



SCOT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS

RAPPORT DE PRESENTATION

## *Etat initial de l'environnement*

### *MODIFICATION n°1*

**SCOT DU PAYS CHAROLAIS-BRIONNAIS**



*Avril 2024*

**PÔLE D'EQUILIBRE TERRITORIAL ET RURAL DU PAYS  
CHAROLAIS BRIONNAIS**

**7 RUE DES CHAMPS SEIGNEUR**

**71600 PARAY LE MONIAL**

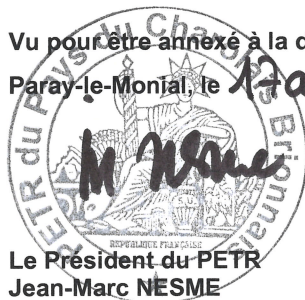
**03 85 25 96 36**

[\*\*scot@charolais-brionnais.fr\*\*](mailto:scot@charolais-brionnais.fr)

[\*\*www.charolais-brionnais.fr\*\*](http://www.charolais-brionnais.fr)

Vu pour être annexé à la délibération n°2024\_21 en date du 8 avril 2024

Paray-le-Monial, le 17 avril 2024



**Le Président du PÉTR  
Jean-Marc NESME**



*L'équipe LDA a accompagné le Pays dans l'élaboration du projet SCoT*

**LDA**

Jacques de Bussy

Valérie Dejour

**Mona Lisa**

Christophe Miguet

Morgane Piquer

**Etudes Actions**

Carole Rappillard

François d'Alessandro

**Arbor&Sens**

Marine Morain

Claire Thiollier

Siège social : 117, rue de La Mayoussière - 38960 St Etienne de Crossey – France  
Tél : +(33) 4 78 86 09 71 – Fax : +(33) 4 78 50 27 73 - Site : [www.lda-conseil.fr](http://www.lda-conseil.fr)  
SARL au capital de 7 100 € - N° SIRET : 47884655300012 - RCS Grenoble 478 846 553

**NOTE : la rédaction de ce document n'a pas été  
modifiée en 2024 par rapport à la version initiale de  
2014**



**L'État Initial de l'environnement est présenté sous la forme de 2 livres :**

**Livre 1 = le bilan intégrant les cartes dans le texte**

**le Livre 2 = Atlas cartographique**



## LIVRE 1

**État initial de l'environnement**

## LIVRE 2

**Atlas Cartographique**

Scot du Pays Charolais Brionnais



SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS

**RAPPORT DE PRESENTATION**

---



**LIVRE 1**

**État initial de l'environnement**





## **SOMMAIRE LIVRE 1**

<b>..... 1. Le territoire dans ses limites physiques .....</b>	<b>8</b>
1.1 Le contexte topographique.....	8
1.2 Le contexte géologique.....	12
1.3 Le contexte climatique.....	15
<b>..... 2. Le patrimoine naturel .....</b>	<b>20</b>
2.1 Les milieux naturels .....	20
2.1.1 Les milieux aquatiques.....	20
2.1.2 Les espaces agricoles .....	32
2.1.3 Les espaces forestiers .....	41
2.1.4 Les espaces de montagne .....	51
2.1.5 Les espaces naturels protégés .....	54
2.1.6 Autres espaces remarquables.....	66
2.2 La biodiversité.....	68
2.2.1 La faune.....	69
2.2.2 La flore .....	76
2.3 Les fonctionnalités écologiques.....	84
2.3.1 Trame Verte et Bleue de Bourgogne .....	84
2.3.2 Trame Verte et Bleue du Pays.....	90
2.3.3 L'impact des grands projets d'aménagement.....	94
2.4 Cartographie des sensibilités .....	101
2.4.1 Méthodologie.....	101
2.4.2 Résultats.....	101
<b>..... 3. Les ressources naturelles .....</b>	<b>104</b>
3.1 La ressource en eau .....	104
3.1.1 Les politiques publiques en cours.....	104
3.1.2 Les eaux superficielles.....	113
3.1.3 L'alimentation en eau potable .....	124
3.1.4 L'assainissement des eaux usées .....	141



3.1.5	La gestion des eaux pluviales .....	155
3.2	L'air.....	160
3.2.1	La qualité de l'air.....	160
3.2.2	Inventaire des émissions de polluants.....	161
3.2.3	L'impact des grands projets d'aménagement.....	164
3.2.4	Le risque d'allergie .....	166
3.2.5	Le risque radon .....	167
3.3	Les sols .....	172
3.3.1	L'exploitation des carrières.....	172
3.3.2	La pollution des sols.....	174
3.4	La ressource énergétique.....	177
3.4.1	La production régionale .....	177
3.4.2	La production du territoire .....	179
3.4.3	Rappel des consommations du territoire .....	184
3.4.4	Potentialités du territoire .....	195
<b>..... 4.</b>	<b>Les risques .....</b>	<b>202</b>
4.1	Risques naturels.....	202
4.1.1	Risque d'inondation .....	202
4.1.2	Risque sismique.....	207
4.1.3	Risque de mouvements de terrain.....	209
4.1.4	Risque de retrait/gonflement des argiles .....	214
4.2	Risques technologiques .....	216
4.2.1	Le risque de rupture de barrage .....	216
4.2.2	Le risque industriel.....	216
4.2.3	Le risque lié au transport de matières dangereuses.....	219
<b>..... 5.</b>	<b>Nuisances et cadre de vie .....</b>	<b>224</b>
5.1	Nuisances acoustiques.....	224
5.1.1	Bruits des transports terrestres .....	224
5.1.2	Bruits des transports aériens .....	227
5.1.3	L'impact des grands projets d'aménagement.....	227



5.2	Electromagnétisme .....	229
5.2.1	Ondes radio .....	229
5.2.2	Lignes électriques.....	233
5.3	Gestion des déchets.....	236
5.3.1	Les déchets ménagers.....	236
5.3.2	Les déchets du bâtiment et des travaux publics.....	255
..... 6.	<b>Le paysage et le cadre de vie.....</b>	<b>259</b>
6.1	Les grandes composantes des paysages du Pays Charolais-Brionnais, caractères et identités propres.....	259
6.2	Forces communes, thèmes fédérateurs et problématiques à traiter.....	267
6.3	Ce qu'il faut retenir : perspectives et enjeux.....	275
..... 7.	<b>Listes des illustrations.....</b>	<b>277</b>
7.1	Cartes .....	277
7.2	Figures.....	279
7.3	Tableaux.....	282
..... 8.	<b>Bibliographie .....</b>	<b>285</b>
..... 9.	<b>Webographie .....</b>	<b>287</b>
..... 10.	<b>Annexes .....</b>	<b>296</b>
10.1	Annexe1 : Liste des captages prioritaires d'eau potable .....	296
10.2	Annexe 2 : Synthèse des fiches sites et sols pollués.....	298
10.3	Annexe3 : Liste des ICPE .....	302
10.4	Annexe 4 : Classement sonore des infrastructures routières.....	311
10.5	Annexe 5 : Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome de Saint-Yan.....	314
10.6	Annexe 6 : Les organismes de collecte des déchets ménagers .....	316
10.7	Annexe 7 : Les productions de déchets du Pays Charolais Brionnais .....	317



## ..... 1. LE TERRITOIRE DANS SES LIMITES PHYSIQUES

### 1.1 LE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

**Le Pays Charolais-Brionnais est situé à la jonction de trois régions : la Bourgogne, l’Auvergne et la région Rhône-Alpes. Il s’insère entre le Massif Central, le Morvan et les Monts du Beaujolais.**

**Il est principalement constitué de plateaux et son relief d’altitude moyenne est marqué par le trajet de plusieurs cours d’eau : la Loire et ses affluents (Arroux, Bourbince, Arconce).**

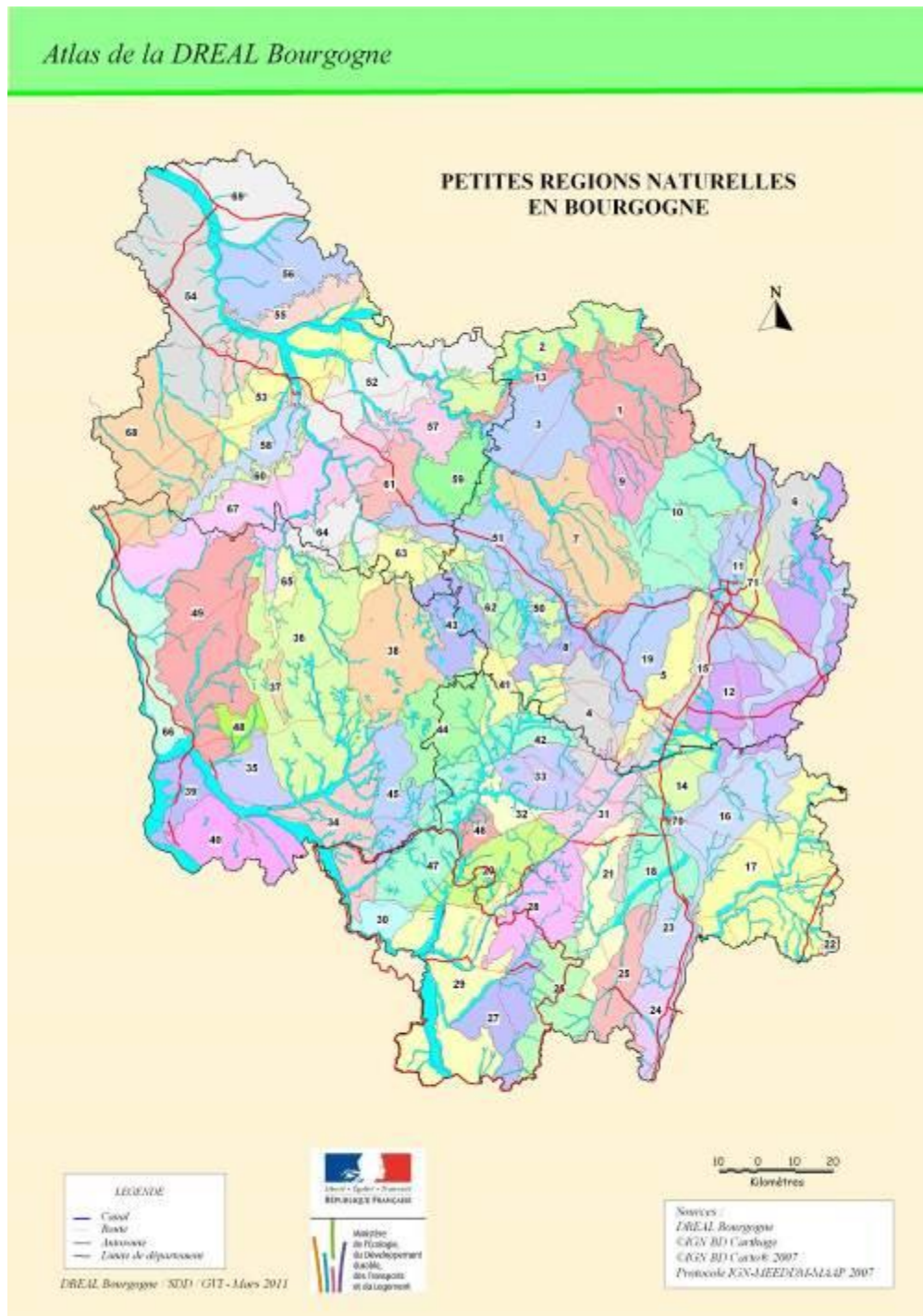
La Loire est le fleuve le plus important du SCoT, elle constitue la limite Ouest de l’ensemble du territoire. La vallée de la Loire est très large et le relief des coteaux qui la bordent peu importants sauf à hauteur du Bec d’Allier (Nièvre) en rive droite et vers la Motte-Saint-Jean.

Le Pays est constitué de deux régions naturelles<sup>1</sup> principales : le Charolais et le Brionnais (respectivement n°27 et n°29 sur la carte). Le Charolais constitue une région de collines qui gagnent en altitude vers l’Est jusqu’à Bois-Sainte-Marie (533 m). Les reliefs, orientés grossièrement Nord-Ouest et Sud-Est, sont séparés les uns des autres par des vallées secondaires de même orientation dont les cours alimentent la rivière Arconce. Le Brionnais est un complexe de plateaux mollement ondulés, de faible altitude (250 à 350 m), sillonnés par de nombreuses vallées d’orientation NE-SO (Bourbince, Oudrache, Arroux).

On trouve six autres régions naturelles sur le territoire du Pays Charolais Brionnais : la Sologne Bourbonnaise et les coteaux de Digoin au Nord (n°34 et n°30), les collines d’Issy l’Evêque au Nord-Est (n°47), le Bassin de Blanzay-Le Creusot et le Bassin de l’Arconce à l’Est (n°20 et n°28), le Haut-Charollais au Sud-Est (n°26).

---

<sup>1</sup> Les petites régions naturelles sont des unités homogènes du point de vue de leurs constituants : géologie, relief, sols, ...



Carte 1 Les petites régions naturelles de Bourgogne

Source : DREAL Bourgogne, Mars 2011.





La Sologne Bourbonnaise est une succession de plaines et plateaux. Le long de la Loire, des terrasses subsistent irrégulièrement sur chaque rive.

Les coteaux de Digoin forment un plateau aux environs de 330 m d'altitude, culminant à 390 m à la montagne de Chizeuil. Ces coteaux sont entaillés par des ruisseaux rejoignant la vallée de la Loire.

Les collines d'Issy-L'Evêque offrent un relief mamelonné d'altitude moyenne : les plus hauts sommets ne dépassent guère les 500 m. La région est drainée par de nombreuses rivières.

Le Bassin de Blanzay-Le Creusot se présente comme un bassin d'orientation Nord-Est Sud-Ouest limité par un système de failles. Il forme une nette dépression d'altitude moyenne (300 à 350 m) enclavée entre deux bordures cristallines.

Le Bassin de l'Arconce est formé par une succession de collines de moyenne altitude (400/450 m) relativement entaillées par des cours d'eau. Ces reliefs forment des chaînons étroits orientés selon un axe Nord-Est Sud-Ouest.

Le Haut Charollais est une région montagneuse aux reliefs orientés Nord-Est. Les altitudes s'échelonnent de 350 m au Nord à 600 m en moyenne au Sud. La plus forte altitude se situe sur la montagne de Saint-Cyr (771 m).



Carte 2 Le relief du Pays Charolais Brionnais

Source : IGN.



Le Pays Charolais Brionnais est un territoire d'altitude moyenne marqué par les vallées de plusieurs cours d'eau. Il comprend de nombreux plateaux reliant le massif du Morvan et la vallée de la Saône. Les zones de plus forte altitude se situent au Sud-Est, à la limite du département du Rhône.

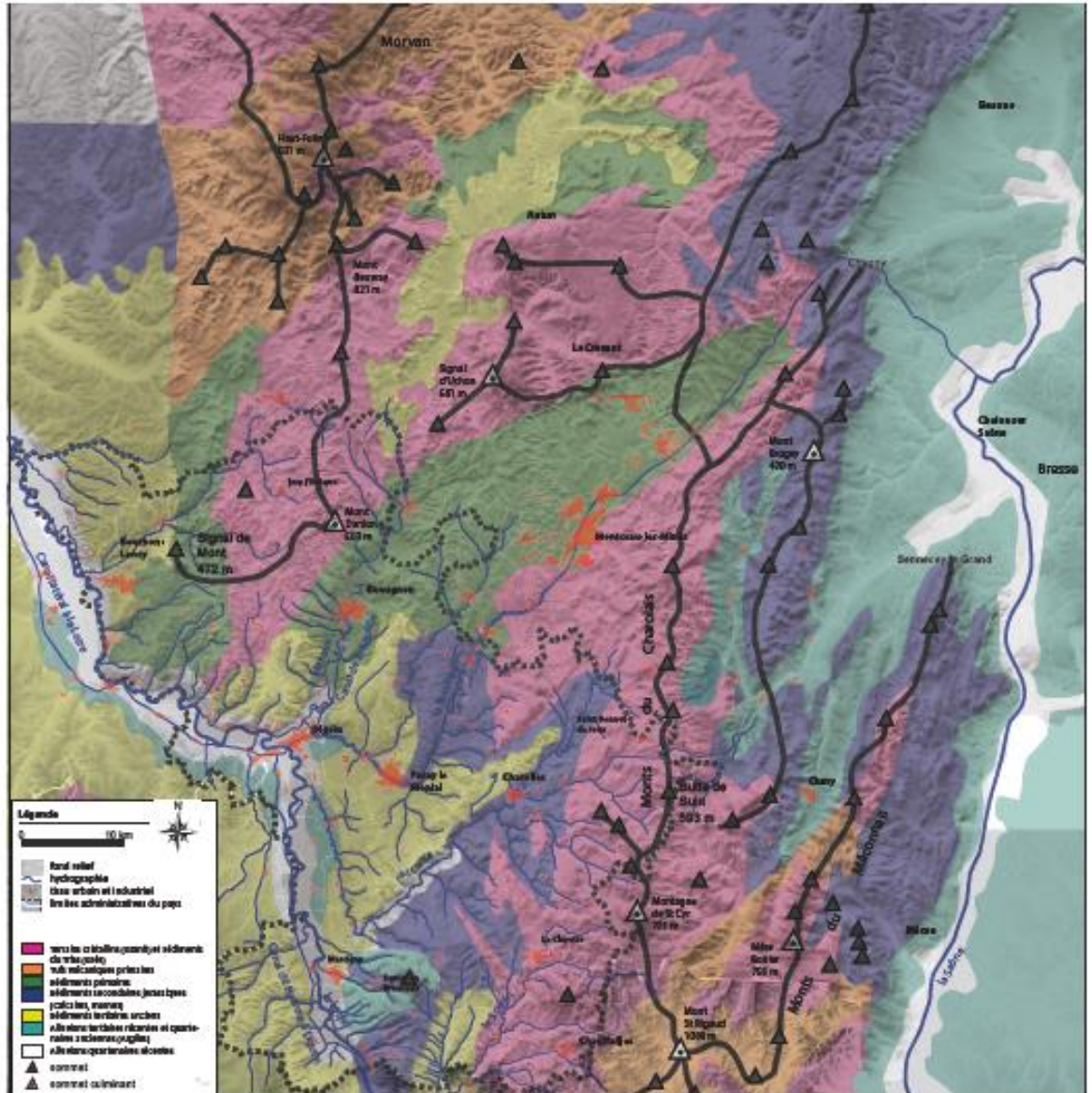
## 1.2 LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le relief du Pays Charolais-Brionnais s'ordonne autour d'un massif ancien cristallin, à dominante granitique, orienté du Sud-Ouest vers le Nord-Est. Rehaussé voire disloqué par des failles au moment du plissement alpin, cet axe est serti de sédiments d'âge secondaire jurassiques à dominante calcaire, de largeur variable. Cet ensemble sépare la vallée de la Loire (Ouest) et la vallée de la Saône (Est).

Entre la dépression Dheune-Bourbince et la Saône, le relief est axé par deux échines cristallines parallèles qui émergent des alluvions de la Saône. Leurs altitudes s'élèvent progressivement lorsqu'elles s'orientent vers le Sud, pour se fondre dans le nœud montagneux des Monts du Beaujolais. L'échine occidentale, prenant naissance à Sennecey-le-Grand, forme les Monts du Charolais.

Le versant occidental des Monts du Charolais est bordé au Sud de la Bourbince par une zone calcaire d'âge jurassique inférieur et moyen. Il s'articule au Nord avec des sédiments argileux et se prolonge à l'Ouest par des sédiments tertiaires (sables, argiles et marnes) qui correspondent au plateau vallonné du Brionnais, avant de rencontrer la Loire par un rebord abrupt.

Au Nord du pays, on rencontre les prémices du Morvan dans sa partie méridionale la plus élevée, avec un noyau de points culminants constitués de granite, enchâssés dans des tufs volcaniques primaires. Il est bordé jusqu'à Bourbon-Lancy et à la Loire par une zone de calcaire d'âge primaire dévonien : « le calcaire de Diou ».



Carte 3 La géologie du Pays Charolais Brionnais

Source : M. BOULAY, Mémoire « Le Pays Charolais-Brionnais, un territoire d'exception », 2009.



Le sol du Pays Charolais Brionnais regroupe des roches sédimentaires et volcaniques variées. Pour avoir plus de détails sur la structure des terrains et les risques naturels, il faut se pencher sur les cartes géologiques au format 1/50 000ème.

Le Nord du Pays se situe dans les premiers contreforts de la bordure occidentale du Morvan. Les terrains d'origine volcanique datent du Dévono-Dinantien. Ils surplombent un bassin d'effondrement tertiaire comblé par des sédiments détritiques d'âge Plio-Quaternaire. Une faille majeure, de direction générale SW-NE, passant au Nord-Ouest de Toulon-sur-Arroux, distingue les principales entités géologiques de ce secteur : au Nord, le massif de roches plutoniques de Luzy (granites de Cuzy et d'Issy-l'Evêque/Grury, granites à biotite d'Uchon/Sainte-Radegonde) et au Sud, le bassin sédimentaire de Blanzay – Le Creusot. Les dépôts sédimentaires comprennent des dépôts houillers du Stéphanien et des sédiments détritiques du Permien. Du côté Sud-Est, le bassin est limité par une autre faille SW-NE le séparant des gneiss et autres roches métamorphiques du Charolais.

Dans le centre du Pays se succèdent des terrains allant du socle cristallin hercynien au Plio-Quaternaire. On observe d'Est en Ouest, les roches métamorphiques et plutoniques du Charolais (gneiss, granites à biotites), les terrains permien du bassin de Blanzay, les granites de Luzy et les séries volcano-sédimentaires du Dévono-Dinantien. Au-dessus de ce socle, la succession des terrains est discontinue : le Stéphanien houiller, n'affleure pas, mais est connu en profondeur. Il est recouvert en discordance par la série mésozoïque (Trias-Dogger). A celle-ci succèdent les terrains tertiaires de l'Éocène et de l'Oligo-Miocène, eux-mêmes surmontés par le Plio-Quaternaire (Formation du Bourbonnais).

Les terrains sont découpés par un réseau de failles croisées selon deux directions principales qui forment localement un motif en damier parfois perturbé par la disharmonie entre niveaux durs et tendres. La direction la plus marquée (direction des Limagnes NNW-SSE, d'âge oligocène, mais correspondant peut-être à un héritage de directions plus anciennes) forme de grands accidents souvent complexes, soulignés par des affleurements du socle. Ils délimitent des panneaux en marches d'escalier modérément inclinés vers le Sud-Ouest. Il s'y associe la famille directionnelle tardivarisque NE-SW des grabens permio-houillers, apparus lors de la formation des Alpes.

Sur la feuille géologique de Charolles, les argiles du Domérien, qui forment de vastes prés d'embouche en pente le long des thalwegs, sont sujettes au glissement et aux phénomènes de suffosion. Il s'agit d'effondrements liés à la circulation de l'eau qui chasse les terrains sus-jacents par la formation en profondeur de voûtes creuses plus ou moins coalescentes<sup>2</sup>. Ces terrains sont donc impropres à la construction.

---

<sup>2</sup> La coalescence est un phénomène par lequel deux substances identiques, mais dispersées, ont tendance à se réunir. Le phénomène principal est l'optimisation de la surface du matériau sous l'action de la tension superficielle. La coalescence se produit généralement dans des fluides.





A l'Ouest de la Loire, en Sologne Bourbonnaise, se développe la plaine argileuse et marno-calcaire Oligocène, dominée par le plateau lié aux dépôts fluvio-lacustres des sables et argiles du Bourbonnais, lequel montre une légère inclinaison vers la Loire. Les terrains paléozoïques de la partie centrale sont bordés par les sédiments de la vallée de la Loire.

Les terrains sont découpés par un réseau de failles délimitant des panneaux sub-horizontaux peu déformés, sauf au voisinage des accidents cassants. Les deux directions de failles principales sont celles du graben permo-houiller tardivarisque (NE-SW) et des Limagnes, d'âge oligocène (N-S à NNW-SSE).

Le Sud-Est du Pays est occupé en grande partie par des terrains primaires. Ils sont principalement constitués par le Dévono-Dinantien ; on trouve également des formations sédimentaires et volcaniques du Viséen. Divers types de granités namuro-westphaliens sont associés à ces formations. Les terrains secondaires (Trias-Dogger), très localisés, se trouvent sur la bordure Nord-Ouest et dans le «graben» de Cluny. Le Tertiaire apparaît sous la forme d'un dépôt continental détritique, résiduel, partiellement quartzifié. Le Quaternaire couvre les pentes et remplit les fonds de thalwegs.

Le Sud-Ouest du Pays est constitué majoritairement de formations superficielles variées d'âge Quaternaire et Tertiaire (argiles à silex, sables argileux, limons et parfois des argiles calcaires issues de sédiments jurassiques). Quelques formations jurassiques (marnes et calcaires marneux) émergent de ce complexe de couverture, notamment à la latitude de Saint-Bonnet-de-Cray ou le long de la Loire, à Iguerande notamment.

**Le Charolais-Brionnais a un socle composé de roches granitiques et métamorphiques (granites, gneiss, schistes) typiques du Massif Central. Ce socle primaire est bordé de roches sédimentaires du secondaire (grès, marnes et calcaires).**

**Suite à la surrection des Alpes, de nombreuses failles ont fragmenté le relief créant les monts du Charolais et le bassin de Blanzay-Le Creusot. Ensuite, des sédiments tertiaires et quaternaires se sont déposés (sables et argiles).**

**D'une manière générale, les sols sont favorables à la construction. Il faudra prendre en compte la tendance à l'engorgement des sols (socle et argiles) ainsi que les anciennes carrières exploitant les matériaux locaux (granite, sables...). Certains terrains impropres à la construction sont localisés près d'Hautefond, de Saint-Christophe-en-Brionnais et Saint-Didier-en-Brionnais.**

### 1.3 LE CONTEXTE CLIMATIQUE

Il existe quinze stations météorologiques sur le Pays Charolais Brionnais. Les principaux paramètres du climat considérés sont la pluie et les températures. Dans un premier temps, plusieurs stations fournissant des données sur ces paramètres ont été étudiées. Nous avons retenu trois stations pour décrire le climat du territoire : Baudemont, Saint-Yan (station automatique qui fournit les données les plus complètes) et Vitry-sur-Loire. Ces trois stations ont été choisies car elles sont représentatives des différents microclimats liés au relief du

territoire. (climat océanique en bord de fleuve, climat tempéré au centre du Pays et climat montagnard au Sud)

Le Pays Charolais Brionnais est caractérisé par un climat océanique à influence continentale marquée. La pluviosité annuelle est de l'ordre de 750 mm en bord de Loire et augmente au contact des reliefs. Les précipitations sur le secteur Nord (Vitry-sur-Loire) sont assez bien réparties sur l'année avec cependant deux minima en juillet et mars et des valeurs de précipitations importantes en mai.

