux recyclables et les formes urbaines économes en matériaux (compacité…) Développer le compostage de proximité en lien avec les opérations d'aménagement en milieu urbain

	Territoire labellisé "territoire zéro déchet zéro gaspillage" en 2014 et mise en place d'un programme 2019-2025 avec un objectif de réduction des déchets ménagers et assimilés de 80kg/habitant/an d'ici 2025	
Nuisances sonores	Ligne ferroviaire Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache en catégorie 3 sur sa traversée de la commune de Saint-Just-Saint-Rambert Plusieurs infrastructures routières identifiées comme bruyantes : - l'A72 : 2e catégorie avec une largeur 250 mètres - la RD 8, la RD 496, RD 498 et RD 3498 : 3e catégorie avec une largeur de 100 mètres - la RD 12 à Saint-Just-Saint-Rambert et la RD 204 à Montbrison : b4e catégorie avec une largeur de 30 mètres	Limiter l'exposition des populations aux infrastructures routières les plus bruyantes
Risques naturels	Un risque inondation prépondérant : - PPRI approuvé du fleuve Loire - Des risques d'inondation identifiés autour de la Mare, du Vizézy, du Bonson (en attente de PPRI). - Des règles en matière de rejet à la parcelle (compatibles avec le SAGE Loire) et de gestion intégrée des eaux pluviales lors d'aménagements urbains, ou de travaux de voirie, ont été mises en place par les contrats de rivières et le schéma directeur assainissement de l'agglomération Risque de rupture de barrage de Grangent	Stabiliser les cartes d'aléas avec l'Etat sur les projets de PPRi Intégrer le travail issu des contrats de rivières et des zonages d'assainissement pluvial pour donner corps à la solidarité amont/aval Prendre en compte les risques naturels pour programmer les développements futurs afin d'éviter d'augmenter de façon significative le nombre de personne exposée Améliorer l'information sur les risques naturels dans le cadre des projets d'aménagement, notamment en zone d'aléa de retrait-gonflement d'argiles moyen

	16 communes soumises à un risque de mouvement de terrain (érosions de berge sur la Loire et ses affluents, chutes de blocs et quelques glissements de terrain dans les Monts du Forez) Aléas de retrait-gonflement d'argiles allant de faibles à moyens pouvant concerner l'ensemble des communes (à l'exception de Châtelneuf) mais risque essentiellement présent sur la partie plaine du Forez Risque de feu de forêt présent sur les communes comportant des espaces boisés importants, 5 communes du massif sud-forez sont classées en "risque incendie" par arrêté préfectoral	Porter une attention particulière à ne pas augmenter le risque feu de forêt à travers les choix d'aménagement dans les communes concernées
Risques technologiques	Présence de 3 sites SEVESO, 16 Sites BASOL, 325 sites potentiellement pollués BASIAS et 9 SIS 28 communes classées « à potentiel moyen ou élevé » pour le risque radon Un risque lié au transport des matières dangereuses présent sur les communes traversées par des lignes ferroviaires et des routes concernées par le transit de ce type de produit, ainsi que sur les communes traversées par des gazoducs	Prendre en compte les risques technologiques pour programmer les développements futurs afin d'éviter d'augmenter de façon significative le nombre de personne exposée Améliorer l'information sur les risques technologiques dans le cadre des projets d'aménagement, notamment pour le risque radon Intégrer la réduction de l'exposition au radon dans les actions d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments

Vulnérabilité et adaptation au changement climatique	Des enjeux majeurs sur le territoire : - Sensibilité forte de la population à l'augmentation du nombre de jours de chaleur et de sécheresse : exposition renforcée à l'ozone, manque d'eau, risque sanitaire accru (nouveaux agents pathogènes, allergies…) - Sensibilité forte des milieux herbacés et vulnérabilité de l'activité agricole face à l'augmentation de la température et des périodes de forte chaleur : - Vulnérabilité accrue des peuplements forestiers (ravageurs, tempêtes) Également à prendre en compte : pression plus forte sur la ressource en eau, risque d'eutrophisation des milieux, impacts sur la biodiversité et augmentation du nombre et de la gravité des inondations et tempêtes Une vulnérabilité particulière du modèle économique de la station de ski de Chalmazel	Construire un projet de territoire et de PLUi (dans ses objectifs, ses règles et ses orientations) qui conduisent à une réduction significative de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers Anticiper l'impact du changement climatique sur la disponibilité future de la ressource en eau et en eau potable Poursuivre la diversification de l'offre en direction d'un tourisme « 4 saisons », engagée dans le cadre du pôle de pleine nature à Chalmazel

Loire Forez Agglo

epures
Agence d'urbanisme de la région stéphanoise