L'influence océanique s'atténue plus au Sud du fait de la proximité du Massif Central ; on trouve un climat submontagnard avec des précipitations moyennes (800 à 950 mm) assez bien réparties sur l'année. Le semestre chaud devient plus abondamment arrosé preuve que les précipitations orageuses des périodes chaudes prennent une part importante dans le bilan des précipitations.

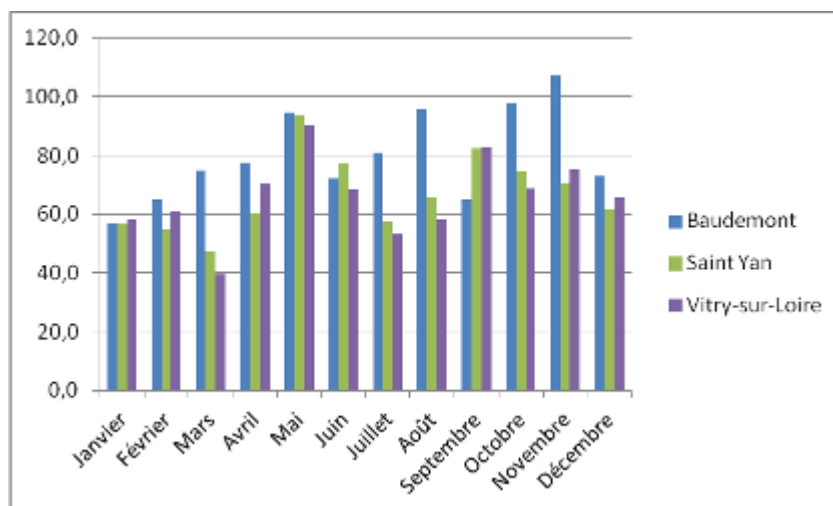


Figure 1 Hauteur moyenne de précipitation en Pays Charolais Brionnais

Source : Météo France

La température moyenne annuelle sur le Pays (10,8 °C) est assez élevée par rapport aux températures moyennes des régions Bourgogne et Auvergne (Dijon, Nevers et Vichy 10,5°C) mais plus faible que la température moyenne du département (Mâcon 11,3°C). Les semestres chaud et froid s'équilibrent autour de la température moyenne annuelle : environ 6°C pour le semestre froid et 16°C pour le semestre chaud.

Les températures sont plus tempérées, sur le front Ouest, du fait de la proximité du couloir ligérien (11,2°C à Vitry-sur-Loire). Le Brionnais, est marqué par des températures plus contrastées. L'air froid s'écoule des hauteurs environnantes vers les plateaux du Brionnais où il stagne. L'hiver est donc très rude avec des températures plus basses que celles mesurées plus au Nord. L'été, par contre, est chaud sous l'effet combiné de la latitude et de la position d'abris.

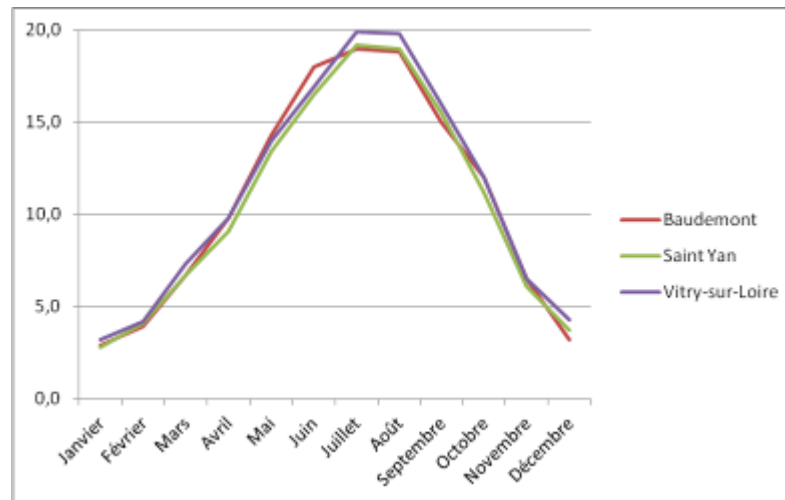
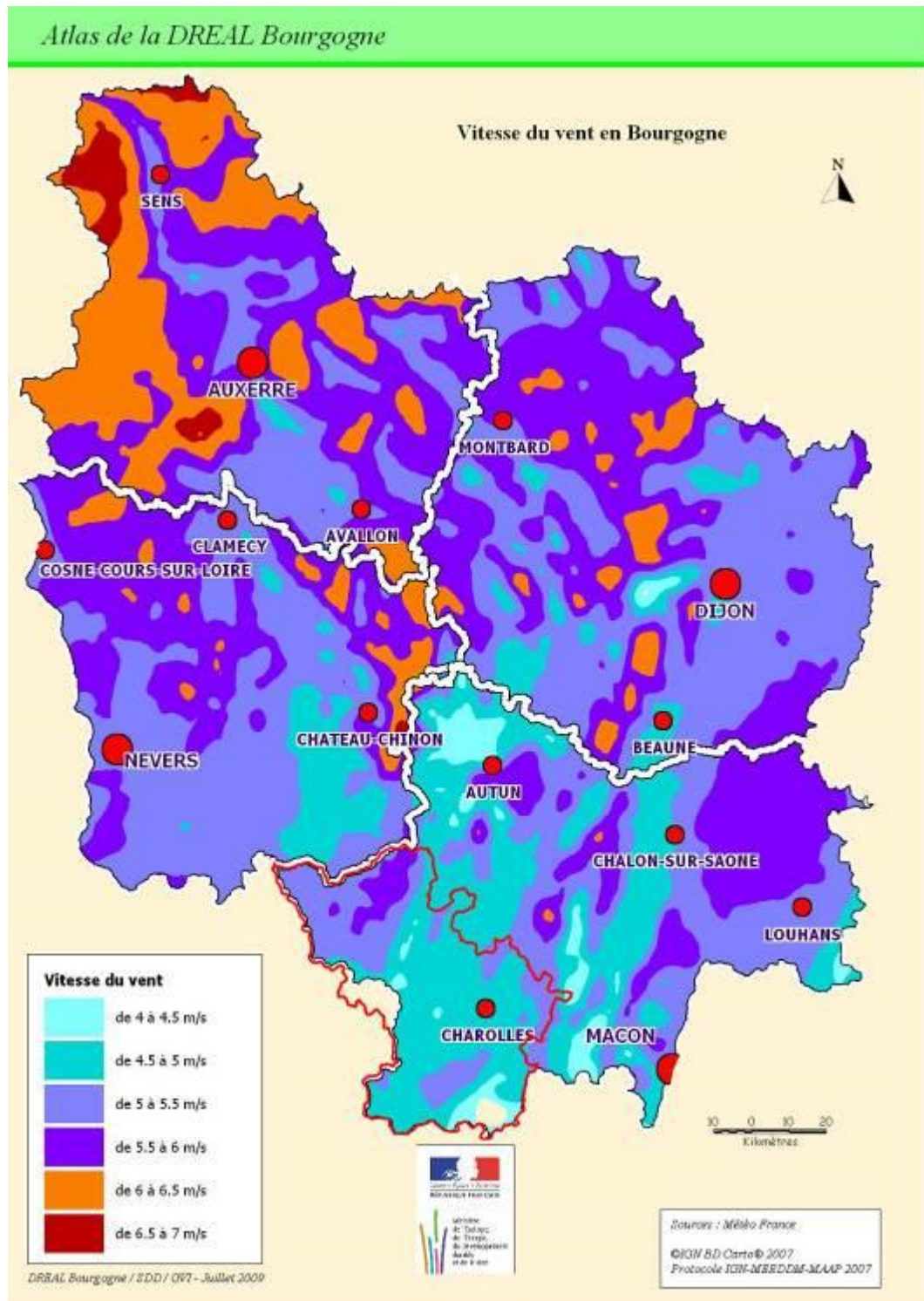


Figure 2 Température moyenne du Pays Charolais Brionnais

Source : Météo France

On utilise les Degrés Jours Unifiés pour calculer les dépenses en énergie pour le chauffage ou la climatisation. Pour un point donné, le DJU est une valeur représentative de l'écart entre la température d'une journée donnée et un seuil de température préétabli (18°C pour la méthode Météo). Habituellement, les DJU sont additionnés sur une période de chauffe de 232 jours (du 1<sup>er</sup> octobre au 20 mai). Ce calcul permet d'évaluer la sévérité d'un hiver en un point donné.

En France, le total annuel moyen va de 1400 DJU pour la côte Corse à 3800 DJU dans le Jura. Pour un hiver de rigueur moyenne le nombre de DJU se situe entre 2000 et 3000 pour la majeure partie du territoire métropolitain. Sur le territoire du SCoT, les DJU sont compris entre 2600 et 2900. On note l'influence du relief : les valeurs de DJU les plus faibles sont en bords de Loire où les températures sont plus douces, les valeurs les plus élevées sur les plateaux du Brionnais.



Carte 4 La vitesse du vent en Bourgogne

Source : DREAL

La Saône-et-Loire est le département le moins venteux de la région Bourgogne. La vitesse moyenne de vents sur le Pays se situe de 4,5 à 5 m/s. Les reliefs sont caractérisés par des vents plus forts : 5 à 5,5 m/s voire 5,5 à 6 m/s sur les collines d'Issy-l'Evêque.

La rose des vents de Saint-Yan indique que les vents majoritaires sont de direction Nord-Ouest. Des vents de Nord-Est et du Sud soufflent également sur la station.

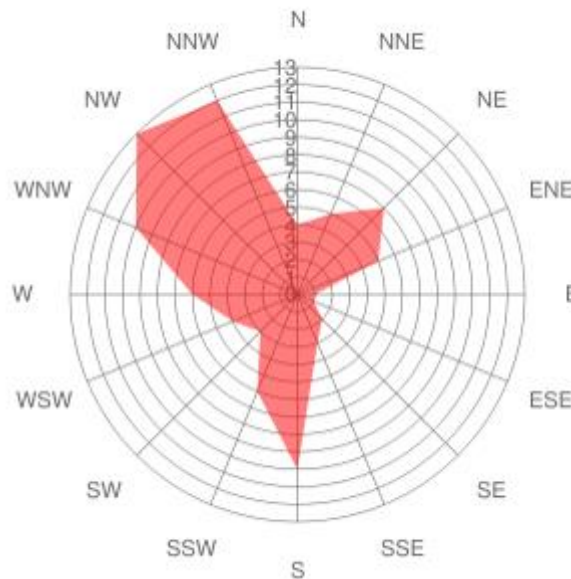


Figure 3 Rose des vents de la station météo de Saint-Yan

Source : site internet Windfinder

La vitesse du vent est relativement faible 2,4 m/s en moyenne sur 10 min. Néanmoins, la station connaît des rafales de vent importantes, en particulier en hiver où le vent est monté jusqu'à 34 m/s.

Le climat du Pays Charolais Brionnais est à dominante océanique. La pluviométrie est moyenne et assez bien répartie sur l'année. La température moyenne annuelle est plutôt élevée et les vents plutôt modérés, par comparaison aux valeurs régionales. Le climat est sous l'influence de la Loire (air plus doux), du Massif Central et Morvan (reliefs qui apportent plus de fraîcheur).





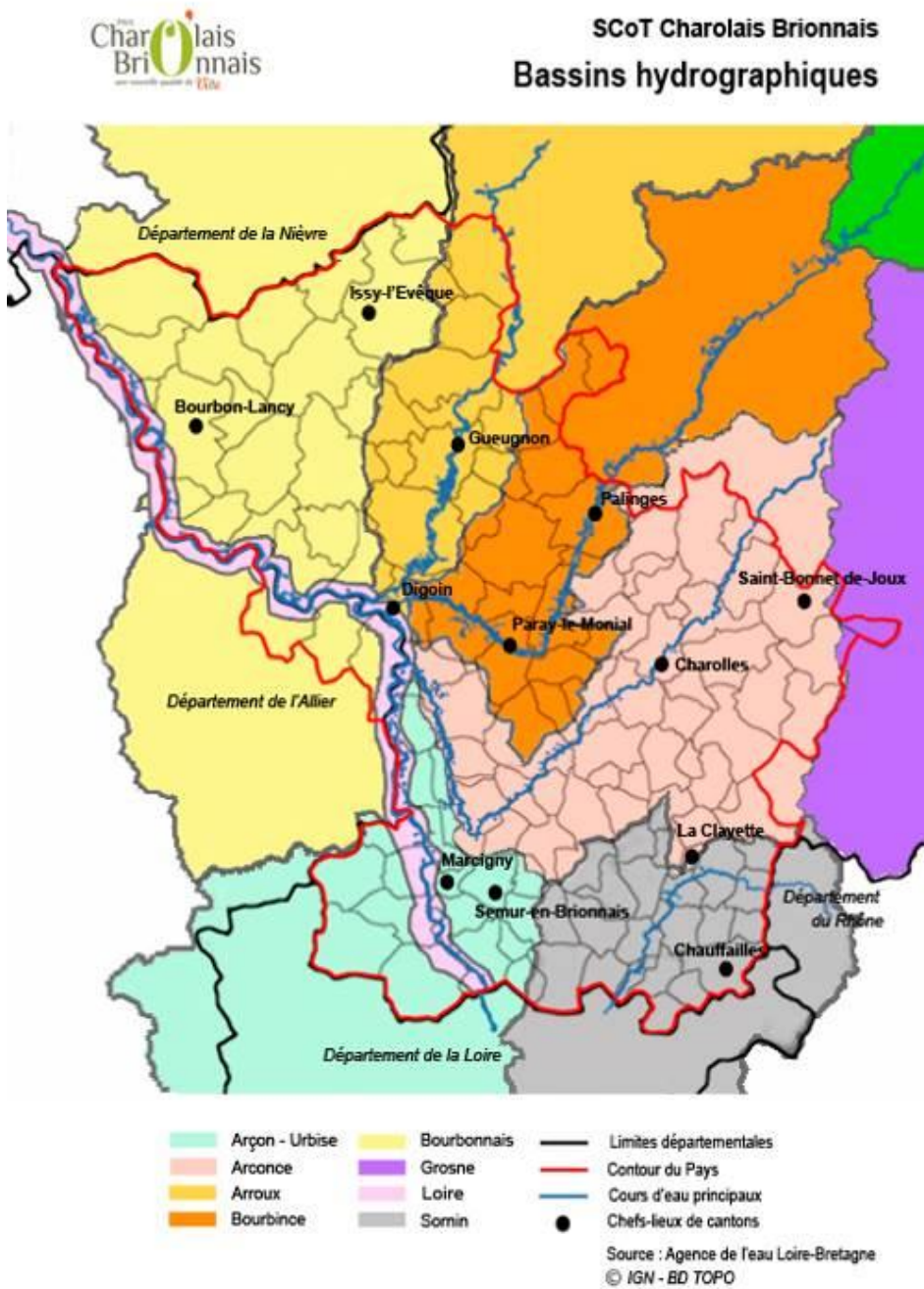
## ..... 2. LE PATRIMOINE NATUREL

### 2.1 LES MILIEUX NATURELS

#### 2.1.1 Les milieux aquatiques

##### 2.1.1.1 Les cours d'eau

Le réseau hydrographique sur le périmètre du Pays Charolais Brionnais est relativement dense. On peut diviser le Pays en six bassins hydrographiques du Nord au Sud : le Bourbonnais, l'Arroux, la Bourbince, l'Arconce, le Sornin et le bassin Arçon – Urbise.



Carte 5 Les bassins hydrographiques du Pays Charolais Brionnais

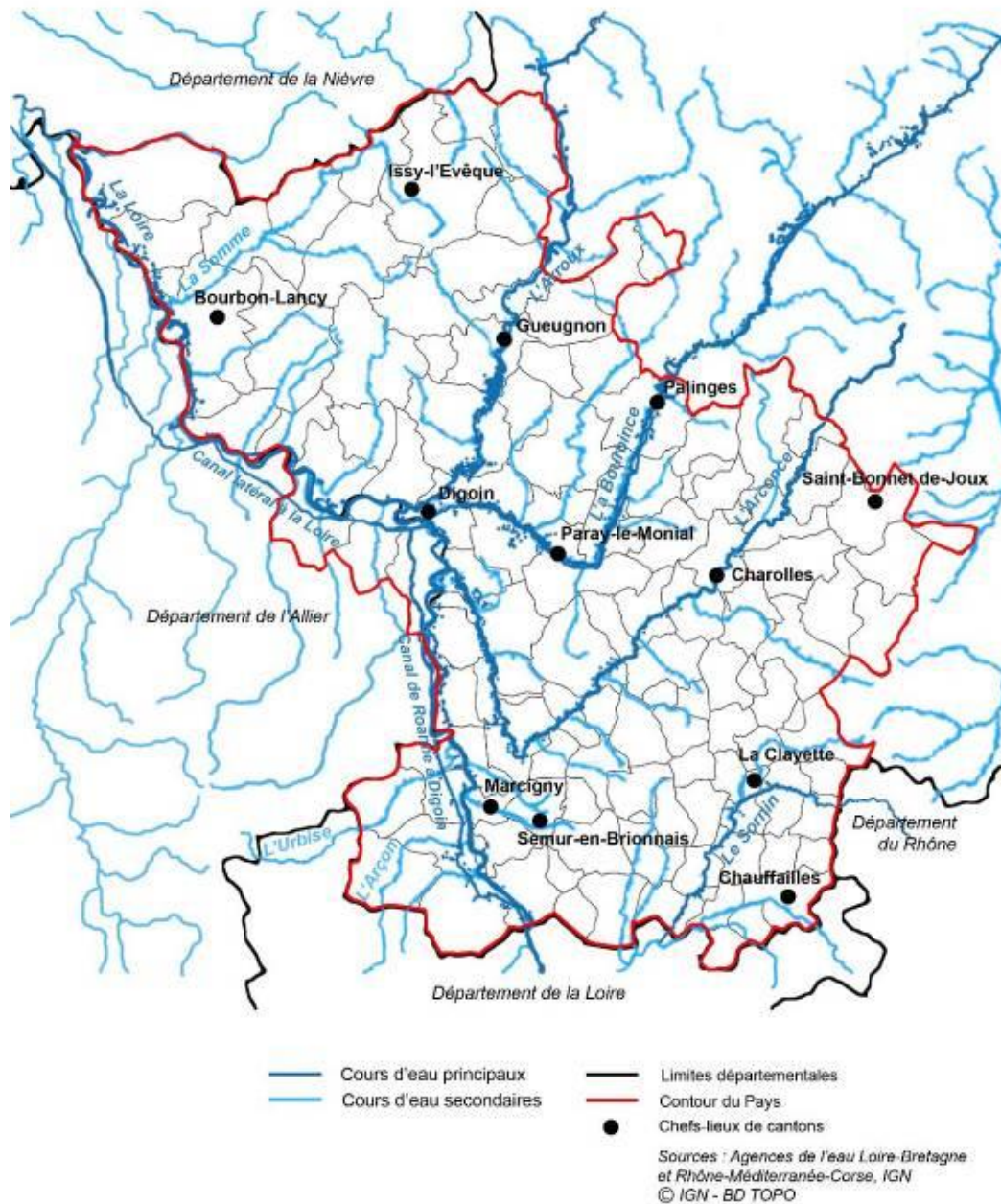
Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne



*Certains cours d'eaux sont exposés à des perturbations localisées de la végétation arborée riveraine des cours d'eau (ripisylve), au piétinement des berges et du lit par les bovins, à la rectification des petits affluents...*

Les perturbations de la ripisylve peuvent conduire à une diminution des abris potentiels pour les poissons (absence de racines, de souches en berge, de branches dans l'eau...) et favoriser l'érosion des berges. L'absence d'arbres associée au piétinement par les bovins favorise aussi l'ensablement du cours d'eau. Le substrat sableux offre peu d'abris pour la faune aquatique, et en particulier pour la faune piscicole.

Certaines pratiques telles que l'assainissement des parcelles cultivées, le drainage excessif, la réduction du linéaire de haies, le comblement de zones humides peuvent conduire à une diminution importante des débits en période d'étiage et à la diminution de zones essentielles pour les peuplements piscicoles.


**Carte 6 Réseau hydrographique du Pays Charolais Brionnais**

Source : IGN



D'autres perturbations liées à l'aménagement des cours d'eau sont observées. Elles sont de trois types : aménagements en milieu urbain (rectification du lit, artificialisation des berges, recouvrement...), implantation de barrages et création de plans d'eau.

- L'habitat<sup>3</sup> de la Bourbince est particulièrement dégradé en traversant la ville de Paray-le-Monial ; de même, dans Marcigny, le Merdasson a subi de très lourds aménagements physiques et l'habitat y est très pauvre.
- L'Arconce comprend des barrages implantés dans son lit mineur. Elle a ainsi été transformée en une succession de longs plans d'eau, avec un habitat totalement bouleversé : les zones courantes, peu profondes, aux eaux vives et oxygénées ont le plus souvent disparu, remplacées par des zones profondes, aux eaux chaudes, sans courant et le plus souvent colmatées.
- Certains affluents sont aussi menacés par la présence de plans d'eau ou d'étangs, qui ont des conséquences sur leur habitat : colmatage du substrat après les vidanges, modification du régime hydraulique des cours d'eau (artificialisation des débits, notamment en période d'étiage), réchauffement de l'eau ...

Certains cours d'eau sont néanmoins bien préservés :

- L'Arroux est un cours d'eau qui présente un lit mineur « relativement » épargné par les aménagements physiques. Son habitat est diversifié, caractérisé par une succession de zones à écoulement rapide et peu profondes (radiers) et de zones où l'écoulement est plus lent et où la profondeur est plus importante (mouilles). On remarque aussi la présence de nombreuses annexes hydrauliques, bras mort et zones humides inondables, milieux particulièrement intéressants pour la vie piscicole.
- La partie aval de la Bourbince, de Paray-le-Monial jusqu'à Digoïn, est la zone où la morphologie du cours d'eau est la plus préservée, avec de nombreux méandres et la présence de zones humides propices à la reproduction du Brochet. Le ruisseau du Fourneau (qui se jette dans la Bourbince à Palinges) et le ruisseau de Tilly en amont de Saint-Aubin-en-Charollais sont les deux cours d'eau du bassin de la Bourbince où l'habitat a été le mieux préservé.
- La Somme et ses affluents en aval de Cressy-sur-Somme ont un habitat assez bien préservé. On remarque notamment un assez faible nombre de seuils<sup>4</sup> dans le lit

---

<sup>3</sup> L'habitat est un concept utilisé pour décrire les caractéristiques du « milieu » dans lequel une ou plusieurs espèces peuvent normalement vivre et s'épanouir. L'habitat d'un cours d'eau est lié à la qualité physique des rivières, caractérisée par la morphologie du lit et les débits.

<sup>4</sup> La plupart des cours d'eau français sont parsemés de nombreux seuils (hauteur de chute inférieure à 5 m) résultant d'anciens usages énergétiques (forges, moulins) ou agricoles (irrigation). Ils génèrent



mineur de ces cours d'eau. Les impacts hydromorphologiques (modification des écoulements, réduction du processus naturel d'érosion latérale) et écologiques (difficultés de franchissement par les poissons) sont donc réduites.

- Les cours d'eau du bassin du Sornin sont caractérisés par une forte pente, des courants vifs et une lame d'eau généralement assez faible. Globalement leur habitat est assez préservé. C'est le cas du Sornin amont et médian et de ses affluents en rive gauche, le Mussy, le Botoret, l'Aron et le Pontbrenon.

Cette situation des rives et du lit des cours d'eau peut-être complétée par une analyse de l'état écologique qui comprend différents indicateurs :

- Des paramètres biologiques : composition et abondance de la flore aquatique, de la faune benthique invertébrée et de l'ichtyofaune ;
- Des paramètres hydromorphologiques : quantité et dynamique du débit d'eau, connexion aux masses d'eau souterraines, continuité de la rivière, variation de la profondeur et de la largeur de la rivière, structure et substrat du lit, structure de la rive ;
- Des paramètres physico-chimiques : température de l'eau, bilan d'oxygène, salinité, état d'acidification, concentration en nutriments, polluants spécifiques...

Chaque indicateur est étudié puis on effectue une synthèse par catégorie de paramètres. La combinaison des trois catégories de paramètres permet de déterminer l'état écologique global du cours d'eau.

	Mauvais
	Médiocre
	Moyen
	Bon
	Très bon

**Tableau 1** Indice de l'état écologique de l'eau

*Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne*

Le très bon état écologique ne peut être atteint si les éléments hydromorphologiques ne sont pas en très bon état. A l'heure actuelle, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne ne dispose

---

des impacts importants sur les caractéristiques d'écoulement et entraînent une homogénéisation des habitats aquatiques.



pas d'indicateur synthétique de l'hydromorphologie. L'analyse de l'état écologique est donc incomplète.

Cours d'eau	Eléments biologiques	Eléments physico-chimiques	ETAT ECOLOGIQUE
Arçon			
Arconce			
Arroux			
Bourbince			
Loire			
Somme			
Sornin			
Urbise			

Tableau 2 L'état écologique des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

La plupart des cours d'eau ont un état écologique moyen. L'Arçon et l'Urbise sont les plus touchés par une dégradation de l'état écologique. Ceci est révélé par un Indice Poisson Rivière<sup>5</sup> médiocre et par des rejets d'effluents domestiques dans les rivières, dégradant les éléments physico-chimiques.

L'habitat des cours d'eau du Pays étant dégradé, ils ne peuvent à ce jour atteindre le bon état écologique. L'objectif de bon état écologique est fixé par le SDAGE Loire-Bretagne en 2015 pour la Bourbince, la Loire, la Somme, le Sornin, l'Urbise et en 2021 pour les trois autres cours d'eau du SCoT. Pour y parvenir, il faudra prendre des mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau les plus défavorisés.

<sup>5</sup> L'IPR est un indice biologique qui permet de passer de l'observation du peuplement piscicole en place à une indication sur l'état du milieu aquatique. La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

### 2.1.1.2 Le fleuve Loire

La Loire qui borde le Pays sur toute sa partie Ouest constitue un bassin hydrographique spécifique. Le tronçon de la Loire dans le Charolais Brionnais se situe dans une plaine assez large avec quelques resserrments au niveau d'Iguerande et de Digoin. Le potentiel biologique de la Loire reste fort, maintenu par la variété des milieux qui la composent : méandres, bras secondaires...



**Figure 4** Vue aérienne de la Loire à Digoin

Source : Photothèque du site Bourgogne Nature

La Loire a cependant subi des altérations touchant à la morphologie de son lit mineur. A partir des années 1950 environ, elle a fait l'objet d'extractions de matériaux alluvionnaires en lit mineur. Ces pratiques, désormais interdites, ont eu pour principale conséquence l'incision du cours du lit mineur de la Loire.

On note aussi quelques tentatives de stabilisation du lit mineur par la mise en place d'épis ou d'enrochement sur les berges. Ces aménagements restent encore peu nombreux sur la Loire ; quelques enrochements sont par exemple implantés entre Marcigny et Digoin ou encore à Baugy. Il s'agit le plus souvent de protéger des zones de puits de captage.

Dans le département de la Loire, en amont du secteur étudié, un barrage important est implanté à Villerest. Cet obstacle a des conséquences importantes sur les débits de la Loire en aval ; on constate notamment des variations quasi quotidiennes des niveaux d'eau de la Loire. Ce barrage joue aussi un rôle dans l'écrêtement des crues et limite ainsi le nombre de crues « morphogènes ». Il contribue en outre à une élévation de la température de l'eau pouvant être préjudiciable à certaines espèces de poissons et à une dégradation de la qualité de l'eau. Il est enfin responsable de l'arrêt du transit sédimentaire, ce qui a des conséquences sans doute très importantes sur la dynamique et la morphologie de la Loire, même si elles n'ont pas été évaluées à ce jour. Le barrage de Villerest est donc responsable d'une artificialisation totale de l'écosystème Loire en Saône-et-Loire.



**Figure 5 Barrage de Villerest**

*Source : Fédération de Pêche de la Loire, 2011.*

Concernant les aménagements du lit majeur, on constate que de nombreux terrains situés en bord de la Loire ont été drainés, asséchés pour des besoins agricoles. Différents types d'aménagements ont pu être réalisés : comblement de zones humides (par remblais), drainage superficiel ou souterrain... Ces aménagements ont des conséquences importantes sur le fonctionnement de la Loire.

Quelques digues ont aussi été implantées dans lit majeur de la Loire afin de limiter son débordement, mais contrairement aux deux autres grands cours d'eau du département, la Saône et le Doubs, les endiguements existants restent limités. Les digues les plus importantes sont situées entre Bourbon-Lancy et la Nièvre, à Digoin et à Marcigny.

Les extractions de granulats, autrefois effectuées en lit mineur, se sont déplacées vers le lit majeur. Des sites autorisés sont actuellement en cours d'exploitation à Marcigny et Saint-Agnan. Les conséquences sur le fonctionnement de la Loire sont plus difficiles à évaluer. Une des plus importantes est sans doute la présence de digues servant à protéger les sites en exploitation, qui limitent l'expansion des crues dans le lit majeur de la Loire.

Il est dommage de constater qu'après l'arrêt de l'exploitation, les digues ne soient pas arasées lors de la remise en état des sites. Dans un certains nombre de cas, il faudrait aussi, lors de la réhabilitation des gravières, les connecter avec la Loire afin qu'elles deviennent des milieux annexes ; ce type de milieu peut en effet être très favorable à la faune piscicole.

### **2.1.1.3 Les zones humides**

Les milieux humides sont de différentes natures : marais, tourbières, prairies humides, lagunes, mangroves... Ils jouent un rôle primordial dans la régulation de la ressource en eau, l'épuration de l'eau, la prévention des crues et le soutien d'étiage. D'autre part, ils sont parmi les milieux les plus riches au monde. Ils abritent une biodiversité exceptionnelle : de nombreuses espèces végétales et animales y trouvent un habitat propice à leur repos, à leur reproduction, à l'alimentation...



Menacé par les activités humaines et les changements globaux, ce patrimoine naturel fait l'objet d'une attention toute particulière. La France s'est engagée à préserver les zones humides sur son territoire, notamment à travers la signature de la convention internationale de Ramsar (2 février 1971).

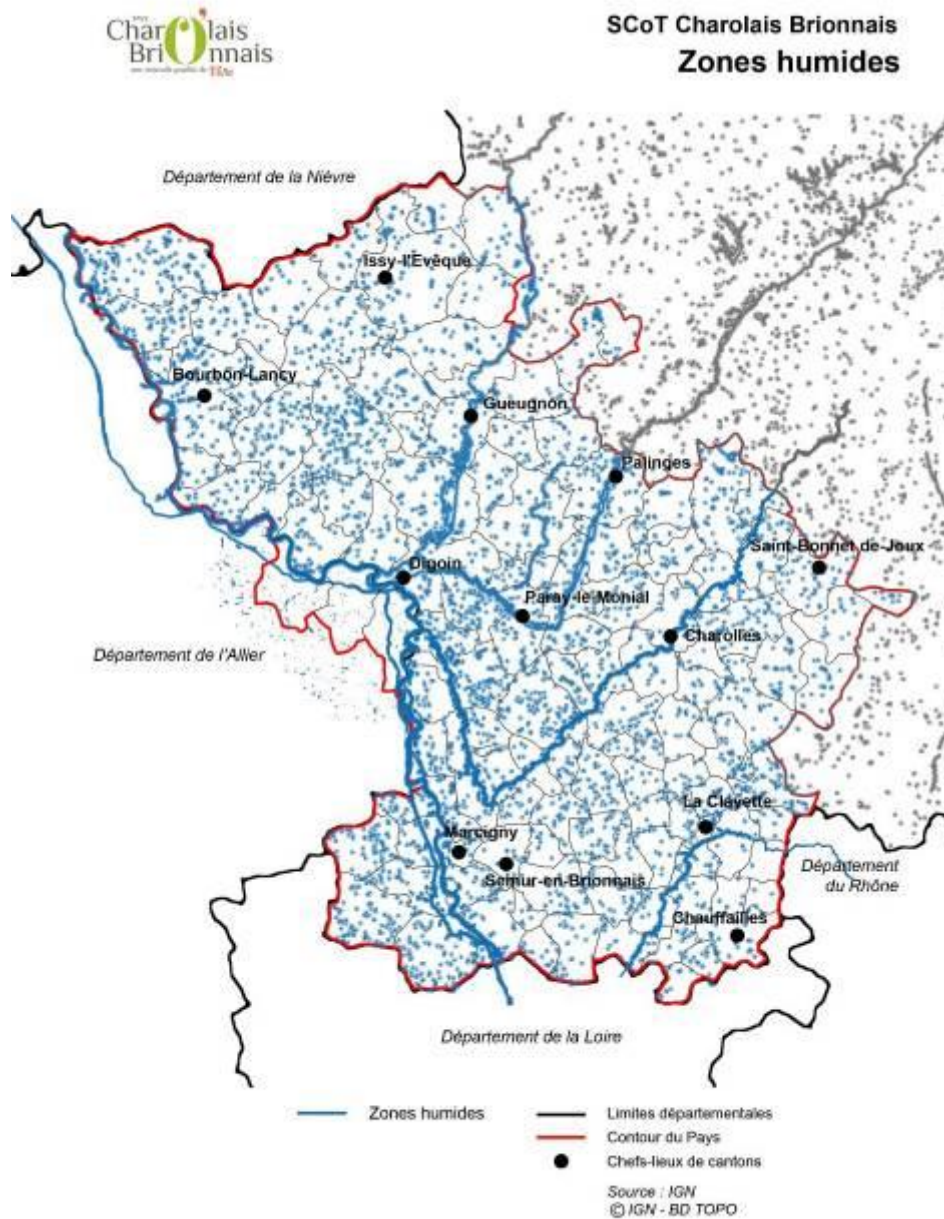
La Région Bourgogne s'est également engagée en faveur de la préservation des zones humides. Les défrichements agricoles, l'exploitation des granulats, le développement de l'urbanisation et la modification des peuplements forestiers entraînent une évolution et une disparition progressive de ces milieux. La préservation de ces espaces au niveau régional doit permettre de maintenir la biodiversité tout en jouant un rôle dans la régulation des écoulements et l'épuration des eaux de surface.

Cette préservation nécessite une meilleure connaissance de ces milieux humides bourguignons. Pour cela, un inventaire des zones humides a été réalisé par la Cellule d'Application en Ecologie de l'Université de Dijon en 2000. Les scientifiques se sont basés sur les petites régions naturelles de Bourgogne. Dans un premier temps, ils ont procédé à l'identification des espaces susceptibles d'abriter des zones humides. Ensuite une cartographie des zones humides de plus de 12,5 ha a été réalisée. Cet inventaire des zones humides doit se poursuivre par des études plus détaillées au niveau local.

Les petites régions du Brionnais, du Charolais et de la Sologne Bourbonnaise sont susceptibles d'abriter des zones humides. Cette particularité est liée à la nature du sol (terrains argileux et sablo-argileux). De plus, les vallées de l'Arconce, de la Bourbince et de la Loire constituent des zones humides et sont favorables au développement d'autres milieux humides (étangs, forêt et prairie alluviales, marais...).

Les zones humides du territoire sont repérées plus particulièrement sur les zones de faible topographie de l'Est et du Sud du territoire où le chevelu hydrographique est important.





Carte 7 Les zones humides du Pays Charolais Brionnais

Source : IGN

*Les organismes en charge de l'élaboration des documents de gestion de l'eau (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Contrat de Rivière) réalisent un diagnostic des zones humides sur leur périmètre d'étude. Le Contrat de Rivière du Sornin a déjà identifié les différents types de zones humides existant sur son périmètre. L'inventaire des zones humides du SAGE Arroux Bourbince est en cours.*

Sur le bassin versant du Sornin, plus de 500 zones humides ont été répertoriées, elles couvrent environ 1000 ha. La majorité (75 %) des zones humides recensées sont des prairies humides. Leur intérêt réside essentiellement dans leur rôle hydrologique (capacité de stockage de l'eau) et d'autoépuration.

Ces milieux sont actuellement utilisés en majorité pour le pâturage extensif. Cet usage permet le maintien de ces milieux ouverts. Toutefois, il s'accompagne souvent d'un drainage superficiel réduisant l'intérêt hydrologique et patrimonial des zones : ruissellement intensifié provoquant l'assèchement de la zone. Ainsi, sur les fonds de vallon, 40% des prairies humides perdent de l'intérêt du fait du drainage<sup>6</sup> plus ou moins marqué. (cf. photo ci-dessous)



**Figure 6 Exemple de champs drainés**

Source : Photothèque du site Bourgogne Nature

Les nombreuses zones humides du bassin versant ne présentent pas un intérêt patrimonial reconnu par une protection juridique particulière (arrêté de biotope, Natura 2000, site classé...). Leur intérêt réside cependant dans leur nombre et leur maillage. La conservation de ce maillage en interrelation paraît nécessaire pour valoriser leur fonctionnement hydrologique.

**Le Pays Charolais Brionnais est parcouru par de nombreux cours d'eau. Ils ont un état**

<sup>6</sup> En agriculture, le drainage consiste à favoriser artificiellement l'évacuation de l'eau présente dans le sol à la suite de précipitations. Cette évacuation peut utiliser des drains, et dans les zones plus humides des fossés, voire des réseaux de petits canaux, éventuellement associés à des pompes ou autrefois à des moulins à vent chargés de relever les eaux.



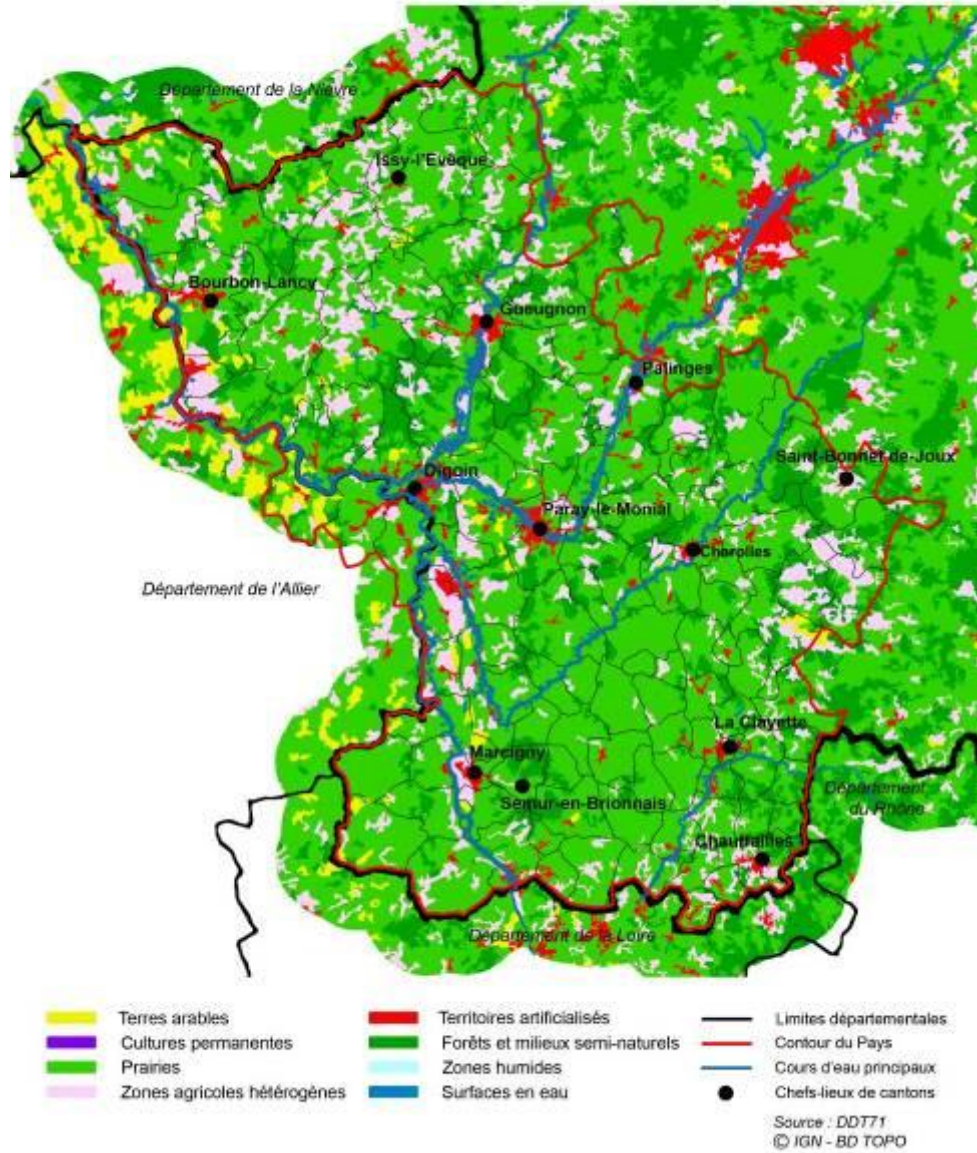
écologique moyen à cause des modifications liées aux activités humaines (barrages, carrières, élevage...).

La nature particulière des sols et la présence de nombreux cours d'eau permettent le développement de milieux riches : les zones humides. Ces zones, souvent présentes sur des prairies agricoles, subissent des dégâts importants à cause du drainage des sols. Elles doivent être préservées pour leur biodiversité et leur rôle hydrologique.

## **2.1.2 Les espaces agricoles**

### **2.1.2.1 Les pratiques agricoles**

L'agriculture est une composante essentielle du Pays Charolais Brionnais. La plupart des terrains sont en effet occupés par des espaces agricoles. La surface des exploitations agricoles représente 179 km<sup>2</sup> soit 73% du territoire. Il s'agit essentiellement de prairies mais on trouve également des terres arables et des zones agricoles hétérogènes sur le Nord et l'Ouest du Pays.



Carte 8 L'occupation du sol en Pays Charolais Brionnais

Source : DDT71



*L'orientation dominante des exploitations du SCoT est l'élevage bovin viande. Il faut noter la présence d'ovins (race du mouton charolais) dans un grand nombre d'exploitations, dont certaines entièrement spécialisées dans cet élevage.*

Il faut également souligner que se sont développés, depuis plus de vingt-cinq ans, des élevages avicoles (en production intensive ou fermière) qui font du Charolais la deuxième petite région agricole<sup>7</sup> de production après la Bresse Louhannaise. Une autre spécialité de cette région agricole : un troupeau caprin qui a permis d'obtenir une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) pour le fromage de chèvre fermier appelé « le Charolais ».

Le Charolais-Brionnais représente plus de 12 % de la surface agricole départementale, il s'agit donc d'une région agricole importante. L'élevage est pratiqué dans des zones intermédiaires (ni montagne, ni plaine) relevant du classement en zones défavorisées. La quasi-totalité de la Superficie Agricole Utilisée<sup>8</sup> (92%) est destinée aux surfaces fourragères (essentiellement des prairies permanentes), au détriment des céréales (blé, orge, triticale). Sur ce terroir dédié à l'élevage du Charolais, la superficie des terres toujours en herbe est d'au moins 80 %.



Les productions sont valorisées par des signes de qualité : la majorité du territoire du SCoT est concernée par les Appellations d'Origine Contrôlée<sup>9</sup> « AOC Bœuf de Charolles » (septembre 2010) et du fromage de chèvre « AOC Charolais » (juin 2010).

<sup>7</sup> La délimitation des régions agricoles est effectuée par l'INSEE, en accord avec le Ministère de l'Agriculture et avec le concours des services agricoles de chaque département. Chaque région agricole est définie en fonction d'une même vocation agricole dominante (exploitations pratiquant sensiblement les mêmes systèmes de cultures et d'élevages). Par souci de simplification une région agricole est toujours constituée de communes entières.

<sup>8</sup> La Superficie Agricole Utilisée est une notion normalisée dans la statistique agricole européenne. Elle comprend les terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous abri, jardins familiaux...), les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes (vignes, vergers...).

<sup>9</sup> L'Appellation d'Origine Contrôlée est un signe français qui désigne un produit qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique. L'AOC est l'expression d'un lien intime entre le produit et son terroir : une zone géographique (caractéristiques géologiques, agronomiques, climatiques et historiques...) et des conditions de production spécifiques pour tirer le meilleur parti de la nature.

Née d'un décret-loi du 30 juillet 1935 pour le secteur viticole, le concept d'AOC s'étend en 1990 à l'ensemble des produits agricoles ou alimentaires bruts et transformés. L'AOC est régie par un décret qui homologue le cahier des charges du produit et la délimitation de son aire géographique.





Il existe également plusieurs Indications Géographiques Protégées<sup>10</sup> sur le périmètre du SCoT (agneau, bœuf, emmental Est Central, moutarde, vin, volailles).



Cette labellisation ne s'accompagne pas forcément d'un changement de pratique. A l'heure actuelle, les exploitations en Agriculture Biologique<sup>11</sup> représentent une faible surface des terres agricoles sur le Pays (1563 ha soit 1,5 % de la SAU de la zone). L'Observatoire Régional de l'Agriculture Biologique en Bourgogne recense 34 fermes certifiées en bio sur le Pays Charolais Brionnais dont 23 fermes d'élevage. Il s'agit en majorité de fermes d'élevage « bovins viande » mais toutes les espèces sont représentées.

La tendance sur le Pays est conforme à ce qui est observé dans la Région Bourgogne : on recense 762 exploitations bio en 2010 sur la région dont 271 fermes d'élevage. Parmi ces fermes d'élevage, on compte 63 nouvelles conversions.

L'année 2010 se caractérise par un fort développement de l'élevage avec une augmentation de 36 % du nombre de fermes d'élevage avec un cheptel certifié. Ce développement concerne principalement le secteur de la polyculture-élevage (bovins allaitants et laitiers).

Pour la grande majorité de ces fermes, l'élevage représente l'activité principale. Cependant, l'élevage se développe comme activité secondaire, en particulier dans les fermes maraîchères. Le plus souvent, il s'agit d'ateliers de volailles, quelques moutons ou porcs à l'engraissement destinés à la vente directe.

<sup>10</sup> L'Indication Géographique Protégée est née de la volonté européenne d'étendre le système d'identification des produits par l'origine. L'aire géographique d'une IGP est délimitée. Régie par le règlement 510-2006, l'IGP distingue un produit dont toutes les phases d'élaboration ne sont pas nécessairement issues de la zone géographique éponyme mais qui bénéficie d'un lien à un territoire et d'une notoriété. L'IGP est une démarche collective, elle est obligatoirement portée par une structure fédérative : l'Organisme de Défense et de Gestion (ODG) qui représente et rassemble les opérateurs de la filière du produit en IGP.

<sup>11</sup> Le terme Agriculture Biologique est légalement protégé en France depuis la loi d'orientation agricole du 4 juillet 1980 et le décret du 10 mars 1981, lesquels l'ont définie comme « Agriculture n'utilisant pas de produits chimiques de synthèse », et ont fixé les conditions d'homologation des cahiers des charges et précisé les substances pouvant être utilisées dans la production, la conservation et la transformation des produits agricoles dits biologiques. Au plan européen, le premier règlement sur l'Agriculture Biologique est entré en vigueur en 1992 (Règlement n° 2092/91).

### 2.1.2.2 Le bocage

Les espaces agricoles façonnent le paysage du Pays Charolais Brionnais. On se trouve dans un secteur de bocage caractérisé par un réseau de haies séparant les différentes parcelles. Les haies peuvent être traditionnellement taillées en haies basses, comme dans le Brionnais, ou bien composées d'arbustes traités en haies hautes.



Figure 7 Vue aérienne du bocage à Semur-en-Brionnais

Source : Photothèque du site Bourgogne Nature

Le bocage est en recul sur l'ensemble de la Région Bourgogne, il y a néanmoins des exceptions pour certains terroirs qui sont restés bocagers, comme le Charolais et le Brionnais.

La densité des haies est moyenne à élevée sur une grande partie du territoire.

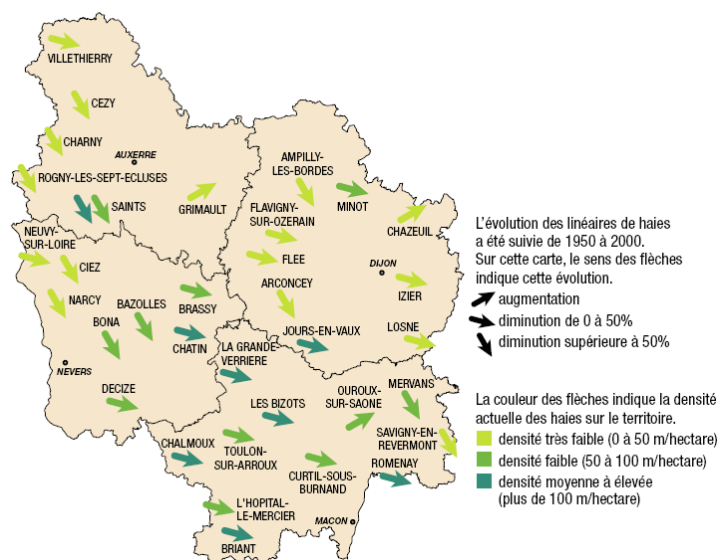


Figure 8 Les caractéristiques des haies en Bourgogne

Source : Observatoire Régional de l'Environnement de Bourgogne



Les bocages constituent la marque tangible dans le paysage des rapports qu'entretiennent les agriculteurs avec l'espace dans lequel s'inscrit leur activité. Ces rapports sont liés à des modes de production. Pour autant, les bocages ne résultent pas de seules considérations économiques : ils sont le produit d'une histoire liée à une multiplicité de facteurs à la fois sociaux, culturels, écologiques ... propres à chacun des terroirs.

Les bocages jouent un rôle économique : les haies peuvent fournir du bois d'œuvre (arbres de hautes tiges) ou du bois de chauffage (taillis). Ce potentiel n'est pas négligeable : au niveau national, les espaces boisés non forestiers produisent 10 à 20% de l'approvisionnement domestique en bois énergie. Aucune donnée ne permet d'évaluer la production de bois de chauffage issue de ces pratiques en Bourgogne. Le développement d'une filière est envisageable sur le territoire du Pays.

Néanmoins, l'entretien des haies a un coût important en main d'œuvre et en matériel qu'une filière « bois énergie » ne pourra pas assumer toute seule. Plusieurs aides financières peuvent être sollicitées pour l'entretien, la plantation et la restauration des haies (Conseil Régional de Bourgogne, Etat, Union Européenne).

De plus, les haies et les réseaux bocagers confèrent une valeur paysagère supérieure à celle des espaces où ces éléments sont absents. La qualité des paysages devient un argument susceptible d'être utilisé pour le développement de l'économie locale. Cet atout est favorable pour le développement du tourisme.

Une étude, menée par le Ministère de l'Economie et des Finances, s'est intéressée en 1994 au marché de la location de gîtes ruraux. L'idée était d'isoler, dans la formation des prix de ce marché, l'importance des paysages naturels et ruraux des autres types de services fournis par le gîte. Cette étude conclue à l'importance des espaces en herbe. L'entretien des paysages, le maintien du bocage et la faible charge en bétail confèrent une plus grande valeur paysagère (coût de la nuitée en fonction du cadre paysager : + 25 F pour les prairies, + 67 F pour les bocages et + 25 F pour les régions d'élevage).

Les haies ont également un rôle dans la lutte contre le changement climatique : maintenir les haies existantes ou en planter de nouvelles permet de stocker du carbone et de compenser une partie des émissions de Gaz à Effet de Serre. L'INRA estime qu'1 km linéaire de haie peut augmenter le stock de carbone dans le sol de 50 tonnes<sup>12</sup>.

Les bocages jouent par ailleurs un rôle d'atténuation face aux effets attendus du changement climatique. Alors que l'on s'attend dans ce contexte à une montée des températures et à une irrégularité croissante des précipitations, les haies vont contribuer à

---

<sup>12</sup> Ce stockage est lié à l'augmentation des quantités de carbone apportées au sol par les feuilles et le bois restitués par la haie, à l'absence de travail du sol, à une modification locale des propriétés du sol favorable au stockage de carbone, et à un stockage de carbone en amont de la haie.

réguler les régimes hydriques, à abriter le bétail de la chaleur et à maintenir une humidité de l'air. Elles offrent également une source de combustible permettant de limiter le recours aux énergies fossiles (fioul, gaz...).

Mais le réseau de haie qui constitue le bocage présente surtout un intérêt important du point de vue écologique. Les haies régulent les écoulement des eaux, particulièrement en cas de pluie ou de crue de faible ou moyenne intensité, en stockant une partie de l'eau et en favorisant son infiltration dans les sols. Elles protègent ainsi les sols de l'érosion et contribuent également à stabiliser les sols le long des cours d'eau.

D'autre part, les haies accueillent une faune diversifiée : mammifères (rongeurs surtout), oiseaux, batraciens (grenouille), reptiles (lézard, vipères) ou insectes. Elles constituent un milieu attractif pour la faune : habitat de reproduction, source de nourriture, refuge temporaire ou régulier, axe de déplacement. Les haies abritent peu d'espèces rares mais elles présentent une grande richesse en espèces « ordinaires » qui jouent souvent un rôle important en milieu rural (espèces auxiliaires de l'agriculteur, gibier...)

Malheureusement, l'indice de qualité biologique du bocage a fortement diminué en Bourgogne depuis 1950. Le Pays Charolais Brionnais a échappé à ce phénomène, le territoire est peu concerné par l'indice de qualité « très faible ».

- à la déstructuration des réseaux bocagers : les connexions entre les haies sont moins complexes et leur nombre diminue,
- à la diminution des haies hautes et des arbres de haute tige au sein des haies. Les haies qui se maintiennent sont généralement traitées en haies basses, c'est-à-dire taillées chaque année ou tous les deux ou trois ans.

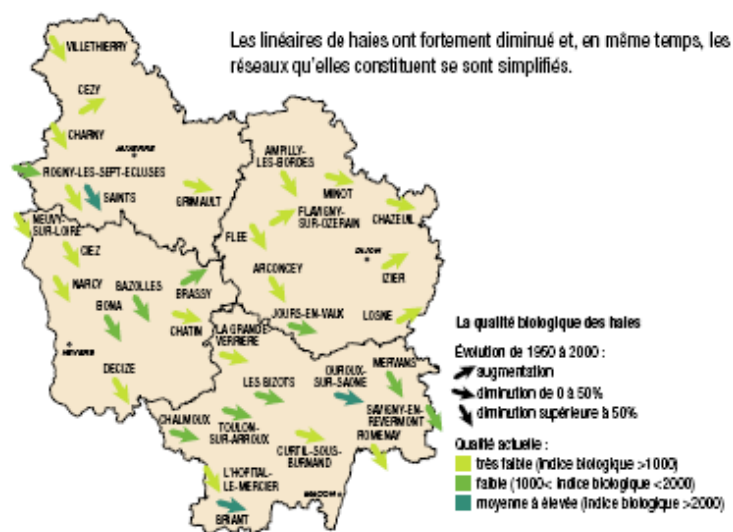


Figure 9 La qualité biologique des haies en bourgogne

Source : Observatoire Régional de l'Environnement de Bourgogne

*La simplification des réseaux bocagers diminue leur intérêt faunistique et floristique. La structure de la végétation joue un rôle essentiel pour la flore. Un couvert dense d'arbres et d'arbustes donne une ombre qui permet à certaines espèces forestières de prospérer. À l'inverse, un couvert lâche favorise les plantes de lumière.*

Le nombre d'espèces animales et leur abondance dépendent de la structure des haies et des réseaux de haies. La diversité faunistique, celle des oiseaux notamment, est liée à la structure verticale de la végétation des haies, à la densité et à la complexité des connexions entre elles, au nombre et à la diversité des plantes hôtes. La déstructuration des réseaux et la diminution des haies hautes et des arbres de haute tige entraînent une diminution de la diversité des habitats, une nourriture moins importante, et une plus grande difficulté de déplacements pour la faune liée au morcellement des habitats. Or le réseau de haies joue un rôle de corridor biologique : certaines espèces l'utilisent pour se déplacer ou se disperser. Davantage que la longueur totale de haies, c'est la continuité du réseau qu'elles constituent qui est essentielle pour assurer cette fonction.

### 2.1.2.3 Impact des pratiques agricoles sur l'environnement

Plusieurs centres de recherche européens et internationaux mènent actuellement des études sur l'impact environnemental de l'agriculture : émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), pollution de l'eau et des sols, perte de biodiversité, ...

L'agriculture représente plus de 30 % des émissions de GES sur le territoire bourguignon. L'utilisation de combustibles fossiles dans les bâtiments ou les engins agricoles ne compte que pour une faible part. Les émissions sont essentiellement liées à la digestion des animaux d'élevage ruminants (35 %), à l'épandage d'engrais minéraux (19 %) et à la gestion des effluents d'élevage (17 %).

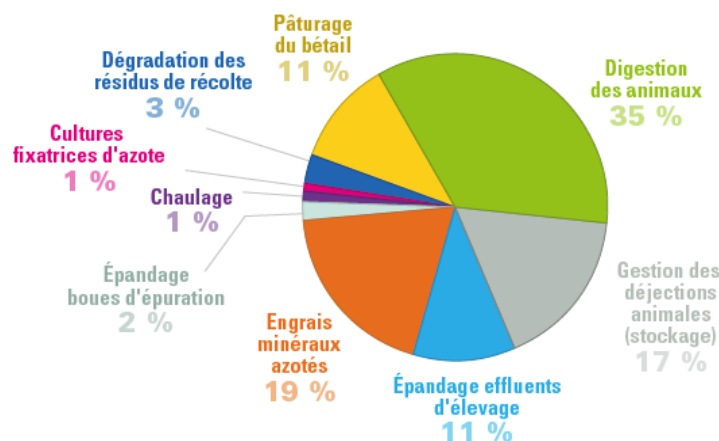


Figure 10 Origine des émissions de Gaz à Effet de Serre de l'agriculture

Source : Alterre Bourgogne, données 2007.



Si on s'intéresse plus particulièrement à l'élevage bovin, les principaux postes d'émissions de GES sont : la fabrication et le transport des engrais et aliments (CO<sub>2</sub>), les déjections des animaux (CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O), l'épandage et la fertilisation des terres (N<sub>2</sub>O). Sur le Pays Charolais-Brionnais, la majorité des terres est destinée au fourrage, les animaux sont donc essentiellement nourris avec des aliments locaux. Les émissions de GES sont ainsi réduites puisque le transport des engrais et aliments est limité.

Les exploitations certifiées Agriculture Biologique ont des impacts environnementaux réduits. Le label recherche l'autonomie alimentaire des exploitations agricoles. Les fermes d'élevage bio, en particulier de ruminants, sont en théorie autonomes ou presque pour l'alimentation de leurs troupeaux (fourrage, céréales et protéagineux autoproduits). La moindre utilisation des énergies fossiles pour la production des cultures bio réduit le taux de CO<sub>2</sub> relâché dans l'atmosphère.

Les échanges de Carbone entre le sol et l'atmosphère sont permanents. Les prairies peuvent stocker une quantité de Carbone importante : jusqu'à 500 kg C/ha/an. Dans le cas des exploitations du Pays Charolais Brionnais, l'élevage extensif sur prairies et la présence de haies favorisent la séquestration du Carbone. Le sol limite ainsi les impacts liés au réchauffement climatique en compensant en grande partie le méthane émis par les herbivores.

La Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire a mené une réflexion sur le bilan environnemental des exploitations. Elle montre que la production en Charolais, basée sur l'exploitation de ressources naturelles comme l'herbe, utilise très peu d'intrants (azote et produits phytosanitaires). Ceci permet d'avoir un bon état général de la qualité des eaux, notamment sur la zone herbagère (faible teneur en nitrates, bonne qualité bactériologique). D'autre part, les prairies permanentes et le bocage sont des éléments favorables à la biodiversité.

L'analyse sur l'eau potable à l'échelle du territoire nous a permis d'identifier des problèmes d'approvisionnement en période hivernale liés à l'abreuvement des bêtes à l'étable. En effet, pour désaltérer les bêtes, il y a une forte demande sur le réseau à certaines périodes de la journée. De plus, aucun recensement des systèmes de pompage privés n'est effectué à ce jour, l'impact des prélèvements pour l'agriculture sur les nappes phréatiques pourrait donc être plus important que les problèmes signalés actuellement.

De plus, l'absence d'intrants de synthèse et les itinéraires techniques basés sur la prévention (maîtrise de l'enherbement, gestion du parasitisme et pathologies d'élevage..) ont des effets positifs à la fois sur la biodiversité et la préservation de la qualité de l'eau.

En Agriculture Biologique, les rotations longues, les assolements diversifiés, la culture de légumineuses fourragères en tête de rotation, l'utilisation d'engrais verts et la gestion des





matières organiques permettent l'entretien de la fertilité du sol (meilleure respiration du sol, faune du sol plus développée). Des assolements<sup>13</sup> diversifiés ont aussi un impact positif sur la biodiversité.

Le Pays Charolais Brionnais est un secteur où l'agriculture est importante. La majorité des terres sont des prairies dédiées à l'élevage bovin viande. Cette activité agricole permet d'entretenir un paysage particulier : le bocage.

Les pratiques agricoles génèrent peu de nuisances pour l'environnement car les besoins en combustibles fossiles sont réduits (transport, alimentation...). De plus, les haies bocagères sont favorables à la gestion de l'eau, à la biodiversité et au stockage du carbone dans le sol. Il est donc important de préserver la mosaïque bocagère et d'augmenter la variété des haies (espèces végétales, hauteur de taille...).

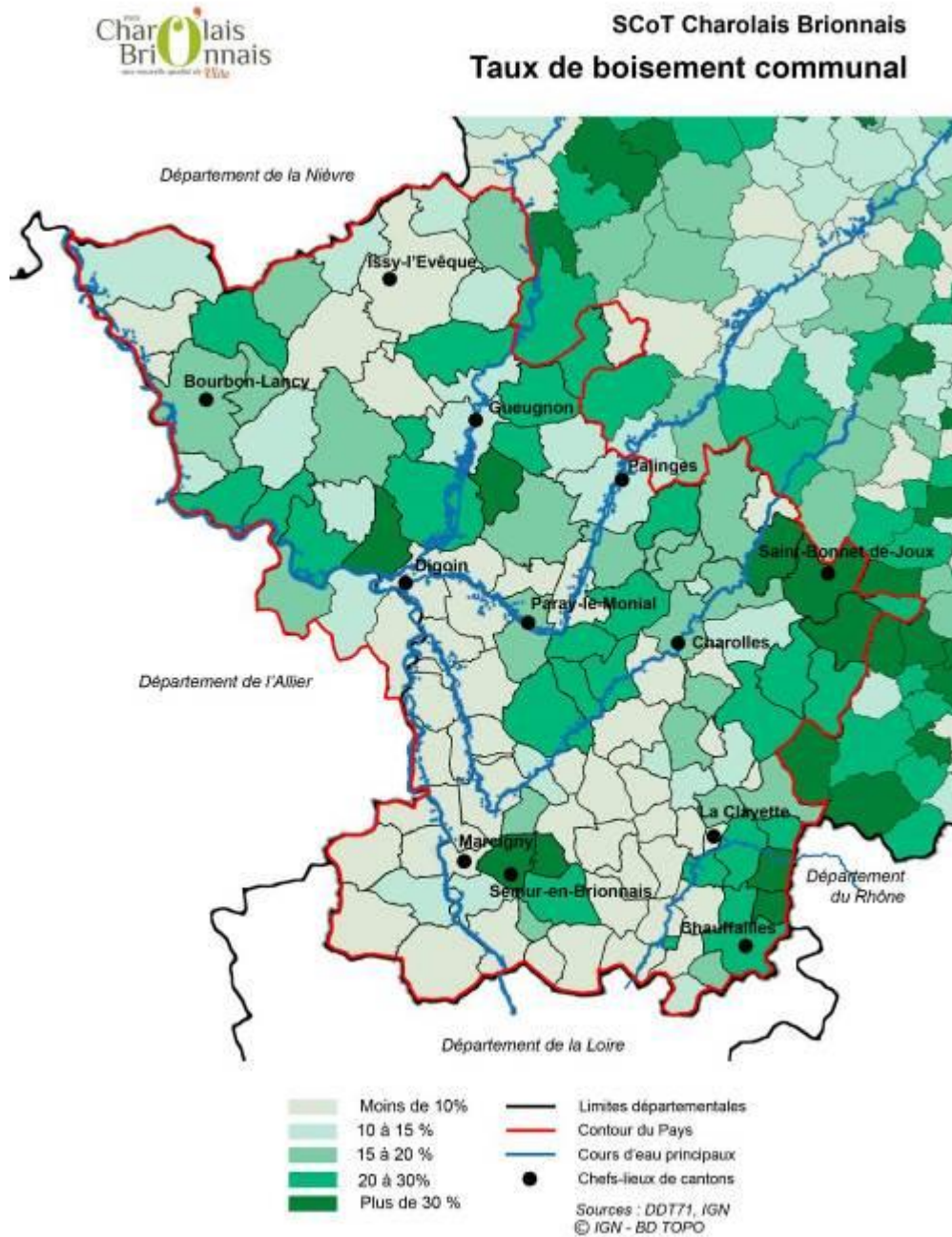
### **2.1.3 Les espaces forestiers**

L'Inventaire Forestier National divise la Saône-et-Loire en onze régions forestières. Le Pays Charolais Brionnais est couvert par deux d'entre elles : la Sologne Bourbonnaise et le Charolais-Brionnais, qui s'étend plus à l'Est du département. La Sologne Bourbonnaise s'étend dans le département voisin de l'Allier.

---

<sup>13</sup> L'assolement correspond à un partage des terres labourables d'un domaine en parties égales régulières pour y établir par rotation des cultures différentes en évitant la jachère et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.




**Carte 10 Taux de boisement communal en Pays Charolais Brionnais**
*Sources : DDT03 et DDT71, 2010.*

La région forestière du Charolais-Brionnais est la plus grande du département de Saône-et-Loire. Il s'agit d'une vaste plaine, jalonnée par des dépressions NW–SE empruntées par les vallées de l'Arroux, de l'Arconce et de la Bourbince. Elle abrite 24 % des forêts publiques, avec un taux de boisement assez faible de 17%. Douze communes détiennent de la forêt pour une surface totale de 1 224 ha.

La région est essentiellement un pays de pâturages consacré à l'élevage des bœufs blancs de race charolaise. Les forêts occupent les sommets des mamelons, mais on trouve quelques massifs plus étendus sur la bordure occidentale de la région ainsi que deux forêts domaniales : forêt de Charolles et les Charmées sur Anzy-le-Duc et forêt de Semur-en-Brionnais.



**Figure 11 Forêt de Beaubery**

*Source : site L'internaute*

Ces deux régions forestières relèvent de la propriété privée et plus de la moitié des parcelles ne disposent pas d'un Plan Simple de Gestion<sup>14</sup>. Sur la région forestière du

---

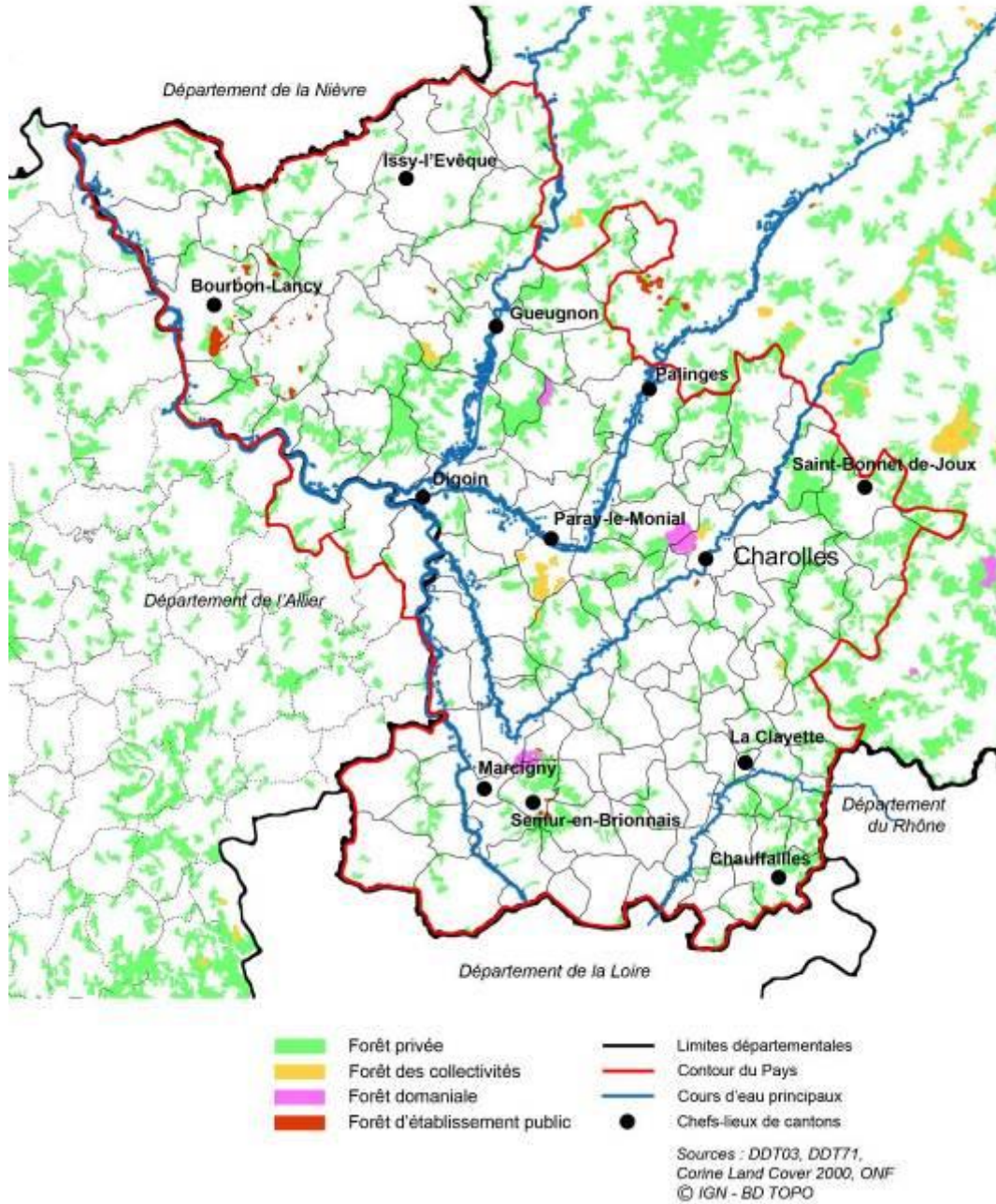
<sup>14</sup> Le Plan Simple de Gestion est un document qui fixe les règles de conduite d'une propriété boisée. Il comprend trois parties : une analyse des peuplements, la définition des objectifs de gestion puis un programme de coupes et travaux. Il est établi pour une période comprise entre 10 et 20 ans. L'agrément du document par le Centre Régional de la Propriété Forestière confère la Garantie de Gestion Durable à la forêt. Cette garantie permet à son propriétaire de bénéficier des aides publiques (Union Européenne, Etat, Région, ...) et des avantages liés aux incitations fiscales prévues par la loi.

Le plan simple de gestion est obligatoire pour les propriétés de plus de 25 ha d'un seul tenant et pour les ensembles boisés pour lesquels le propriétaire a bénéficié du Dispositif à l'Encouragement Fiscal à l'Investissement en Forêt (DEFI-Forêt). Le plan simple de gestion peut être volontaire. Il s'adresse aux ensembles boisés d'au moins 10 ha n'ayant aucun caractère d'obligation.



Charolais-Brionnais, on démontre l'existence de 258 Plans Simples de Gestion pour une surface totale de 15 500 ha en forêt privée.

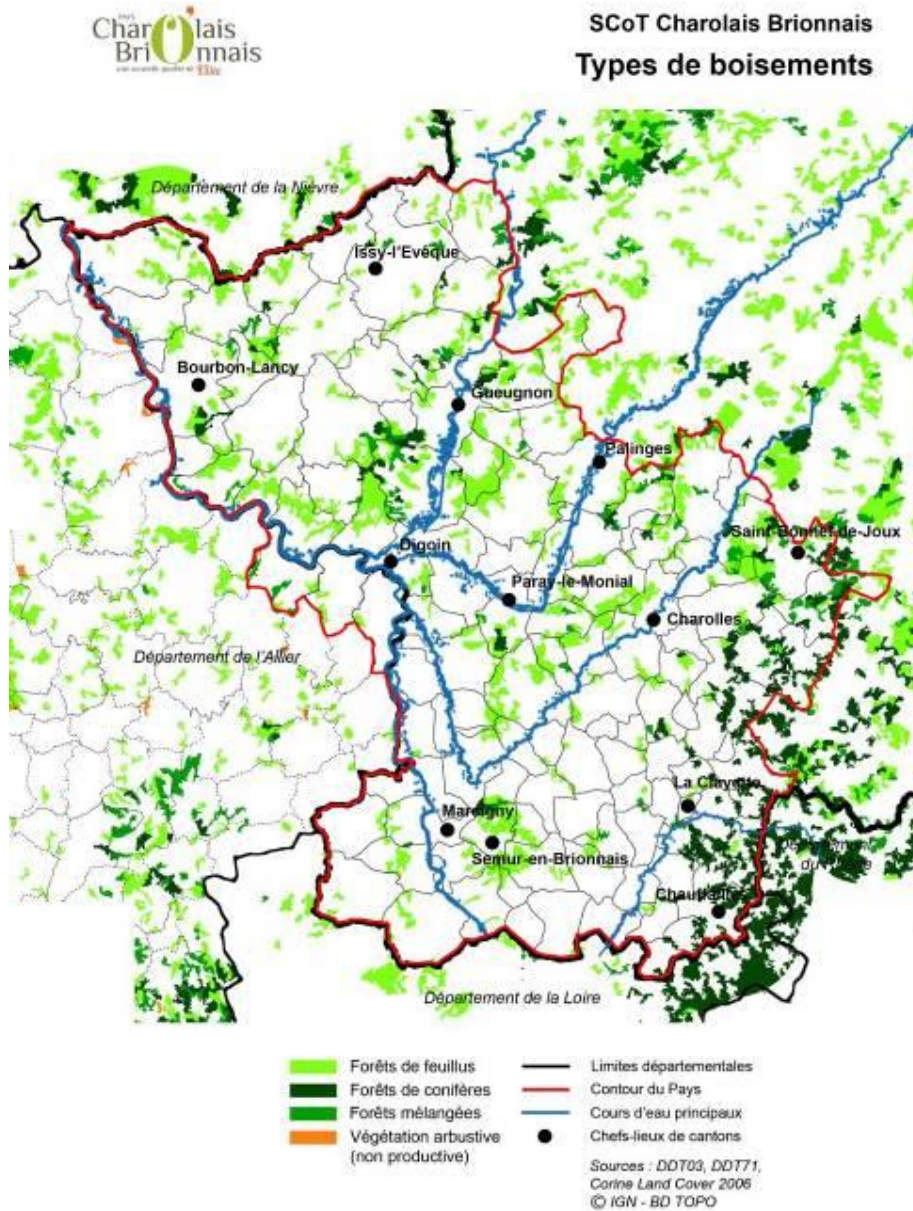



**Carte 11 Statut des massifs forestiers en Pays Charolais Brionnais**
*Sources : DDT03 et DDT71, 2010*





La quasi-totalité de la surface boisée de ces deux régions forestières (98 %) est classée en formations boisées de production. La forêt occupe une place très modeste : il s'agit essentiellement de taillis sous futaie à réserves de chênes et taillis de charme et de chêne. Les feuillus sont largement majoritaires mais il convient de signaler l'importance toujours grandissante des reboisements dans la région, souvent sous forme d'enrésinements de peuplements feuillus (en douglas essentiellement).



Carte 12 Types de boisements du Pays Charolais Brionnais

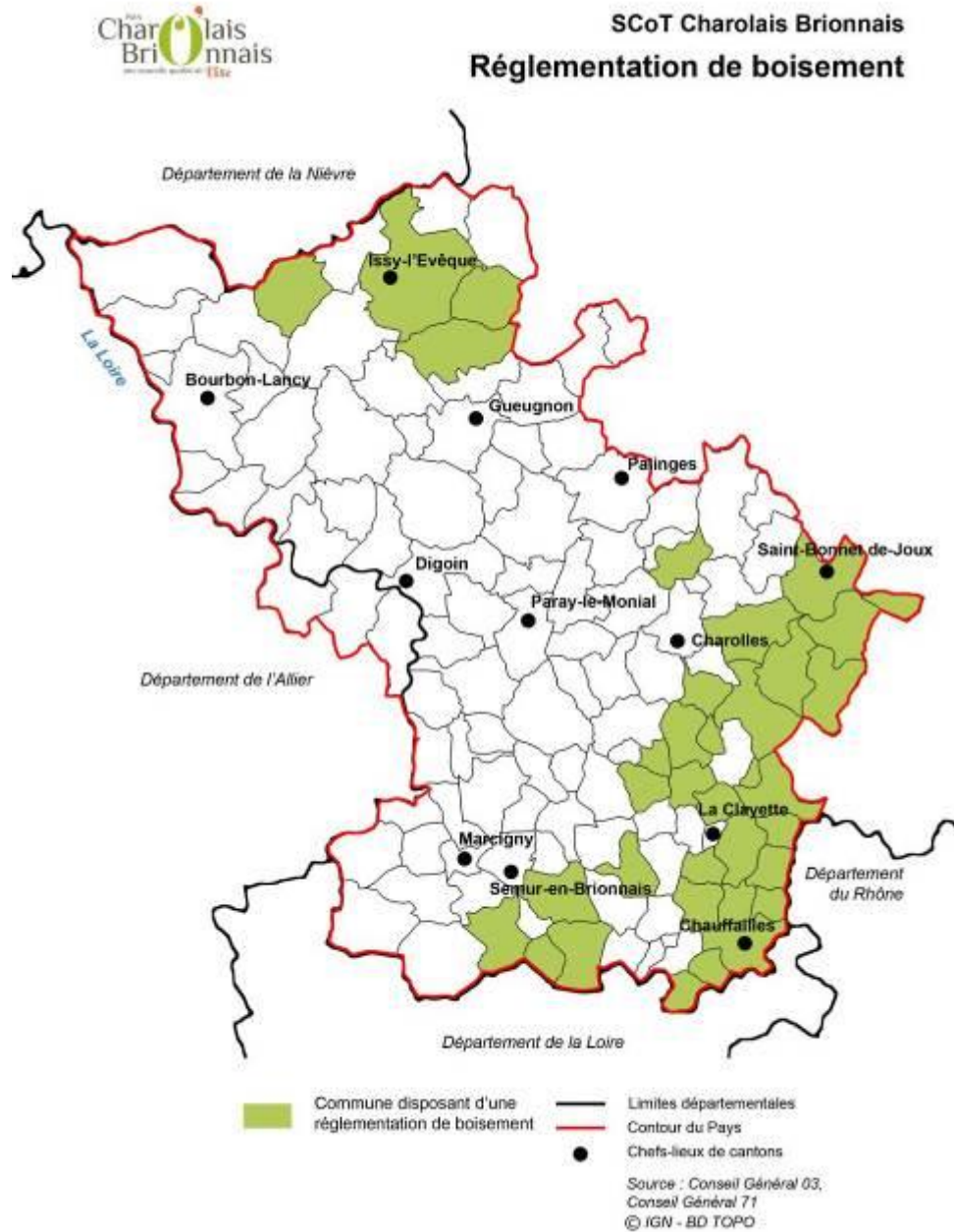
Sources : DDT03 et DDT71, 2010.



*Trente-cinq communes du Pays Charolais Brionnais sont dotées d'une réglementation de boisement. Cette procédure distingue des zones où le boisement est libre et des zones réglementées où tout boisement doit faire l'objet d'une autorisation préfectorale préalable (délivrée après avis du maire et des représentants de l'agriculture). La réglementation de ces zones peut aller jusqu'à l'interdiction de planter.*

Les motifs de la mise en œuvre de la réglementation des boisements sont :

- le maintien à la disposition de l'agriculture des terres qui contribuent à un meilleur équilibre économique des exploitations ;
- les préjudices des boisements envisagés aux fonds agricoles voisins, aux espaces habités, aux espaces de loisirs, aux voies affectées à l'usage du public ;
- les atteintes des boisements au caractère remarquable des paysages ;
- les atteintes aux milieux naturels et à la gestion équilibrée de l'eau.



**Carte 13 Communes du Pays Charolais Brionnais disposant d'une réglementation de boisement**

*Sources : Conseil Général de l'Allier, Conseil Général de Saône-et-Loire*

Les espaces forestiers du Pays Charolais Brionnais sont peu nombreux. Quelques massifs de surface importante se distinguent sur le Nord Ouest du territoire. Les forêts appartiennent pour la plupart à des propriétaires privés et ne font pas l'objet d'une gestion très poussée. Néanmoins, la grande majorité des boisements sont des forêts de production. Ils représentent un potentiel important pour le développement d'une filière bois énergie locale.

Environ ¼ des communes du Pays disposent d'une réglementation de boisement. Les



enjeux liés à cette procédure pour les espaces agricoles et le paysage devront être intégrés au SCoT.

### **2.1.4 Les espaces de montagne**

En France, deux délimitations officielles et administratives des montagnes se superposent. D'une part, les zones dites de montagne qui correspondent à des zones en difficultés (altitude, climat) et d'autre part, les massifs construits pour promouvoir l'auto-développement des territoires de montagne. Le massif englobe, les zones de montagne et aussi les zones qui leur sont immédiatement contigües (piémonts, voire plaines).

#### **2.1.4.1 Loi Montagne**

La Loi Montagne n° 85-30 du 9 janvier 1985 modifiée par la loi n°2005-157 du 23 Février 2005 a pour objectif de concilier le développement de l'économie montagnarde et la protection de l'environnement. Les dispositions de protection issues de cette loi sont opposables aux documents d'urbanisme.

Les zones de montagne se caractérisent « par des handicaps significatifs entraînant des conditions de vie plus difficiles et restreignant l'exercice de certaines activités économiques. Elles comprennent les communes ou parties de communes caractérisées par une limitation considérable des possibilités d'utilisation des terres et un accroissement important des coûts des travaux dus :

- soit à l'existence, en raison de l'altitude, de conditions climatiques très difficiles se traduisant par une période de végétation sensiblement raccourcie ;
- Soit à la présence, à une altitude moindre, dans la majeure partie du territoire, de fortes pentes telles que la mécanisation ne soit pas possible ou nécessite l'utilisation d'un matériel particulier très onéreux ;
- Soit à la combinaison de ces deux facteurs lorsque l'importance du handicap, résultant de chacun d'eux pris séparément, est moins accentuée. »

Cette loi vise à assurer le maintien et le développement des activités agricoles, pastorales et forestières, la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel ainsi que la protection contre les risques naturels. Elle a instauré un certain nombre de mesures propres à contribuer au développement des zones de montagne (notamment des aides financières spécifiques) ainsi que des mesures en matière d'urbanisme. Parmi ces dispositions, la plus significative est le principe de développement de l'urbanisation en continuité des bourgs, villages et hameaux ou groupes d'habitations existants.

Deux communes du SCoT sont concernées par la Loi Montagne sur le périmètre du SCoT : Châtenay et Saint-Racho. Le SCoT doit être compatible avec les dispositions de protection issues de la Loi Montagne sur le territoire de ces deux communes.



#### **2.1.4.2 Convention Interrégionale du Massif Central**

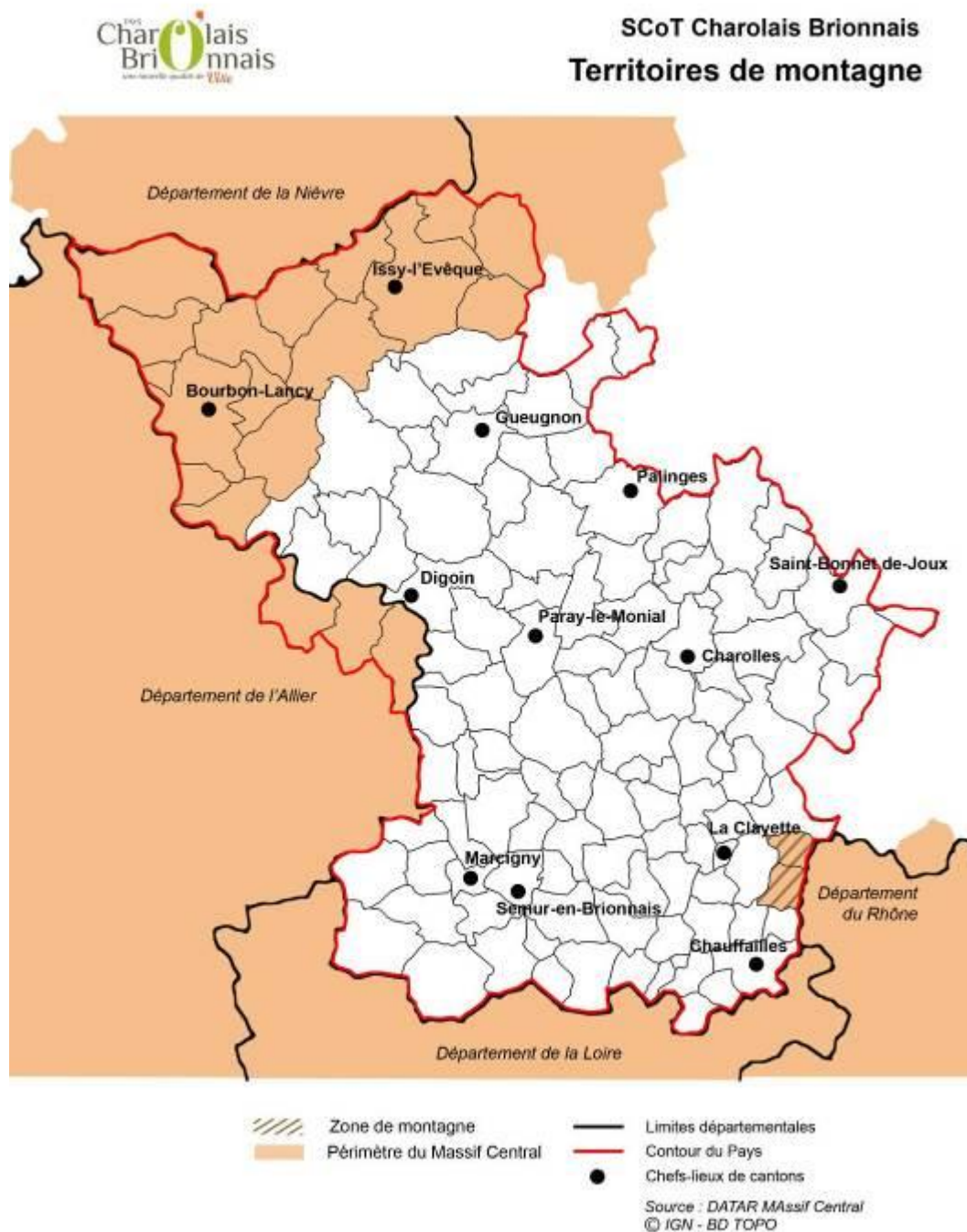
Les massifs, au titre de la « Loi Montagne » sont au nombre de sept : Vosges, Jura, Alpes du Nord, Alpes du Sud, Massif Central, Pyrénées et Corse. Il existe par ailleurs trois massifs dans les départements d'outre-mer : Martinique, Guadeloupe et Réunion.

Plusieurs communes du SCoT appartiennent au Massif Central. Les Communautés de Communes de Bourbon-Lancy et Issy-l'Évêque ainsi que les villes de Chassenard, Châtenay, Coulanges, Molinet et Saint-Racho font partie de ce massif.

Le Massif Central s'appuie sur un comité de Massif mis en place par le décret du 20 septembre 1985. Par ailleurs, un Commissariat à l'Aménagement et au Développement Economique du Massif central est plus particulièrement chargé de l'animation économique et de la programmation des crédits de la convention interrégionale Massif central, sous l'autorité du Préfet coordonnateur de Massif (Préfet de la région Auvergne).

La Convention Interrégionale de Massif qui associe l'Etat et les six régions concernées (dont la Bourgogne et l'Auvergne) a trois axes forts : accueil de nouvelles populations, création de richesses, attractivité et accessibilité du territoire. Plusieurs mesures sont associées à ces enjeux, notamment promouvoir le bois dans la construction, créer une dynamique pour maintenir la place de l'agriculture et de l'agro-alimentaire, valoriser les richesses environnementales du massif (eau, énergie, paysage).




**Carte 14 Les territoires de montagne en Pays Charolais Brionnais**
*Source : DATAR Massif Central*



Le Pays Charolais Brionnais comprend deux communes en zone de montagne : Châtenay et Saint-Racho. Les dispositions de protection de la Loi Montagne des terres agricoles ainsi que des espaces naturels et forestiers devront s'appliquer sur ces communes. De plus, plusieurs communes du Pays sont sur le territoire du Massif Central. Les communes de l'Allier et de la Saône-et-Loire appartenant au Pays pourront s'associer pour mettre en place des actions en faveur de l'agriculture et des espaces naturels respectant la Convention Interrégionale de Massif.

### **2.1.5 Les espaces naturels protégés**

Le territoire du Pays Charolais Brionnais présente une grande diversité de milieux naturels. L'intérêt patrimonial du territoire est souligné par la présence de nombreuses zones protégées.

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ni réserve naturelle volontaire ne sont recensés sur le territoire. Néanmoins, on recense plusieurs zones de protections européennes, nationales et inférieures.

#### **2.1.5.1 Le réseau Natura 2000**

Avec pour double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires, l'Europe s'est lancée depuis 1992 dans la réalisation d'un ambitieux réseau écologique appelé Natura 2000. Les Directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992) établissent la base réglementaire du réseau Natura 2000.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.

Les sites sélectionnés par la France au titre de la directive « Oiseaux » sont appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS). La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), fruit d'une enquête scientifique de terrain validée par les Directions Régionales de l'Environnement (DREAL).

La Directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.

Les sites sélectionnés par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la Directive « Habitats, faune, flore » sont des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC). La liste nominative de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

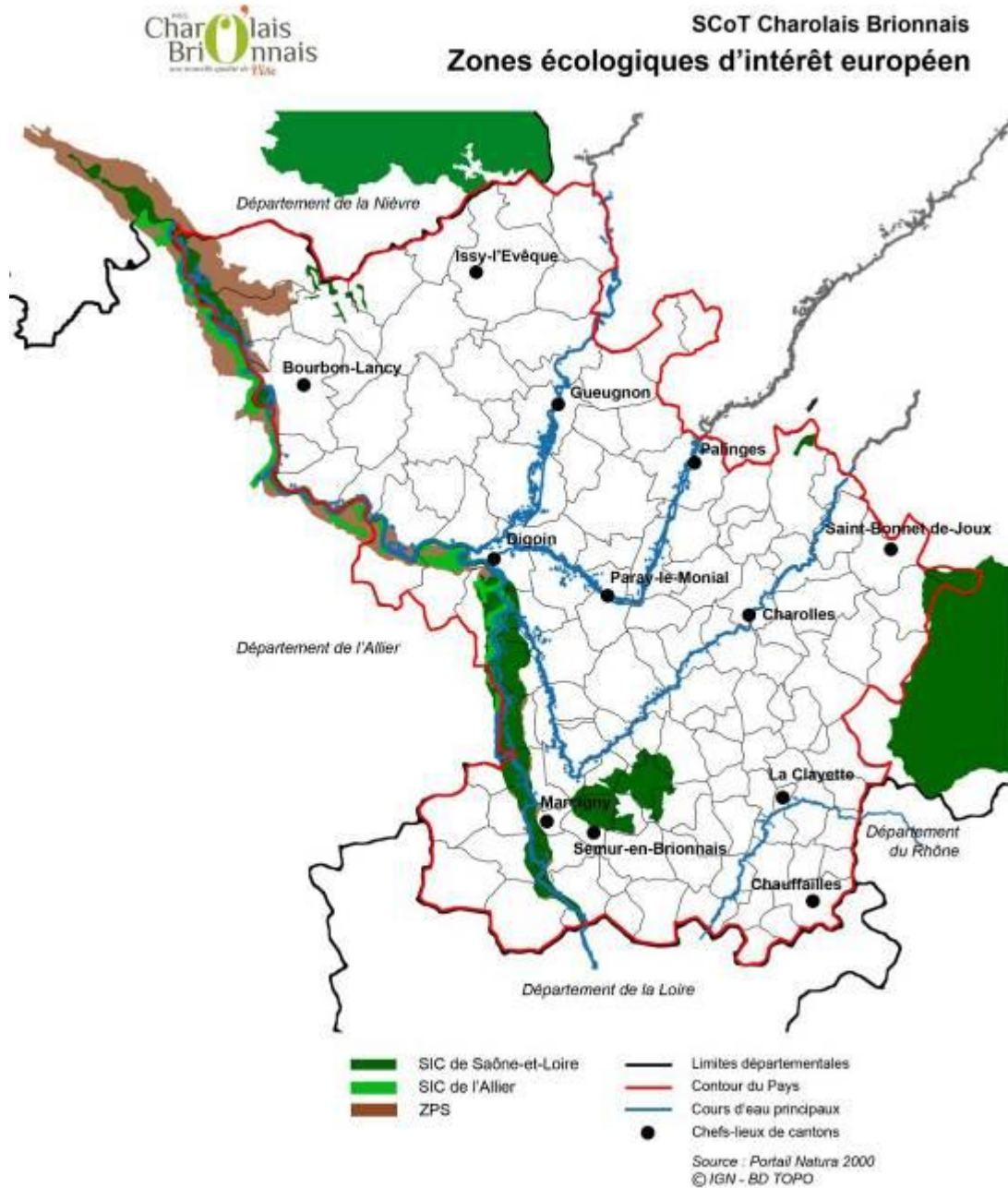


Un document d'objectifs et de gestion (le DOCOB) fixe les orientations à suivre pour maintenir ou améliorer l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lequel le site Natura 2000 a été désigné.

Sur le territoire du SCoT on recense six sites au titre de la Directive Habitats (cinq SIC en Saône-et-Loire et un SIC dans l'Allier). Ils mettent en valeur les habitats des vallées de la Loire et de la Belaine ainsi que les milieux spécifiques au Bois du Breuil.

Trois SIC de la vallée de la Loire (FR2600967 et FR2600964 en Bourgogne, FR8301020 en Auvergne) ont été fusionnés pour former le site FR2601017 intitulé « Bords de Loire entre Iguerande et Decize ».

Un seul DOCOB est finalisé à ce jour, il a été approuvé par le préfet de Saône-et-Loire en 2008. Ce DOCOB concerne la vallée de la Loire entre Iguerande et Décize, regroupement des sites SIC FR2601017 et de la ZPS FR2612002. Un autre DOCOB est en cours d'élaboration pour le site FR2601016 (Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunysois).


**Carte 15 Les zones écologiques d'intérêt européen en Pays Charolais Brionnais**
*Sources : Réseau Natura 2000, DREAL Bourgogne, DREAL Auvergne*



« **Landes sèches et milieux tourbeux du Bois du Breuil** » (site FR2601008, proposé comme SIC en 12/1998)

Ce site de 356 ha concerne les communes de Cressy-sur-Somme, Cronat, Maltat et Vitry-sur-Loire. Il est constitué de forêts, landes sèches, étangs et zones tourbeuses qui se partagent l'espace. Ces milieux diversifiés présentent des espèces hautement spécialisées (sphaignes, espèces atlantiques...) et dont certaines sont rares et protégées en Bourgogne (cf. paragraphe 2.2.2 Flore). Les boisements d'intérêt sont les forêts linéaires de bord des eaux composées d'Aulne, de Frêne, d'Ormes et de Saules, milieux en forte régression en France et en Bourgogne.

« **Prairies, bocages, milieux tourbeux et landes sèches de la vallée de la Belaine** » (site FR2600980, proposé comme SIC en 12/1998)

Ce site se situe sur plusieurs communes au Nord Est de Semur-en-Brionnais. Il représente 3548 ha et se caractérise par un ensemble de milieux très diversifiés : bocage, forêts, prairies, milieux tourbeux, landes sèches, rivière et plans d'eau. Les boisements à intérêt patrimonial sont essentiellement les boisements de bords des eaux, inondables, en forte régression sur le plan national et en Bourgogne. Les mares sont nombreuses sur le site ; elles sont fréquentées par un nombre élevé d'amphibiens protégés en France et inscrits à la Directive Habitats tels que le Sonneur à ventre jaune, le Triton crêté, le Crapaud accoucheur ou la Rainette verte. (cf. paragraphe 2.2.2 Flore)

« **Etang à Cistude d'Europe du Charolais** » (site FR2600993, proposé comme SIC en 12/1998)

L'intérêt de ce site est la présence d'une espèce d'intérêt communautaire et en régression partout en France : la Cistude d'Europe. Le site de 310 ha est constitué d'un ensemble d'étangs caractérisés par des ceintures végétales qui procurent un habitat favorable à cette tortue. Des espèces végétales rares et protégées en Bourgogne bien adaptées aux conditions stagnantes y sont recensées. Ces plans d'eau sont fréquentés par une avifaune riche et diversifiée (Busard des roseaux, Balbuzard pêcheur, Butor étoilé, Héron pourpré...).

« **Val de Loire d'Iguerande à Digoin** » (site FR2600964, proposé comme SIC en 08/1998)

Le Val de Loire se caractérise par un lit du fleuve encore bien conservé et par des milieux naturels variés inscrits à la Directive Habitats et qui contiennent de nombreuses plantes protégées à l'échelle nationale et régionale. Ce site comprend une surface de 4709 ha du fleuve. (cf. paragraphe 2.2.2 Flore)

« **Vallée alluviale de la Loire** » (site FR8301020, proposé comme SIC en 03/1999)

Le zonage de 2937 ha englobe le lit moyen de la Loire qui abrite un bel ensemble de chevelu avec des chenaux et des îles. La dynamique fluviale est encore active dans ce



secteur, renouvelant les habitats dont la juxtaposition génère une grande richesse faunistique et floristique. (cf. paragraphe 2.2.2 Flore)

« **Vallée de la Loire entre Devay et Digoin** » (site FR2600967, proposé comme SIC en 02/2004)

La Loire est encore relativement épargnée par les activités humaines, elle a su conserver une dynamique naturelle qui a engendré toute une série de milieux diversifiés : grèves sableuses, pelouses et prairies naturelles, forêts alluviales, mares... Ce site de 2974 ha met en valeur l'originalité de ce fleuve. (cf. paragraphe 2.2.2 Flore)

« **Bocage, forêt et milieux humides du bassin du Sud Morvan** » (site FR2601015, proposé comme SIC en 03/2007)

Ce site aux paysages variés (massifs forestiers, prairie bocagère, petites zones humides) comporte des zones de reproduction, d'alimentation pour un grand nombre d'espèce de faune inféodée aux zones aquatiques (amphibiens, invertébrés, poissons). Il couvre une partie des communes de Cuzy et Issy-l'Evêque.

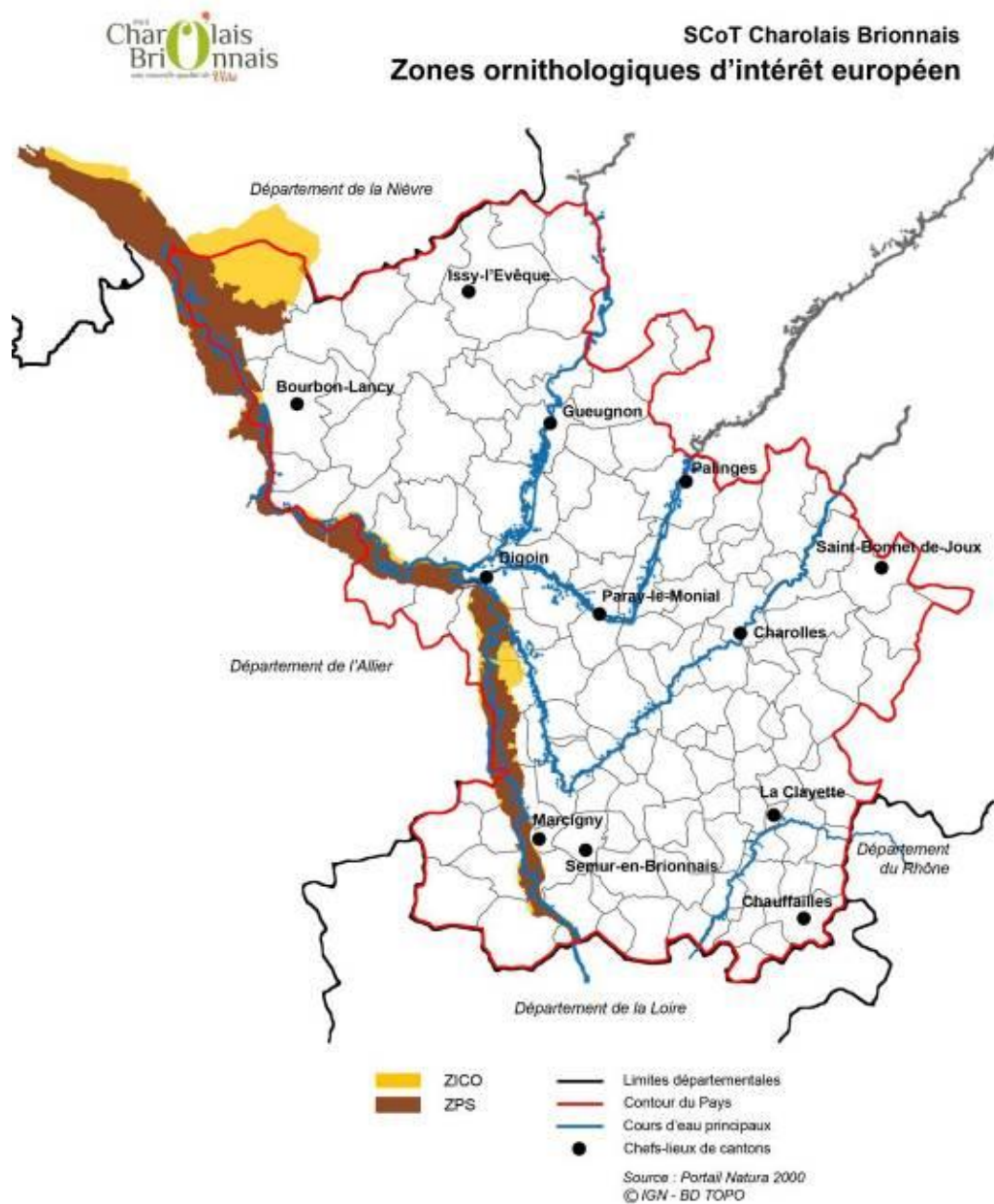
Le site est également d'un grand intérêt sur le plan de la faune aquatique puisque le Crapaud sonneur à ventre jeune, l'Ecrevisse à pattes blanches et la Mulette épaisse, espèces d'intérêt européen sont présentes sur la zone. (cf. paragraphe 2.2.1 Faune)

« **Bocage, forêt et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunysois** » (site FR2601016, proposé comme SIC en 03/2007)

Ce site constitue un mélange équilibré de prés bocagers de cultures et de massifs boisés. Il se situe à l'Est du Pays et comprend les communes de Chiddes et Suin dans son périmètre. Le paysage est maillé d'un réseau dense de zones humides (ornières, mouilles, suintement, sources, mares) favorables au Crapaud sonneur à ventre jaune et à l'Ecrevisse à pattes blanches. Ces zones humides sont reliées entre elles par des corridors écologiques (lisières, haies, fossés, ruisseaux).

La vallée de la Loire est également reconnue pour son intérêt ornithologique. Elle est couverte par un site au titre de la Directive Oiseaux : la ZPS « Vallée de la Loire entre Iguerande et Décize ». Cette ZPS est basée sur une ZICO portant le même nom.





**Carte 16 Les zones d'intérêt ornithologique européen en Pays Charolais Brionnais**

Sources : Réseau Natura 2000, DREAL Bourgogne, DREAL Auvergne



« **Vallée de la Loire : Lit majeur d'Iguerande à Decize** » ZICO AE08

Cette large vallée alluviale est une zone humide d'importance régionale. L'existence de cette zone humide permet la nidification d'espèces parfois rares (cf. paragraphe 2.2.1 Faune). En migration et en hivernage, le site revêt une certaine importance comme halte migratoire pour anatidés (oies) et limicoles. Des échanges sont nombreux entre cette ZICO et la Sologne Bourbonnaise, notamment en hiver.

« **Vallée de la Loire entre Iguerande et Décize** » (site FR2612002, classé en ZPS en 01/2005)

Reconnue comme zone humide d'importance internationale par la richesse de ses milieux, la vallée de la Loire est propice à une avifaune très diversifiée, comprenant notamment les espèces caractéristiques d'une dynamique fluviale encore bien préservée : les Sternes naine et pierregarin et l'Oedicnème criard, auxquelles il convient d'ajouter le Petit gravelot, très abondant sur ce secteur, et le Chevalier guignette.

La morphologie fluviale est favorable aux espèces exploitant les berges comme le Martin-pêcheur, l'Hirondelle des rivages ou le Guêpier d'Europe, tandis que les hérons et le Milan noir exploitent les peuplements forestiers présents sur les îles pour se reproduire. Des colonies mixtes de Hérons cendrés, Aigrettes garzettes et Bihoreaux gris sont ainsi connues dans cette zone.

Les prairies humides sont occupées par le Courlis cendré et la Caille des blés, tandis que le réseau de bocage très dense favorise la présence de la Huppe fasciée et des Pies grièches (Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise et Pie-grièche à tête rousse).

Site de nidification de nombreuses espèces, le val de Loire est également un site d'importance majeure pour la migration et l'hivernage. Parmi les espèces occasionnelles, on note le Fuligule milouinan et la Mouette mélanocéphale, ainsi que des espèces migratrices autrefois régulières comme l'Oie des moissons et l'Oie rieuse.

### 2.1.5.2 Les ZNIEFF

Le Pays est également couvert par l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,
- les ZNIEFF de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes.

On recense trente-neuf ZNIEFF de type I et neuf ZNIEFF de type II sur le Pays Charolais Brionnais.

Les **ZNIEFF de type I** sont des territoires où les scientifiques ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Différents milieux



naturels du SCoT sont concernés par cette protection : forêts, landes, étangs, pelouses, tourbières, milieux alluviaux inondables, prairies, une partie du canal de Roanne-Digoin, cours d'eau, mares, prairies et marais.

La vallée de la Loire est particulièrement mise en valeur, à cause de la variété des habitats du fleuve : grèves sableuses, îles, prairies inondables, bras morts, et à certains endroits bords marécageux, boisements, mares temporaires ou permanentes. (cf. paragraphe 2.2.2 Flore)

La vallée de l'Arconce est également protégée au niveau de Saint-Didier-en-Brionnais, où elle forme des méandres dans un fond de vallée prairial. Ces prairies parfois inondées, laissent place à des zones marécageuses dans les secteurs les plus humides. (cf. paragraphe 2.2.2 Flore)

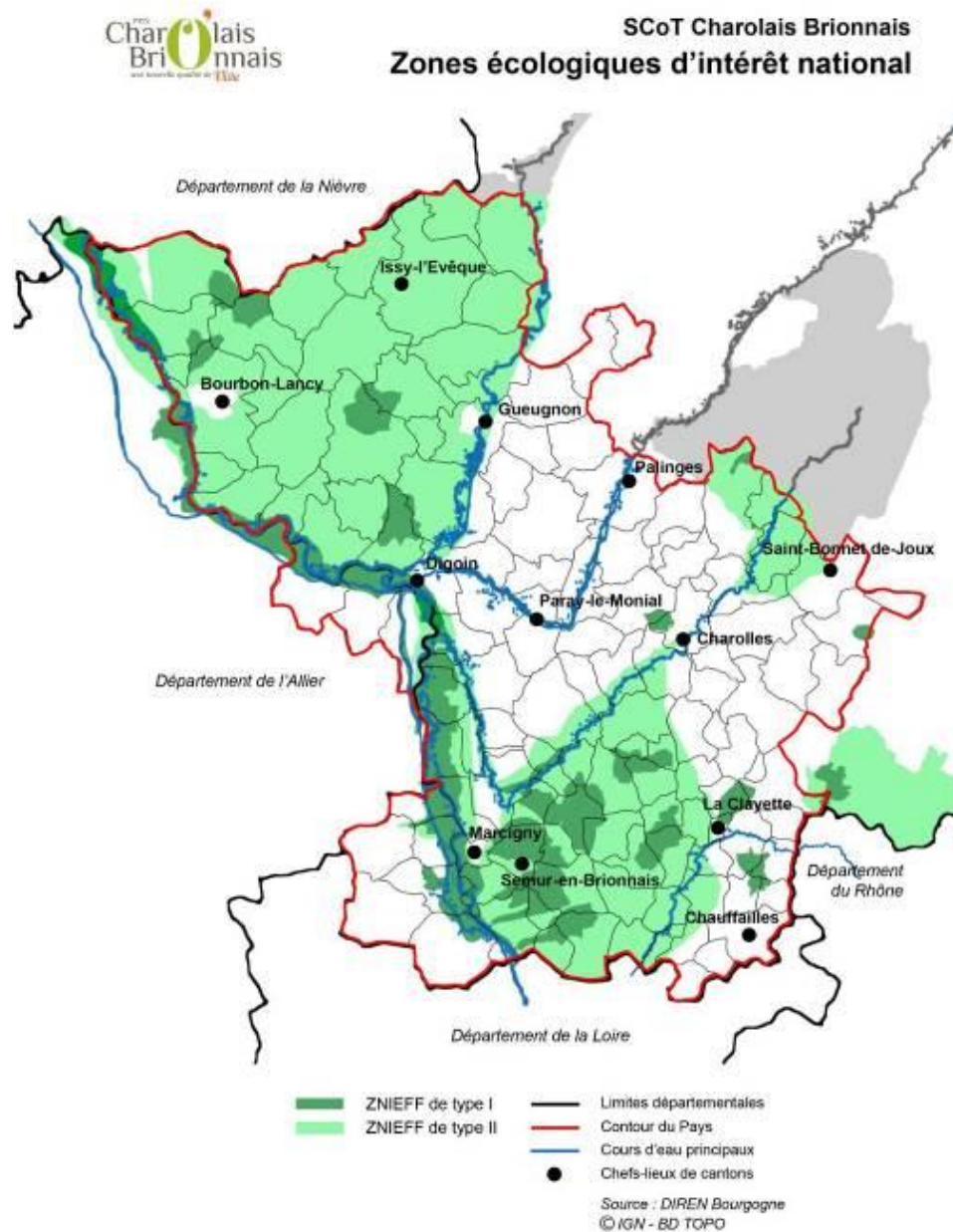
Plusieurs étangs du Nord et de l'Est du territoire sont préservés car ils présentent des espèces végétales ou animales rares en Bourgogne. (cf. paragraphes 2.2.1 Faune et 2.2.2 Flore)

La vallée de la Belaine, petite rivière du Brionnais qui s'écoule entre Saint-Christophe-en-Brionnais et la vallée de l'Arconce, est à sauvegarder pour son paysage à dominante bocagère. De même, plusieurs espaces forestiers sont également protégés pour leur boisement associé à un caractère bocager, entrecoupé de ruisseaux, de petits étangs, et de prairies.

La Montagne de Dun fait l'objet d'une protection spécifique. En effet, son altitude permet le développement d'une végétation à caractère montagnard. Certains bois et forêts font l'objet d'une protection car ils abritent plusieurs plantes rares de la flore de Bourgogne, voire des espèces à station unique. (cf. paragraphe 2.2.2 Flore)

Les **ZNIEFF de type II** sont composées de grands ensembles naturels : vallées, plateaux, massifs forestiers, landes... Elles englobent plusieurs ZNIEFF de type I. Sur le Pays Charolais Brionnais, les ZNIEFF de type II s'intéressent aux milieux naturels :

- des vallées de la Loire, de l'Arroux et de l'Arconce (lit majeur inondable, boisements remarquables, prairies bocagères) ;
- des plaines du Brionnais et du Charollais (prairies naturelles, bocage herbager, forêts, zones humides et étangs) ;
- des contreforts du Haut Clunysois et du Morvan (forêts, bocage herbager, pelouses acides, landes atlantiques).



Carte 17 Les zones d'intérêt écologique national en Pays Charolais Brionnais

Sources : DREAL Auvergne et DREAL Bourgogne



### **2.1.5.3 Les Espaces Naturels Sensibles**

La politique en matière d'Espaces Naturels Sensibles relève de la loi du 18 juillet 1985. Celle-ci offre aux départements la possibilité d'engager des actions de protection, de gestion et d'ouverture au public des sites et milieux naturels remarquables, afin d'assurer leur sauvegarde et leur découverte. De manière générale, un ENS peut se définir comme un site naturel non bâti présentant une richesse et une valeur écologique au niveau faunistique et/ou floristique. Ce terme peut inclure également les paysages remarquables, les sites archéologiques et géologiques d'intérêts reconnus.

Le Conseil Général de Saône-et-Loire, en collaboration avec le Conservatoire des Sites Naturels Bourguignons (CSNB), ont sélectionné quarante-neuf sites en raison de leur intérêt écologique (habitat et flore) et compte tenu du fait qu'ils ne bénéficiaient, jusqu'à présent, d'aucune mesure de protection ou de gestion.

Cette sélection identifie ainsi des « sites naturels remarquables » représentatifs de la diversité des milieux de Saône-et-Loire : forêts, landes et pelouses acides, milieux alluviaux (rivières à dynamique active, pelouses alluviales, forêts alluviales), zones humides, milieux tourbeux, pelouses calcicoles et étangs. Ces espaces naturels couvrent aujourd'hui environ 2500 hectares, la superficie des sites variant entre 3 et 205 hectares.



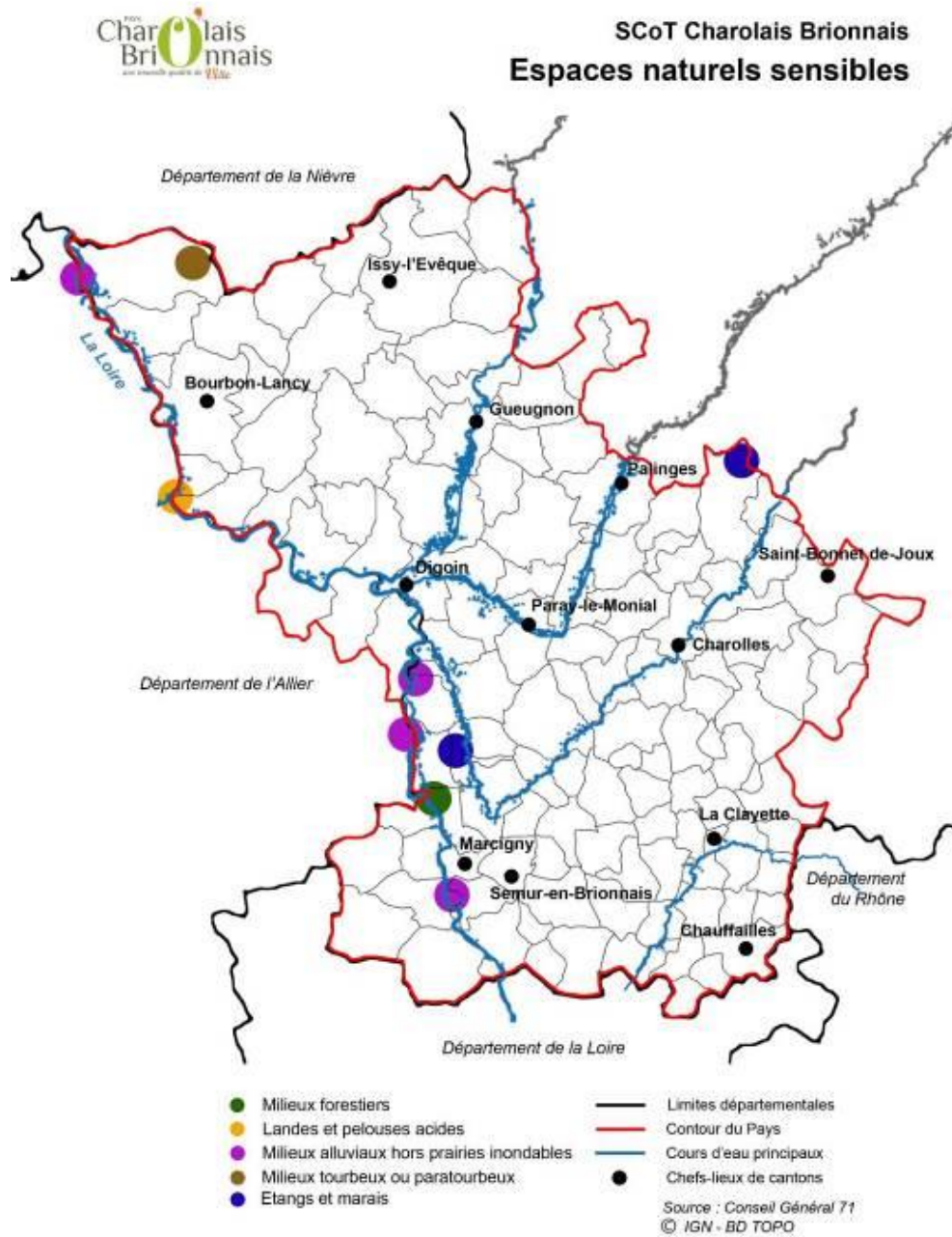
Le Pays Charolais Brionnais comprend sept Espaces Naturels Sensibles sur son territoire.

Nom du site	Type d'espace naturel	Surface	Communes
Bois d'Arcy	Espace forestier	30 ha	Vindecy
Dunes de Gilly-sur-Loire	Système de landes et pelouses acides	6 ha	Gilly-sur-Loire
« Chez Jean Petit »	Milieu tourbeux et paratourbeux	11 ha	Cronat
Bords de Loire autour de Saint-Martin-du-Lac	Milieu alluviaux hors prairies inondables	160 ha	Artaix, Saint-Martin-du-Lac
Bords de Loire autour de Vindecy	Milieu alluviaux hors prairies inondables	205 ha	Vindecy
Bords de Loire autour de Saint-Yan	Milieu alluviaux hors prairies inondables	83 ha	L'Hôpital-le-Mercier, Saint-Yan
Bords de Loire autour de Cronat	Milieu alluviaux hors prairies inondables	60 ha	Cronat
Etang du Grand Baronnet	Etangs et marais	62 ha	Martigny-le-Comte
Zone humide de Montceaux-l'Etoile	Etangs et marais	3,48 ha	Montceaux-l'Etoile

Tableau 3 Les Espaces Naturels Sensibles du Pays Charolais Brionnais

Source : Conseil Général de Saône-et-Loire




**Carte 18 Les Espaces Naturels Sensibles du Pays Charolais Brionnais**
*Source : Conseil Général de Saône-et-Loire*



Le Pays Charolais Brionnais accueille des milieux naturels diversifiés (prairies, forêts, zones humides...) qui constituent des habitats propices à des espèces rares de la flore et de la faune. A ce titre, ils sont protégés par des dispositifs européens, nationaux ou départementaux.

La richesse biologique de la Loire est reconnue à l'échelle européenne et la variété des milieux et des espèces que l'on peut y rencontrer en fait un terrain d'étude unique en France.

Type de Protection	Nombre	Surface (ha)	Part du territoire (%)
Natura 2000	9	Environ 43 685	17,8 %
ZNIEFF type I	39	Environ 41 190	16,8 %
ZNIEFF type II	9	Environ 68 000	27,7 %
ENS	7	614,5	0,3 %
<b>TOTAL</b>		<b>Environ 153 490</b>	<b>62,6%</b>

## 2.1.6 Autres espaces remarquables

### 2.1.6.1 Les tourbières

Les tourbières sont des zones humides caractérisées par l'accumulation progressive de matière organique d'origine végétale qui ne se décompose pas et s'accumule en tourbe. Les conditions indispensables à la formation de tourbe sont un climat froid, des précipitations importantes, des eaux acides et un engorgement permanent.

Réunir l'ensemble de ces conditions est peu courant, les tourbières sont donc des milieux rares. Les tourbières acides à sphaignes sont les plus exceptionnelles et font l'objet d'une protection à l'échelle européenne grâce à la Directive Habitats.

L'inventaire des habitats naturels d'intérêt communautaire en Bourgogne établi pour la DREAL indique que les tourbières sont des habitats rencontrés surtout dans le Morvan et, plus localement, en Puisaye (bois de la Biche, bois du Breuil, vallée du Branlin), dans le Brionnais (vallée de la Belaine) et à la Truchère.

Aucun inventaire régional des tourbières n'a été réalisé en Bourgogne. Néanmoins, le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien signale la présence de quelques sites de tourbières sur le secteur du Pays Charolais Brionnais.

Il y a des sites ponctuels connus mais aussi des secteurs plus vagues, riches en prairies humides tourbeuses. Il s'agit principalement de terrains acides divers (sables tertiaires du

Bourbonnais, grès du Primaire dans le Brionnais) qui présentent des prés tourbeux ou des queues d'étangs tourbeuses.

Les secteurs au plus fort potentiel sont :

- Secteur d'Issy-l'Evêque : sources prairiales disséminées avec bas-marais acides (*Caricion fuscae*), vallée de la Somme vers Broailles, quelques fond de vallon en prairies du *Juncion acuti* mais très dégradées.
- Secteur de Bourbon-Lancy : principalement les queues et rives d'étang, de rares prairies oligotrophes humides, très disséminées avec des bas marais du *Rhynchosporion*
- Secteur entre Arroux et Loire (Neuvy-Granchamp par exemple) : moins de milieux tourbeux, moins connu aussi, quelques fonds de vallon et zones de sources en prairies. L'intérêt majeur se situe sur les rives d'étang mais pas tourbeux ;
- Secteur entre Arroux et Arconce, mal connu;
- Secteur au sud est de l'Arconce, on retrouve les mêmes potentialités que le secteur Issy-l'Evêque mais avec quelques particularités : tonalité atlantique plus marquée, quelques landes (rarement humides vers Verosvres-Trivy par ex); tonalités montagnardes vers le sud de la zone avec des prairies type *Juncion acuti* comme dans le Morvan en se rapprochant du Beaujolais (Chauffailles-Montmelard)

### 2.1.6.2 Les Parcs et Jardins

Le Comité des Parcs et Jardins de France (CPJF) fédère les associations nationales, régionales et départementales de parcs et jardins. Il a pour missions principales le développement de la connaissance et de la richesse botanique des parcs et jardins en France, leur protection et celle de leur environnement ainsi que la mise en valeur de leurs éléments remarquables (labellisation, ouverture au public).

Le CPJF participe activement aux actions nationales pour la préservation et le développement des parcs et jardins remarquables. Il prend part aux travaux du Conseil National des Parcs et Jardins. En particulier, le CPJF a contribué à la définition de la nouvelle catégorie des « jardins remarquables » et à la mise en œuvre du label, ainsi qu'à l'élaboration d'un plan de gestion des parcs et des jardins.



Le label « Jardin Remarquable » signale au grand public les jardins dont le dessin, les plantes et l'entretien sont d'un niveau remarquable, qu'ils soient privés ou publics, protégés ou non au titre des monuments ou des sites. Ce label national est attribué pour une durée de 5 ans sur proposition des commissions régionales formées sous l'égide des Directions Régionales des Affaires Culturelles (DRAC).



Le CPJF établi un inventaire de parcs et jardins à fort intérêt paysager. Sur cette liste figurent six jardins localisés sur le Pays Charolais Brionnais. Parmi ces six jardins, on compte trois jardins remarquables : les Jardins du Château de Drée (Curbigny), le Jardin du Château de Chaumont (Oyé) et le Parc et Jardin du Château de Digoine (Palinges).

### 2.1.6.3 Sites classés et inscrits

Les sites classés ou inscrits sont définis par les articles L 341-1 à L 341-22 du Code de l'Environnement. Il s'agit d'une protection de niveau national dont l'objectif est la conservation d'un espace d'intérêt patrimonial en tant que monument naturel ou « site » à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, quelle que soit son étendue.

La reconnaissance de la valeur patrimoniale d'un site nécessite une attention particulière vis à vis de toute intervention qui pourrait le dégrader. Dans ces espaces, les travaux doivent être d'une grande qualité et l'intégration maximum recherchée.

Six sites inscrits et six sites classés sont recensés sur le territoire du SCoT. Parmi ces sites, quatre sont protégés en tant qu'espaces naturels remarquables. Il s'agit du site classé « Château, parc et étang de La Clayette » et des sites inscrits « Abords de l'église d'Anzy-le-Duc et vallée », « Pont franchissant le Sornin et abords à Saint-Maurice-les-Châteauneuf » et « Commune d'Oyé ».

**Le Pays Charolais Brionnais compte quelques zones humides d'intérêt européen : les tourbières. Ces habitats sont rares et doivent faire l'objet d'une protection. Le patrimoine naturel « ordinaire » fait également l'objet d'une attention particulière : plusieurs sites inscrits et classés existent sur le Pays, le patrimoine culturel bâti est mis en valeur par des jardins de grande qualité.**

## 2.2 LA BIODIVERSITE

Les espèces animales et végétales citées dans les paragraphes ci-dessous sont mentionnées dans les fiches descriptives des sites Natura 2000 et des ZNIEFF ou dans le Schéma Départemental à Vocation Piscicole et Halieutique de Saône-et-Loire.

Les inventaires réalisés lors du classement des espaces naturels ne sont pas exhaustifs. Il se peut que d'autres espèces soient apparues depuis ces inventaires. Les espèces mentionnées sont des espèces rares et/ou protégées (Région, France ou Europe).

## 2.2.1 La faune

### 2.2.1.1 Espèces aquatiques

Les cours d'eau du Pays sont classés en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole, à l'exception du Sornin et de ses affluents. Ces derniers sont classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole car ils sont de type salmonicole, caractérisés par une forte pente, des courants vifs et une lame d'eau généralement assez faible.

La richesse du milieu aquatique se traduit par une diversité d'espèces piscicoles (Barbeau fluviatile, Blageon, Brochet, Bouvière, Chabot, Grande alose, Lamproie marine, Lamproie de planer, Saumon atlantique, Toxostome, Truite fario, Vandoise...) et la présence de crustacés de fort intérêt patrimonial et très sensibles : les Ecrevisses à pieds blancs. On note également l'existence dans la Loire d'un mollusque protégé : la Mulette épaisse.

L'ensemble de ces espèces aquatiques sont protégées par la réglementation française et/ou par les annexes de la Directive Européenne Habitats<sup>15</sup>. Certaines espèces font l'objet de mesures de restauration de leur milieu comme le Saumon atlantique et la Lamproie marine.



**Figure 12 Ecrevisse à pieds blancs**

Source : DDT Corrèze

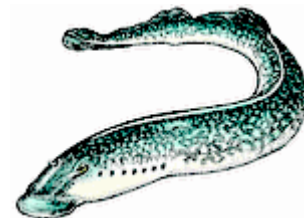


**Figure 13 Mulette épaisse**

Source : DREAL



**Figure 14 Saumon atlantique**



**Figure 15 Lamproie marine**

<sup>15</sup> L'annexe II de la Directive Européenne Habitats regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Source : Réseau Natura 2000

Source : Réseau Natura 2000

Néanmoins, toutes ces espèces sont menacées par l'introduction d'espèces envahissantes comme le Faux-gardon (*pseudorasbora parva*), la Perche-soleil, le Poisson-chat ou encore l'Ecrevisse américaine.

### 2.2.1.2 Oiseaux

Le territoire a également un intérêt ornithologique fort, en particulier en bords de Loire. En effet, la Loire constitue un habitat privilégié pour les oiseaux sédentaires ou migrateurs. On note la présence régulière ou occasionnelle d'une trentaine d'espèces protégées par l'Annexe I de la Directive Européenne Oiseaux<sup>16</sup> sur les espaces du SCoT : Aigle botté, Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur, Bihoreau gris (aussi appelé héron bihoreau), Bondrée apivore, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Canard chipeau, Canard colvert, Canard pilet, Chevalier sylvain, Cigogne blanche, Cigogne noire, Circaète Jean-le-blanc, Cygne de Bewick, Echasse blanche, Engoulevent d'Europe, Gorge-bleue à miroir, Grand Cormoran Continental, Grande aigrette, Grue cendrée, Guifette noire, Héron pourpré, Martin-pêcheur d'Europe, Milan noir, Milan royal, Oedicnème criard, Outarde canepetière, Pic noir, Sterne naine, Sterne Pierregarin.



Figure 16 Sterne pierregarin

Source : Centre de Ressource du patrimoine naturel et des zones humides du bassin de la Loire



Figure 17 Engoulevent d'Europe

Source : DDT Corrèze

L'outarde canepetière, gros oiseau lié aux steppes herbeuses, est en régression partout en Europe à cause de la disparition de son habitat. Le seul secteur où elle niche en Bourgogne

<sup>16</sup> Pour les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS).



se situait sur la ZNIEFF de l'Aérodrome de Saint-Yan. Aujourd'hui, on peut encore la voir en migration.



**Figure 18 Outarde canepetière**

*Source : Service Technique de l'Aviation Civile*

D'autres espèces d'oiseaux remarquables sont signalées sur les périmètres des zones Natura 2000 et des ZNIEFF. Il s'agit principalement d'oiseaux de milieux aquatiques ou de milieux forestiers.

En bords de rivière, on trouve des Anatidés (canards, cygnes, fuligules, oies, sarcelles...), des échassiers (Avocette élégant, Bécasse, Courlis cendré, Petit gravelot, Hérons, Pluviers, Vanneau huppé), des Laridés (Goélands, Guifette moustac, Mouettes), des Rallidés (Foulque macroule, Gallinule poule-d'eau, Râle d'eau) et différentes espèces de grèbes : Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux, Grèbe huppé.



**Figure 19 Petit gravelot**

*Source : Centre de Ressource du patrimoine naturel et des zones humides du bassin de la Loire*

Les passereaux sont nombreux dans les espaces boisés : Alouette lulu, Bruant jaune, Bruant ortolan, Fauvette grisette, Grive litorne, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage, Lorient d'Europe, Merle à plastron, Phragmite des joncs, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche écorcheur, Pipit rousseline, Rémiz penduline, Rossignol, Rousserolle effarvate, Rousserolle turdoïde, Traquet pâtre... On peut également trouver le seul pic migrateur : le Torcol fourmilier.


**Figure 20 Guêpier d'Europe**

*Source : Centre de Ressource du patrimoine naturel et des zones humides du bassin de la Loire*


**Figure 21 Pie-grièche écorcheur mâle**

*Source : DREAL*

Tous ces oiseaux attirent également des espèces prédatrices : les rapaces. Quelques espèces sont résidentes (Autour des palombes, Chouette chevêche, Grand-duc d'Europe), plusieurs espèces sont présentes pour les périodes d'hivernage ou de reproduction et font étape sur ce périmètre durant leur migration (Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Faucon pèlerin, Hibou des marais).


**Figure 22 Grand-duc d'Europe**

*Source : DREAL*


**Figure 23 Faucon pèlerin**

*Source : DREAL*

### 2.2.1.3 Mammifères

Le fleuve Loire est également un lieu privilégié par le Castor d'Europe. Le Castor se réinstalle tout le long du fleuve. Il est remonté spontanément de la Loire jusqu'à Gueugnon par l'Arroux. Il est également identifié sur les vallées de l'Arconce, de la Bourbince et de l'Oudrache.

La Loutre d'Europe, espèce très sensible, est présente sur quelques stations en bords de Loire. Présente partout autrefois, elle s'est raréfiée au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle suite à sa

traque systématique, à la dégradation des zones humides et à la pollution des eaux. Elle regagne lentement du terrain par l'Ouest depuis les réservoirs de population du Massif Central.



**Figure 24 Castor européen**

*Source : Centre de Ressource du patrimoine naturel et des zones humides du bassin de la Loire*



**Figure 25 Loutre d'Europe**

*Source : Centre de réintroduction de la loutre*

Les bassins de la Grosne et du Clunyois proposent des milieux variés et offrent un habitat favorable à plusieurs espèces de chauve-souris. La Barbastelle d'Europe et le Grand murin font étape sur ce site lors de leur migration. Le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe et le Vespertilion à oreilles échanquées optent pour ses lieux en période d'hivernage.



**Figure 26 Barbastelle d'Europe**

*Source : DDT Corrèze*

#### **2.2.1.4 Amphibiens et reptiles**

Les zones protégées constituent également des habitats favorables pour les reptiles et les amphibiens. Plusieurs espèces de reptiles sont recensées sur le territoire du SCoT : la Cistude d'Europe, la Coronelle lisse, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre d'Esculape, le Lézard vert...

La cistude d'Europe est une espèce de tortue d'eau douce dont les populations sont en déclin. Elle est totalement protégée en France depuis 1993 et inscrite dans la Directive Européenne Habitats parmi les espèces nécessitant la désignation de Zone Spéciales de Conservation. La coronelle lisse est une couleuvre souvent tuée du fait de sa ressemblance avec la vipère. Elle est rare en Bourgogne, protégée en France et inscrite dans la Directive Habitats.



**Figure 27 Cistude d'Europe**

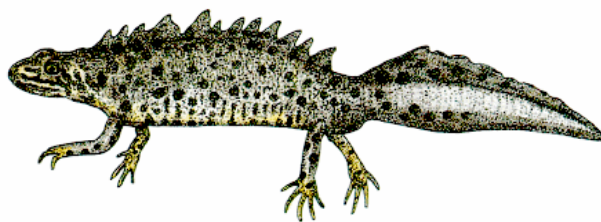
*Source : Source : Centre de Ressource du patrimoine naturel et des zones humides du bassin de la Loire*



**Figure 28 Coronelle lisse**

*Source : Serpents de France*

D'autre part, plusieurs espèces d'amphibiens habitent les zones humides du territoire. On peut citer notamment le Crapaud accoucheur, la Grenouille rousse, la Rainette verte, la Salamandre tachetée, le Crapaud sonneur à ventre jaune et le Triton crêté. Ces deux dernières espèces sont protégées par la Directive Européenne Habitats.



**Figure 29 Triton crêté**

*Source : Réseau Natura 2000*

### 2.2.1.5 Insectes

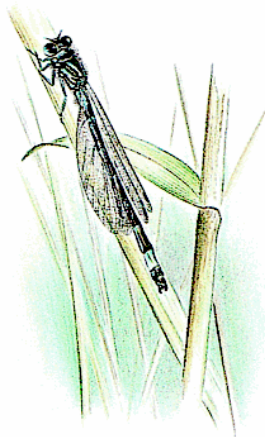
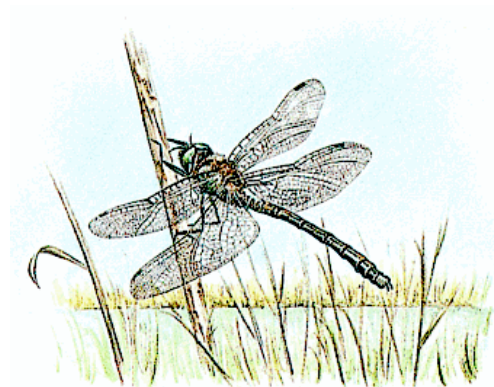
Les insectes sont également présents sur les zones protégées du territoire. Les prairies humides hébergent 60% des espèces bourguignonnes de papillons de jour. On trouve par exemple dans plusieurs vallées alluviales le Cuivré des marais et l'Ecaille chinée ainsi que le Damier de la succice sur l'extrême Nord du territoire du Pays. Ces trois espèces de papillons sont protégées par la Directive Européenne Habitats.



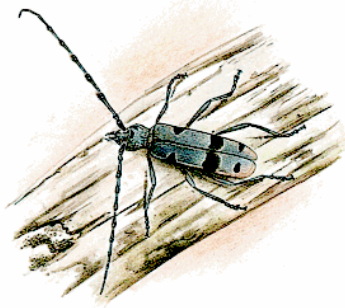

**Figure 30 Cuivré des marais**
*Source : Réseau Natura 2000*

**Figure 31 Ecaille chinée**
*Source : Réseau Natura 2000*

On note aussi la présence de libellules protégées par la Directive Européenne Habitats et la réglementation française comme l'Agrion de Mercure, l'Agrion orné, la Cordulie à corps fin ou le Gomphe serpent.

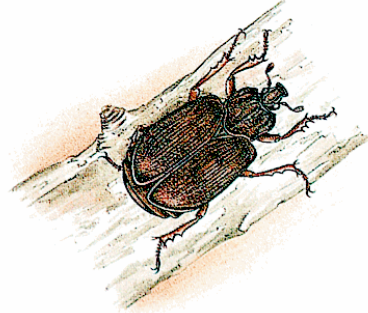

**Figure 32 Agrion de Mercure**
*Source : Réseau Natura 2000*

**Figure 33 Cordulie à corps fin**
*Source : Réseau Natura 2000*

On trouve plusieurs espèces d'insectes se nourrissant de bois mort, la Lucane cerf-volant et deux espèces très rares protégées en Bourgogne et inscrites dans la Directive Européenne Habitats : la Rosalie des Alpes et le Barbot pique-prune.



**Figure 34 Rosalie des alpes**

*Source : Réseau Natura 2000*



**Figure 35 Barbot Pique-prune**

*Source : Réseau Natura 2000*

### 2.2.2 La flore

Les espaces naturels du SCoT ont également une richesse floristique reconnue à l'échelle européenne ou nationale. Les milieux variés présents sur le territoire permettent d'observer de multiples espèces végétales.

Les boisements du Charollais sont constitués par la chênaie acidiphile. Les fonds de vallon (Bois de la Chaume, Bourbince) voient le développement de l'aulnaie marécageuse ou de boulaies tourbeuses, groupements inscrits dans la Directive Habitats parmi les milieux naturels à protéger.

Les milieux tourbeux présentent des espèces rares et protégées en Bourgogne. Sur le secteur du Bois du Breuil on trouve des Rossolis à feuilles rondes, Rhynchospore blanche, Bruyère à quatre angles. Les prairies humides et zones tourbeuses des vallées de l'Arconce et de la Belaine abritent d'autres plantes rares comme l'Oenanthe à feuilles de fenouil, l'Orchis grenouille et la Renoncule à feuilles de lierre. Le Flûteau nageant se retrouve également sur ces secteurs humides.



**Figure 36 Rossolis à feuilles rondes**

*Source : CPIE du Cotentin*



**Figure 37 Flûteau nageant**

*Source : DDT de Corrèze*




**Figure 38 Rhynchospore blanche**
*Source : CPIE du Cotentin*

**Figure 39 Orchis grenouille**
*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

Les landes sèches du Bois du Breuil et du Sud Morvan constituent un ensemble de milieux plus ou moins ouverts renfermant des espèces adaptées à des sols secs peu fertiles et acides. Le substrat sableux favorise le développement de l'Anarrhinum à feuilles de pâquerette, du Persil des montagnes et de la Bruyère cendrée protégés en Bourgogne.

Ces milieux sont également composés d'espèces à forte affinité atlantique, très éloignées de leur localité d'origine et qui atteignent ici leur limite géographique Est. Certaines espèces végétales caractéristiques de ces milieux sont protégées en Bourgogne : l'Ajonc nain, les Bruyères cendrée ou à quatre angles, le Millepertuis des marais.


**Figure 40 Ajonc nain**
*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

**Figure 41 Anarrhinum à feuilles de pâquerette**
*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

**Figure 42 Bruyère cendrée**

*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

**Figure 43 Millepertuis des marais**

*Source : CPIE du Cotentin*

La Montagne de Dun, en raison de son altitude, permet le développement d'une végétation à caractère montagnard. Le sommet granitique abrite une flore calcicole rare dans ces conditions : le Buis, l'Aspérule odorante ou la Mercuriale pérenne. La Montagne du Dun constitue ainsi l'unique station de certaines espèces dans le Brionnais : Sénéçon de Fuchs et du Sureau à grappes.

**Figure 44 Aspérule odorante**

*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

**Figure 45 Mercuriale pérenne**

*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

**Figure 46 Sénéçon de Fuchs**

Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY

**Figure 47 Sureau à grappes**

Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY

Certains bois et forêts (Bois de Cru, Bois de la Chaume, Bois de Semur, Forêt de Charolles) abritent des plantes rares de la flore de Bourgogne, voire des espèces à station unique dans le Brionnais : le Saxifrage à trois doigts, le Cirse acaule, le Brachipode de Phénicie, la Colchique, le Potamot à feuilles de graminées, la Prêle d'hiver, la Cardamine impatientie ou la Scille à deux feuilles...

**Figure 48 Saxifrage à trois doigts**

Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY

**Figure 49 Cirse acaule**

Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY




**Figure 50 Prêle d'hiver**

Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY


**Figure 51 Cardamine impatiente**

Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY

De même, certains étangs accueillent des plantes remarquables : la Châtaigne de terre (*Conopodium majus*) et l'*Eleocharis ovata* ainsi que des plantes rares en Bourgogne : le Faux riz (*Leeria oryzoides*), la Laïche à fruit barbu, la Lindernie (*Lindernia procumbens*), la Potentille des marais. Le secteur du canal de Roanne-Digoin protégé abrite de nombreuses plantes rares et protégées de la flore bourguignonne ; on peut citer notamment : le Butome en ombelle, l'Elatine à six étamines, Flûteau à feuilles de graminées, la Gratiolle officinale, ...


**Figure 52 Butome en ombelle**

Source : Loiret Nature Environnement, © D. Hémeray.


**Figure 53 Châtaigne de terre**

Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY

La vallée de la Loire abrite une flore exceptionnelle dépendant d'une dynamique fluviale naturelle et d'une agriculture extensive. La flore de la Loire est caractérisée par un nombre très élevé d'espèces dont la rareté ou l'absence ailleurs donne son originalité à cette région. Elle constitue un axe de migration végétale de premier ordre, et se caractérise par une juxtaposition d'espèces méridionales et circumboréales.

Les plantes colonisant les limons, sables et galets, ainsi que les complexes de pelouses et de prairies naturelles sont le principal support de l'originalité floristique du Val de Loire. On y

rencontre par exemple l'Epervière de Lepeltier, unique néo-endémique de la Loire et la Marsilée à quatre feuilles. De nombreuses plantes caractéristiques des grèves et pelouses de Loire forment des groupements originaux avec des plantes protégées comme la Spargoute printanière ou le Corynéphore. Localement, des boisements composés de Saule blanc, Peuplier noir, Tremble, Frêne élevé, Orme champêtre et Chêne pédonculé subsistent de part et d'autre du fleuve. Ils sont inscrits dans la Directive Habitats parmi les milieux naturels à conserver en priorité compte tenu de leur forte régression en Europe.



**Figure 54 Epervière de Lepeltier**

*Source : Centre de Ressource du patrimoine naturel et des zones humides du bassin de la Loire*



**Figure 54 Marsilée à quatre feuilles**

*Source : Conservatoire Botanique National de Brest*



**Figure 56 Spargoute printanière**

*Source : Conservatoire d'espaces naturels de Picardie*



**Figure 57 Corynéphore**

*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

Les bords de fleuve (notamment les prairies inondables) et les grèves sont riches en espèces végétales remarquables comme l'Androsème, l'Armoise champêtre, la Bruyère cendrée, le Butome en ombelle, la Canche des sables, la Corrigiole des grèves, le Corynéphore, le Damasonium étoilé, l'Epervière ligérienne, la Gagée des champs, le Géranium nouveau, la Gratiolle officinale, l'Hottonie des marais, l'Iris fétide, la Laïche maigre, la Littorelle, la Marcille, l'Oenanthe à feuille de fenouil, l'Orchis grenouille, la très rare

Renoncule à feuilles d'ophioglosse, la Spargoute printanière, le Spiranthe d'automne et le Trèfle semeur.



**Figure 58 Armoise champêtre**

*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

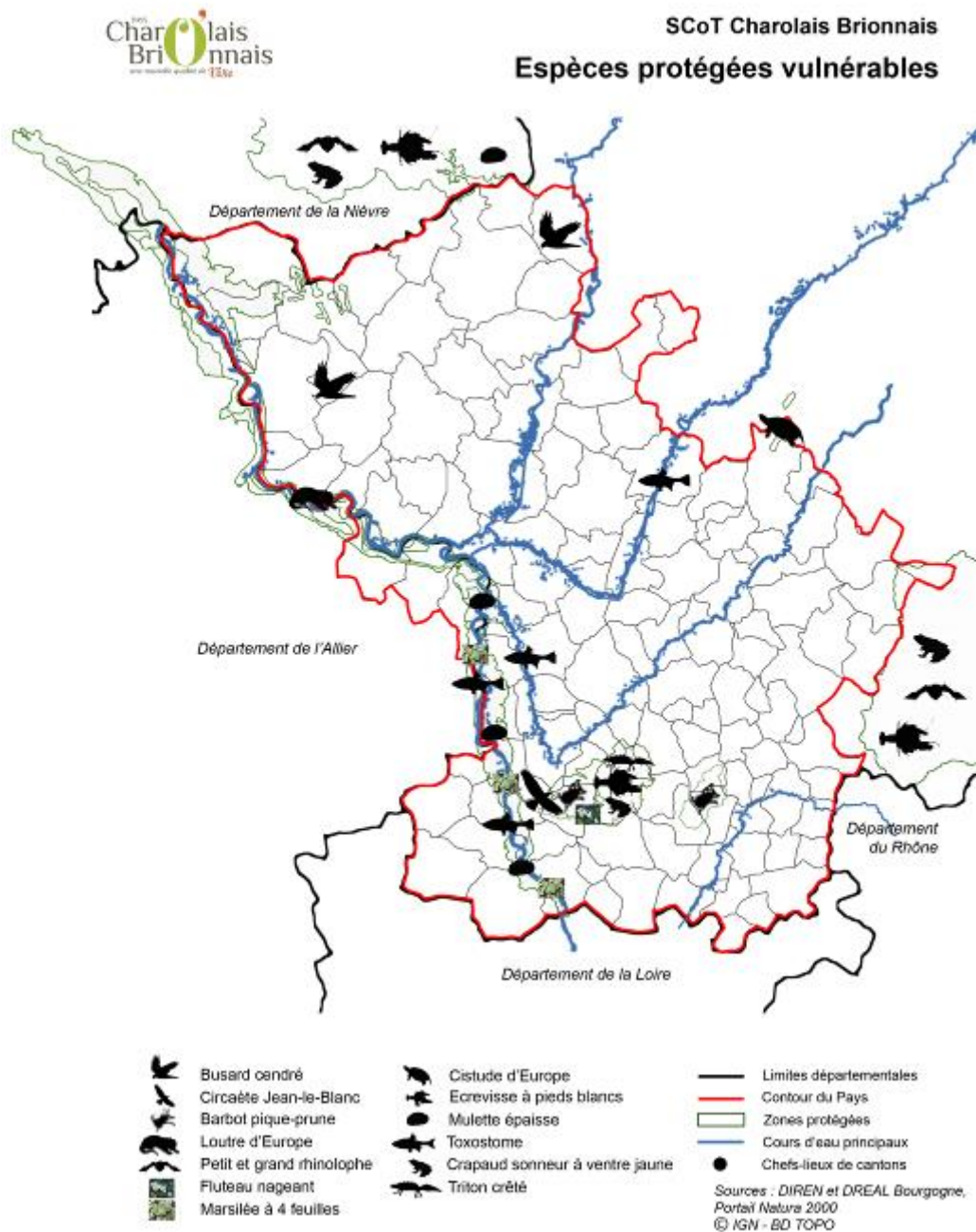


**Figure 59 Renoncule à feuilles d'ophioglosse**

*Source : banque de données botaniques et écologiques SOPHY*

La carte de synthèse suivante s'intéresse aux espèces animales et végétales citées dans les fiches de sites Natura 2000 et de sites ZNIEFF. Elle regroupe uniquement les espèces protégées par la réglementation Européenne et/ou française qui ont une vulnérabilité forte vis-à-vis des projets d'aménagements. Cette vulnérabilité a été évaluée dans l'ouvrage « Les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaires en Bourgogne, Comment mieux les prendre en compte dans les aménagements ? » publié par la DREAL.




**Carte 19 Les espèces protégées vulnérables en Pays Charolais Brionnais**
*Sources : Portail Natura 200, DIREN et DREAL Bourgogne*



Le Pays Charolais Brionnais comporte une faune riche. La vallée de la Loire constitue une voie de migration pour de nombreuses espèces d'oiseaux. La diversité des milieux offre un habitat favorable à des espèces rares (Cistude d'Europe, Ecrevisse à pieds blancs, Loutre d'Europe). Les haies bocagères sont particulièrement intéressantes pour la « biodiversité ordinaire » (avifaune, insectes et petits mammifères). La flore du Pays est également de qualité. Les espaces naturels intégrés au réseau Natura 2000 et à l'inventaire des ZNIEFF (bois, zones humides, landes) sont des réservoirs d'espèces végétales remarquables. La Loire, dont la dynamique fluviale crée des milieux très variés, accueille une flore exceptionnelle. Plusieurs sites possèdent des espèces à station unique en Bourgogne.

## 2.3 LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Les travaux engagés par le Grenelle de l'environnement ont souligné l'urgence de la situation en matière de biodiversité. Les propositions de loi issues de ces réflexions proposent de freiner la perte de la biodiversité ordinaire par la réalisation d'un véritable réseau national de Trames Vertes et Bleues.

La Trame Verte et Bleue est la mise en réseau de l'ensemble des espaces verts, naturels et ruraux d'un territoire. Cette trame assure deux fonctions complémentaires :

- une fonctionnalité écologique (le maintien d'un tissu vivant favorisant la reproduction, le repos, la nourriture, le déplacement des populations animales et végétales) ;
- une fonctionnalité spatiale et paysagère (l'organisation et le fonctionnement des espaces naturels et humains).

Une Trame Verte et Bleue permet d'assurer le maintien, ou le rétablissement, de la fonctionnalité d'un réseau d'espaces naturels pour les végétaux, les animaux et les humains. Il s'agit donc d'un système d'espaces reliés entre eux d'où le terme « trame ». Celle-ci est plus ou moins lâche, plus ou moins naturelle, urbaine ou rurale et peu ou prou maintenue et gérée.

### 2.3.1 Trame Verte et Bleue de Bourgogne

#### 2.3.1.1 Définition

L'identification de la Trame Verte et Bleue repose sur la cartographie des éléments suivants :

- Les réservoirs de biodiversité : espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son

fonctionnement sont réunies. Ainsi, une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et les habitats naturels assurer leur fonctionnement.

- Les corridors : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration.
- Les points noirs : obstacles au déplacement des espèces. Il peut s'agir d'éléments du paysage peu ou pas perméables aux déplacements des espèces, entrant en contradiction avec des zones de continuité identifiées (tronçons routiers, barrages, zones bâties, parcelles d'agriculture intensive, linéaires aquatiques, etc.). Des points franchissables mais induisant une surmortalité (écrasements, collisions) peuvent également être considérés comme points noirs.

### 2.3.1.2 Méthodologie

La Région Bourgogne, en partenariat avec la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL, Service de l'Etat) a lancé en 2009 la réalisation de son réseau écologique, aussi appelé Trame Verte et Bleue.

Cette Trame Verte et Bleue est basée sur l'occupation du sol et une modélisation du territoire simulant le déplacement des espèces dans l'espace. La Trame Verte se compose de trois sous-trames : forêts, prairies et bocages, pelouses sèches. La Trame Bleue se compose de deux sous-trames : plans d'eau et zones humides, cours d'eau et milieux humides associés. La cartographie régionale est la synthèse des cartes par sous-trames.

Chaque sous-trame de la Trame Verte et de la Trame Bleue est décrite par trois espèces virtuelles présentant des utilisations variées de l'espace.

Forêts		
Grand Mammifère	Mammifère moyen ubiquiste	Mammifère moyen spécialisé
Prairies et bocage		
Mammifère petit-moyen	Chauve-souris	Reptile
Pelouses sèches		
Reptile	Orthoptère	Papillon
Plans d'eau et zones humides		
Amphibien	Libellule mobile	Papillon

Figure 60 Les espèces virtuelles de la Trame Verte Bleue de Bourgogne

Source : Écosphère



Les habitats sélectionnés pour au moins deux espèces virtuelles sont considérés comme les réservoirs de biodiversité de la sous-trame. Ce choix est justifié par le souhait de concentrer les réservoirs sur les zones les plus intéressantes.

Les réservoirs de la Trame Verte correspondent à des espaces d'intérêt régional ou d'intérêt local. Les espaces à statut officiel sont intégrés de façon systématique comme des réservoirs de biodiversité (sites Natura 2000, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserves naturelles, sites classés au titre du patrimoine naturel, habitats d'espèces des ZNIEFF de type I...).

Les réservoirs non inclus dans un espace à statut mais désignés par les contributeurs comme importants sont intégrés à la Trame Verte comme les réserves de chasse, les sites ENS, les forêts classées en forêt de protection au titre de la protection de la nature, espaces gérés par le conservatoire des sites naturels bourguignons (CSNB), espaces acquis à but conservatoire par d'autres organismes privés ou publics, secteurs patrimoniaux identifiés par le Parc Naturel Régional du Morvan, forêts domaniales (séries d'intérêt écologique), sites en contrats Bourgogne Nature.

Les réservoirs de biodiversité de la Trame Bleue correspondent à des tronçons remarquables de cours d'eau (réservoir biologique du SDAGE, rivières classées au titre des poissons migrateurs, tronçons situés dans des ZNIEFF abritant des espèces déterminantes définies dans le cadre de la Trame Verte et Bleue<sup>17</sup>) ou à des zones humides de qualité (zones humides et plans d'eau de plus de 2 ha, réseau de mares, bocage et bois humides).

Les réunions avec les experts régionaux ont conduit à identifier d'autres réservoirs de biodiversité, par exemple du fait de la présence d'espèces remarquables non prises en compte par ailleurs (exemple : Agrions orné ou de Mercure, Castor, etc.) ou continuité avec les réservoirs environnants.

La Trame verte et Bleue reprend ainsi les éléments constitutifs des sous-trames : l'ensemble des réservoirs de biodiversité, des corridors et des points noirs y apparaissent.

### **2.3.1.3 Résultats**

La Trame Verte et Bleue de Bourgogne fait apparaître de nombreux réservoirs de biodiversité sur le Pays Charolais Brionnais :

---

<sup>17</sup> Les espèces considérées comme déterminantes ont été définies par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Il s'agit de l'Anguille européenne, l'Apron du Rhône, le Blageon, la Bouvière, le Brochet, l'Ecrevisse à pattes rouges, l'Ecrevisse à pattes blanches, la Grande alose, le Hotu, la Lamproie marine, la Loche d'étang la Loche de rivière, la Lote, l'Ombre commun, le Saumon atlantique, le Spirilin, le Toxostome, la Truite brune de mer, la Truite fario et les Vandoises.



- Milieux aquatiques : l'ensemble des cours d'eau sont signalés comme des réservoirs de biodiversité. Le fleuve Loire, l'Arconce et l'Arroux se distinguent par la présence de zones protégées plus vastes (Natura 2000 et ZNIEFF). Les étangs et zones humides constituent d'autres réservoirs de biodiversité.
- Milieux terrestres : l'ensemble des zones Natura 2000 et des ZNIEFF de type I, et en particulier les secteurs forestiers, sont considérés comme des réservoirs de biodiversité. Le reste du territoire, correspondant aux prairies bocagères, est un autre réservoir de biodiversité.

La Trame Verte et Bleue de Bourgogne identifie les cours d'eau comme des corridors écologiques. Le Brionnais entre Paray-le-Monial et les villes du Sud du Pays (Charolles, La Clayette, Chauffailles) est parcouru par plusieurs corridors écologiques. Des corridors sont également identifiés entre la Nièvre et Digoin, entre Digoin et Gueugnon, entre Digoin et Palinges.

Il faut noter que de nombreux obstacles aux déplacements des espèces existent sur le territoire du SCoT. Pour les animaux « pédestres », il s'agit essentiellement d'infrastructures linéaires à franchir (routes très fréquentées). Quelques zones à occupation du sol non favorable (par exemple une zone urbaine entre deux massifs boisés) sont signalées à proximité de Gueugnon, Paray-le-Monial et Palinges.

Pour les espèces aquatiques, il s'agit de barrages et de seuils existants sur les cours d'eau. Les barrages et seuils sont définis d'après le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement de l'ONEMA<sup>18</sup>. Des seuils barrant tout ou une partie du lit mineur sont recensés le long des principaux cours d'eau du SCoT. Des barrages sont signalés sur les affluents de ces principaux cours d'eau et le canal de Roanne.

Les échanges entre le Pays et les territoires environnants se traduisent par la présence de plusieurs corridors interrégionaux : avec l'Allier au niveau de Digoin et au Sud de Bourbon-Lancy et avec le département de la Loire pour les Communautés de Communes des Cantons de Marcigny et de Chauffailles.

La vallée de la Loire et le Brionnais constituent des zones à connexion forte. Des zones boisées à l'Est de Bourbon-Lancy et un secteur au Nord de Paray-le-Monial sont également considérés comme des zones à connexion forte. Le reste du Pays est considéré comme une zone à connexion moyenne à l'exception d'un secteur à l'Est de Bourbon-Lancy traversé par

---

<sup>18</sup> Barrage : c'est un ouvrage qui barre plus que le lit mineur d'un cours d'eau permanent ou intermittent. Chaque barrage est identifié par un code national unique.

Seuil en rivière : c'est un ouvrage fixe ou mobile, qui barre tout ou une partie du lit mineur contrairement au barrage qui, lui, barre plus que le lit mineur. Un seuil en rivière peut être composé d'un élément fixe, d'un élément mobile ou des deux simultanément.



la RD60 entre Bourbon-Lancy et Gueugnon. Aucun corridor à enjeux pour la TVB Bourgogne n'est signalé sur le Pays.





Carte 20 La Trame Verte et Bleue de Bourgogne

Source : DREAL Bourgogne



## **2.3.2 Trame Verte et Bleue du Pays**

La Trame Verte et Bleue de Bourgogne a été réalisée à une échelle 1/100 000<sup>ème</sup> et n'a pas vocation à être utilisée à une échelle plus fine. Il convient donc de compléter le travail régional par une définition de corridors à une échelle plus fine (SCoT ou PLU) pour identifier des axes de déplacements plus nets. La cartographie de la Trame Verte et Bleue doit donc être précisée à l'échelle du SCoT.

### **2.3.2.1 Identification des corridors écologiques**

Les corridors écologiques correspondent à des grands axes de déplacement des animaux garants de la survie des populations et reliant les foyers de biodiversité des ensembles naturels. Trois types de corridors sont identifiés sur le territoire :

- Les corridors aériens sont propres aux oiseaux, aux chauves-souris et à de nombreux insectes ;
- Les corridors aquatiques permettent la migration de la faune piscicole et de la faune inféodée aux milieux humides (castor d'Europe, Ecrevisse à pattes blanches...).
- Les corridors terrestres empruntés par les espèces animales « pédestres » comme le gibier (sanglier, chevreuil, lièvre...), les petits mammifères, les reptiles ou les batraciens (crapaud).

Le val de la Loire constitue un axe migratoire majeur, ainsi qu'une zone de stationnement, d'alimentation et de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux remarquables. A partir de cet axe majeur, différents axes secondaires se dessinent en liaison avec les différents affluents de la Loire qui permettent à l'avifaune de rejoindre le val de Loire

Les cours d'eau principaux du Pays constituent des corridors aquatiques : l'Arconce, l'Arroux, la Bourbince, la Loire, la Somme et le Sornin. Le corridor du val de Loire présente un intérêt national.

Un réseau de haies bien développés, associé à une armature de prairies naturelles et d'espaces boisés, permettent au territoire de disposer de multiples corridors terrestres. Ainsi, les échanges sont relativement libres sur l'ensemble du territoire.

Les échanges entre le Pays et les territoires environnants se traduisent par la présence de plusieurs corridors interrégionaux :

- avec l'Allier au nouveau de La-Motte-Saint-Jean (CC du Val de Loire) et de Gilly-sur-Loire (CC du canton de Bourbon-Lancy) ;



- avec la Loire le long du fleuve pour Iguerande (CC du canton de Semur-en-Brionnais), en suivant les milieux forestiers près de Chenay-le-Châtel et Chauffailles (CC des cantons de Marcigny et de Chauffailles) ;
- avec le Rhône à proximité de Gibles (CC du Pays Clayettois).

En ce qui concerne les déplacements des animaux entre la Saône-et-Loire et l'Allier, ce sont essentiellement des sangliers qui vont d'un département à l'autre; plus rarement, des renards et des chevreuils ont été observés. Il y a aussi pas mal d'échanges entre la forêt de La-Motte-Saint-Jean et les bois situés sur les communes de Coulanges et Molinet.

Des déplacements potentiels de mammifères à la recherche de continuités forestières ou aquatiques ont lieu en direction ou depuis les Monts du Beaujolais Vert et peuvent concerner des espèces rares ou disparues localement pour l'instant telles que le Cerf élaphe, la Loutre d'Europe, le Loup ou le Lynx.

### **2.3.2.2 Identification des pressions anthropiques**

L'urbanisation engendre une fragmentation des milieux (création d'obstacles comme les infrastructures routières ou les continuités urbaines) et une réduction des espaces naturels complémentaires qui ont toute leur importance dans les continuités écologiques.

Sur le territoire, les obstacles aux déplacements des espèces sont essentiellement des infrastructures routières qui supportent des trafics importants : la Route Centre Europe Atlantique (RCEA), composée des RN70 et RN 79, ainsi que les Routes Départementales RD 60, RD 979, RD 982, RD 985 et RD 994.

Les échanges sont également plus difficiles à proximité des zones d'habitat dense (villes de Bourbon-Lancy, Digoin, Gueugnon et Paray-le-Monial) car les animaux ont de la peine à trouver des secteurs non urbanisés pour traverser. De plus, sur ces zones, les infrastructures sont plus fréquentées donc d'autant plus difficiles à franchir.

Les collisions avec le gibier sont assez fréquentes sur les communes de La-Motte-Saint-Jean, Coulanges et Molinet. Pour le gros gibier (chevreuils, sangliers...) ce sont environ une vingtaine d'animaux qui sont percutés tous les ans, notamment sur la très passagère RCEA. La situation pourrait être améliorée par la réalisation de passages à faune au-dessus de cette infrastructure.

A cela il faut rajouter une dizaine d'animaux qui se noient dans le canal latéral à la Loire, en raison des pales-planches; quelques aménagements ont été réalisés par les Voies Navigables de France (V.N.F.) mais les jeunes animaux en particulier, ont du mal à les repérer.

Les espèces aquatiques sont également bloquées dans leur progression par des ouvrages implantés au fil de l'eau. L'ensemble des cours d'eau du SCoT présentent des seuils en rivière. Pour préserver la continuité écologique des cours d'eau, en particulier pour les



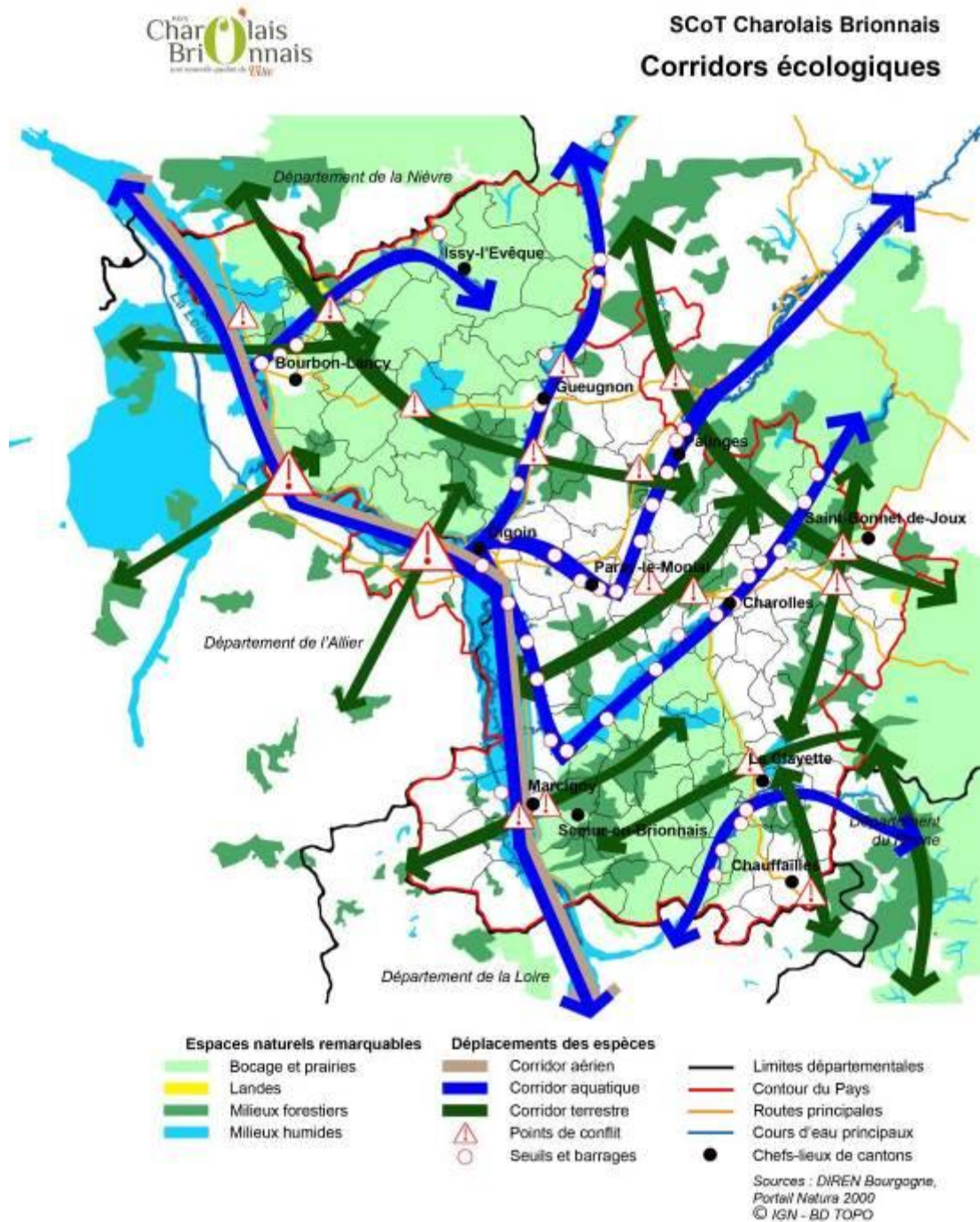
poissons migrateurs, il est primordial de créer des passages. Si cela est possible, il faut envisager de supprimer les ouvrages bloquants.

Il faut assurer la libre circulation des castors et loutres, en restaurant la continuité de la berge dans les passages souterrains, sous les ponts et sur les barrages, sous forme d'un cheminement à pied sec. Il existe plusieurs types de passages en fonction des sites à aménager (rampes de franchissement, escaliers, passerelles, buses...).

De fortes pressions pèsent sur le val de Loire du fait principalement des endiguements et de l'exploitation des granulats sur le fleuve qui ont entraîné une banalisation de l'avifaune, avec disparition ou régression des habitats les plus favorables.

La restauration d'un espace de liberté et le maintien de la dynamique fluviale permettront la diversité des milieux. La conservation d'un certain pâturage extensif, la moindre l'exploitation des granulats et l'absence de travaux lourds de rectification des berges ou du lit de la Loire permettront de limiter la baisse de diversité des milieux.




**Carte 21 Corridors écologiques**
*Sources : DIREN Bourgogne et Rhône-Alpes, DREAL Auvergne, Réseau Natura 2000*



La région Bourgogne est une des premières régions à avoir élaboré une Trame Verte et Bleue. Les réservoirs de biodiversité les plus importants se situent dans le sud de la région et en bordure du Pays : le Morvan et le Clunysois.

La diversité des milieux du Pays Charolais Brionnais est favorable à de nombreuses espèces végétales et animales. Plusieurs espaces remarquables sont identifiés : les prairies, les milieux forestiers, les zones humides et les landes.

Les principaux cours d'eau du Pays constituent des corridors aquatiques et aériens. Les espaces protégés (Natura 2000 et ZNIEFF) sont reliés par le maillage bocager et la présence de zones forestières ou humides de bonne qualité.

Le gibier rencontre différents obstacles sur les corridors terrestres : les routes à fort trafic (RCEA en particulier), les zones très urbanisées et les canaux. Les aménagements sur la Loire (barrages, digues...) limitent les déplacements de la faune aquatique et empêchent l'installation d'une flore diversifiée, réduisant ainsi les habitats propices aux oiseaux rares.

### **2.3.3 L'impact des grands projets d'aménagement**

#### **2.3.3.1 Infrastructures routières**

L'accélération de la mise à 2x2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) par concession sur les itinéraires de Montmarault à Mâcon (RN79) et de Paray-le-Monial à Ciry-le-Noble (RN70) a été approuvé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement par décret le 28 juin 2011.

Le projet peut se diviser en trois secteurs d'intervention : les sections 2x2 voies existantes, les sections 2x1 voie existantes, la création de sections à 2x2 voies. Les impacts les plus importants concerneront les deux derniers aménagements.







Des études ont été réalisées dans le cadre du débat public sur la modification de cette infrastructure : nous présenterons ici les conclusions de l'étude paysagère, de l'étude sur les milieux naturels et des études agricoles.

#### Etude paysagère

La RCEA traverse neuf grands paysages parmi lesquels les vallées sont des éléments forts qui rythment la succession des paysages. Ces paysages présentent des caractéristiques et des tendances d'évolution propres.

Trois de ces grands paysages font partie du territoire du SCoT : la vallée de la Loire, le Brionnais et le Charolais. Un certain nombre d'enjeux leurs sont attachés et sont à prendre en compte dans le cadre du travail sur la RCEA :

- La vallée de la **Loire** représente un paysage de très grande qualité mais fragile. Il faut **préserver le paysage riche de fond de vallée** et maîtrise du paysage des versants et lignes de crêtes.
- Le **Brionnais** est un paysage alliant les qualités du bocage, la présence de cours d'eau significatifs et du canal du Centre, ainsi qu'un patrimoine architectural important et de qualité. Deux enjeux : préserver le paysage à travers la **maîtrise de l'urbanisation** et **valoriser le patrimoine paysager et bâti**.
- Le **Charolais** constitue un paysage bocager avec des vues lointaines importantes et un bocage relativement distendu. Les zones de **bocages** des monts du Charollais, traversés par la RCEA, sont déjà en partie dégradées, leur **préservation et leur réhabilitation** est **urgente**.

Les principaux enjeux paysagers à prendre en compte dans le cadre de la concession de la RCEA sont les suivants : l'insertion paysagère de l'ouvrage, la lecture du paysage traversé et la maîtrise de l'impact paysager indirect de la voie sur les paysages traversés.

Il faudra en particulier porter attention à la gestion des covisibilités avec les éléments forts du paysage, respecter les caractéristiques des paysages traversés (proportions, couleurs, textures), mettre en scène les transitions/ruptures entre entités paysagères, mettre en valeur les éléments structurants du paysage (façades de bourg, lisières forestières, motifs identitaires), contrôler l'implantation d'activités à proximité de la RCEA, maîtriser l'effet vitrine pour le tourisme et la valorisation des liens avec le territoire.

#### Etude des milieux naturels

Actuellement, la RCEA intercepte plusieurs continuums bocagers, forestiers ou alluviaux. Les fonctionnalités sont cependant peu impactées car certains secteurs bénéficient d'ouvrages comme des viaducs, des passages agricoles, mixtes ou encore des passages faunes spécifiques.



Le projet de Route Express amplifiera le risque de collision avec la faune terrestre et aérienne du fait de l'augmentation de la largeur à traverser. Le doublement des voies entraînera aussi une remise en cause de la fonctionnalité des passages par l'augmentation de leur longueur, en particulier si les dimensions d'ouverture ne sont pas augmentées.

La mise en concession, avec la mise en place de clôtures, ne permettra plus le déplacement de la faune en dehors des passages aménagés et évitera le risque de collision. Si la faune utilise ces passages malgré l'élargissement, le dispositif de clôture les aura rendus plus fonctionnels.

Les principaux impacts potentiels des aménagements prévus sont :

- la destruction et la substitution d'habitats par les emprises : c'est un risque qu'encourent tous les milieux, mais à des niveaux différents. Pour l'élargissement par exemple, la sensibilité des zones protégées sera très forte alors qu'elle sera faible pour les prairies ;
- l'effet de coupure concernant les corridors écologiques majeurs et secondaires (notamment forestiers et bocagers) ;
- l'effet de lisière pour les grands et les petits boisements ;
- la pollution des zones humides, plus particulièrement par rapport à la réalisation d'aires de service.

Pour supprimer, réduire ou compenser ces impacts, des mesures ont été préconisées :

- Mise en place de clôtures adaptées à la grande et petite faune ;
- Aménagements de passages pour rétablir des corridors écologiques (passages supérieurs ou inférieurs, spécifiques ou mixtes) ;
- Utilisation du génie écologique pour reconnecter des cordons rivulaires (voisinage des ouvrages hydraulique) et des bocages (reprise du maillage des haies) ;
- Reconstitution d'habitats de substitution ;
- Acquisition de boisements pour compenser le défrichement, etc.

Le projet sera ainsi rendu compatible (dans la mesure du possible) avec les guides techniques du MEEDDAT mais aussi avec les guides et réflexions en cours suite au Grenelle de l'environnement (trame verte et bleue).

#### Etudes agricoles

La coupure provoquée par la RCEA et les emprises nécessaires à la construction, en différents endroits du tracé, vont perturber les exploitations agricoles et l'aménagement foncier. Il existe des enjeux forts sur l'itinéraire traversé par la RCEA, en termes de qualité



de l'eau et de préservation de la biodiversité. La vallée de la Loire est particulièrement sensible à la problématique relative à la qualité de l'eau.

L'élargissement de la RCEA peut engendrer différents problèmes : destruction de parcelles sensibles (123,2 ha en Agriculture Biologique le long du tracé sur le territoire du SCoT), entrave à l'écoulement naturel des eaux (ensablement de noues, drainage de certaines parcelles), perturbation du milieu naturel (suppression de zones humides, traversée des zones Natura 2000 et ZNIEFF), perte de biodiversité liée à la simplification des milieux (disparition des haies et des zones humides), pollution potentielle (hydrocarbures, fragilisation d'une fosse à lisier, zone vulnérable aux nitrates dans l'Allier)...

Par conséquent, la mise en œuvre de cette infrastructure, sur les portions où il y aura de gros travaux, devra s'accompagner de mesures compensatoires efficaces afin d'atténuer, voire de compenser, les conséquences des problèmes évoqués ci-dessus.

### **2.3.3.2 Infrastructures ferroviaires**

Le projet d'une Ligne à Grande Vitesse Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon (LGV POCL) est inscrit au Schéma National des Infrastructures de Transports. Ce projet est prévu pour un lancement après 2020. Deux itinéraires sont proposés : un itinéraire Nevers – Chagny ou un passage par Saint-Germain-des-Fossés - Lyon.

Réseau ferré de France (RFF), maître d'ouvrage du projet, a initié des études générales et techniques pour cette ligne. Au stade actuel, les études visent à éclairer les enjeux majeurs sur les territoires concernés et à établir des orientations de passage. Si l'opportunité de la ligne était confirmée par le débat public, les analyses feront l'objet d'études de plus en plus détaillées.

Quatre scénarios sont issus des premières esquisses présentées par RFF : Ouest, Ouest Sud, Médian et Est. Tous les scénarios, à l'exception du scénario Ouest-Sud, proposent deux variantes d'option de passage entre Nevers et Lyon : la variante Nord rejoint Mâcon puis double la LGV existante jusqu'à Lyon ; la variante Sud passe à proximité de Roanne et continue vers Montanay, avant l'accès à Lyon.

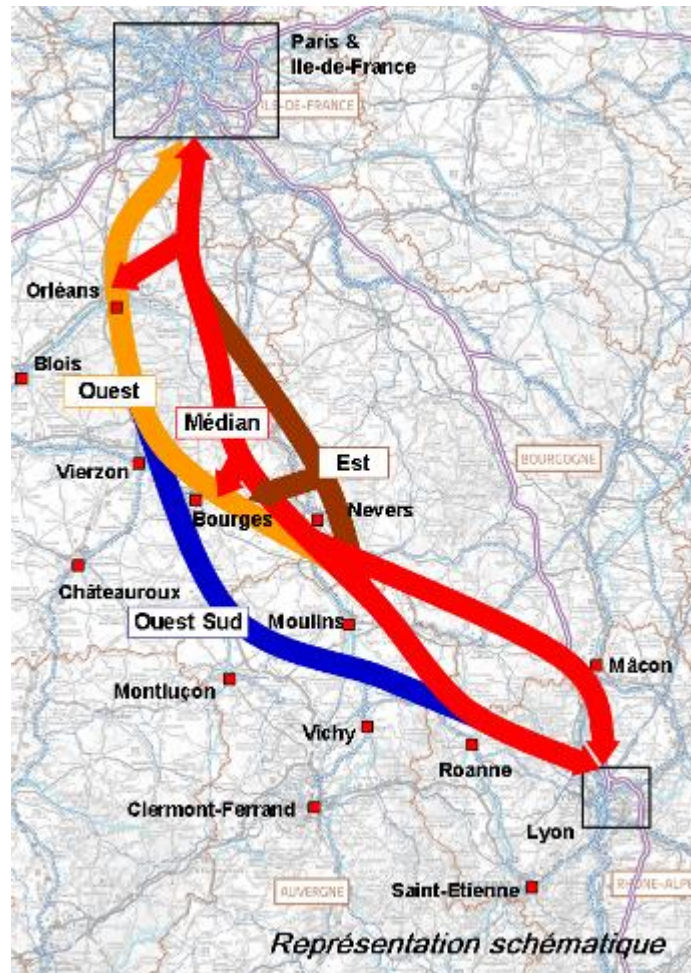


Figure 61 Les scénarios de la LGV POCL

Source : Dossier du Maître d’Ouvrage, Commission particulière du débat public LGV POCL

RFF a saisi la Commission nationale du débat public sur le projet de LGV Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon en janvier 2011. Les enjeux environnementaux de chaque scénario ont été analysés et seront approfondis en vue du débat public. Les scénarios Ouest-Sud et Ouest présentent un risque d’impact plus élevé sur les enjeux liés au milieu naturel, liés notamment à la traversée de la Sologne et au franchissement de l’Allier et de la Loire. Ils sont également plus pénalisants sur le milieu humain, du fait du passage à proximité d’Orléans et du site Unesco du Val de Loire entre Sully sur Loire et Chalonnes.

Le territoire du SCoT Charolais Brionnais fait partie de l’aire d’étude, il est directement touché par la variante Nord sur le secteur Nevers – Lyon. A partir du secteur Sud de Nevers, la variante Mâcon passe entre Gueugnon et Paray-le-Monial. Elle traverse ensuite le Clunyois et les Monts du Mâconnais pour rejoindre la LGV Paris-Lyon existante dans le secteur de Mâcon Loché.



Cette variante Mâcon présente un impact sur les milieux physiques, naturels et humains qui a été évalué de « assez fort » à « majeur » suivant les scénarios car il propose un franchissement de la vallée inondable de la Loire dans une zone d'intérêt écologique notable et la traversée de plusieurs zones Natura 2000 sur un linéaire notable. (SIC Sologne Bourbonnaise, SIC de la Vallée de la Loire, ZSC du bassin de la Grosne et du Clunysois).

Une autre variante passant par Roanne passe au Sud Est du Pays (CC de Marcigny). Cette variante Sud propose un franchissement de la Loire dans une zone moins sensible ainsi qu'un franchissement de la Saône. Cependant l'impact environnemental est faible. En revanche, cette variante concentre de nombreux enjeux humains : traversée de vignoble AOC, approche du tissu périurbain de Moulins et Roanne et insertion au Nord de Lyon.

Les études environnementales évaluant les différents scénarios concluent que « le scénario Médian-variante Sud constituerait le parti le moins pénalisant sur le plan environnemental ». La codification des enjeux prend notamment en compte les sites Unesco de grande étendue, leur zone centrale étant prise comme enjeu de niveau I.

Cette variante propose un franchissement de la vallée inondable de la Loire dans une zone d'intérêt écologique notable et la traversée de plusieurs zones Natura 2000 sur un linéaire notable. (SIC Sologne Bourbonnaise, SIC de la Vallée de la Loire, ZSC du bassin de la Grosne et du Clunysois)

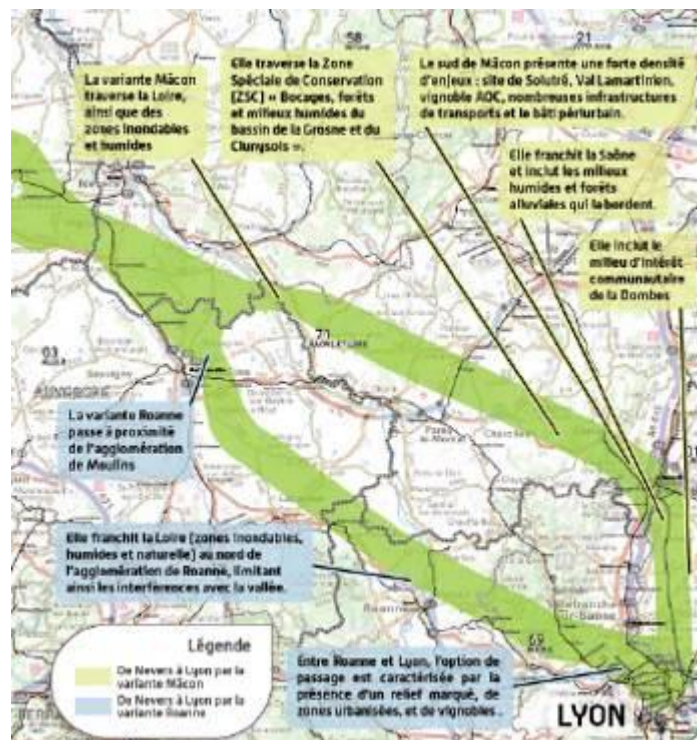


Figure 62 Options de passage et enjeux environnementaux pour le trajet Nevers-Lyon

Source : Dossier du Maître d'Ouvrage, Commission particulière du débat public LGV POCL





Le Pays Charolais Brionnais est concerné par deux projets d'infrastructures d'échelle nationale : la mise à 2x2 voies de la RCEA et la LGV Paris-Orléans-Clermont-Lyon. Ces projets vont avoir un impact important sur le paysage et les milieux naturels. Les terres agricoles seront également touchées par ces projets. L'élargissement de la RCEA va notamment affecter des exploitations sensibles (Agriculture Biologique).

## 2.4 CARTOGRAPHIE DES SENSIBILITES

### 2.4.1 Méthodologie

La carte des sensibilités écologiques a été déterminée à partir des observations sur la faune et la flore établies précédemment. Elle s'appuie sur les données Natura 2000 et les ZNIEFF. Son objectif est de situer les zones sensibles du périmètre du SCoT vis-à-vis de futur projets d'urbanisation ou d'infrastructures. Les espaces urbanisés ne sont pas intégrés au classement.

La hiérarchisation des espaces se fait selon cinq niveaux de sensibilité :

- Valeur exceptionnelle : espaces à préserver absolument ainsi que l'ensemble des espaces assurant la qualité de ces derniers ;
- Très haute valeur : espaces à préserver impérativement ;
- Bonne valeur : espaces à préserver au maximum ;
- Valeur moyenne : espaces dont la qualité doit être maintenue ;
- Valeur faible : espaces ne nécessitant pas d'attention particulière et dont la valeur peut être améliorée.

### 2.4.2 Résultats

La zone d'étude présente des espaces de qualité variable sur cette échelle.

#### 2.4.2.1 Valeur écologique exceptionnelle

Le val de Loire constitue un cœur de biodiversité exceptionnelle, c'est une voie de migrations pour les animaux et les plantes à préserver.

De même, les étangs du Nord Est du Pays sont à préserver car ils offrent un habitat favorable à la Cistude d'Europe, espèce protégée en régression en France.



#### **2.4.2.2 Très haute valeur écologique**

La plupart des zones Natura 2000 du territoire accueillent des espèces aquatiques d'intérêt européen (Crapaud sonneur à ventre jaune, Ecrevisse à pattes blanches, Mulette épaisse, Triton crêté...).

Les zones de landes et de tourbières sont rares sur le département et possèdent une flore originale. Elles doivent être protégées.

#### **2.4.2.3 Bonne valeur écologique**

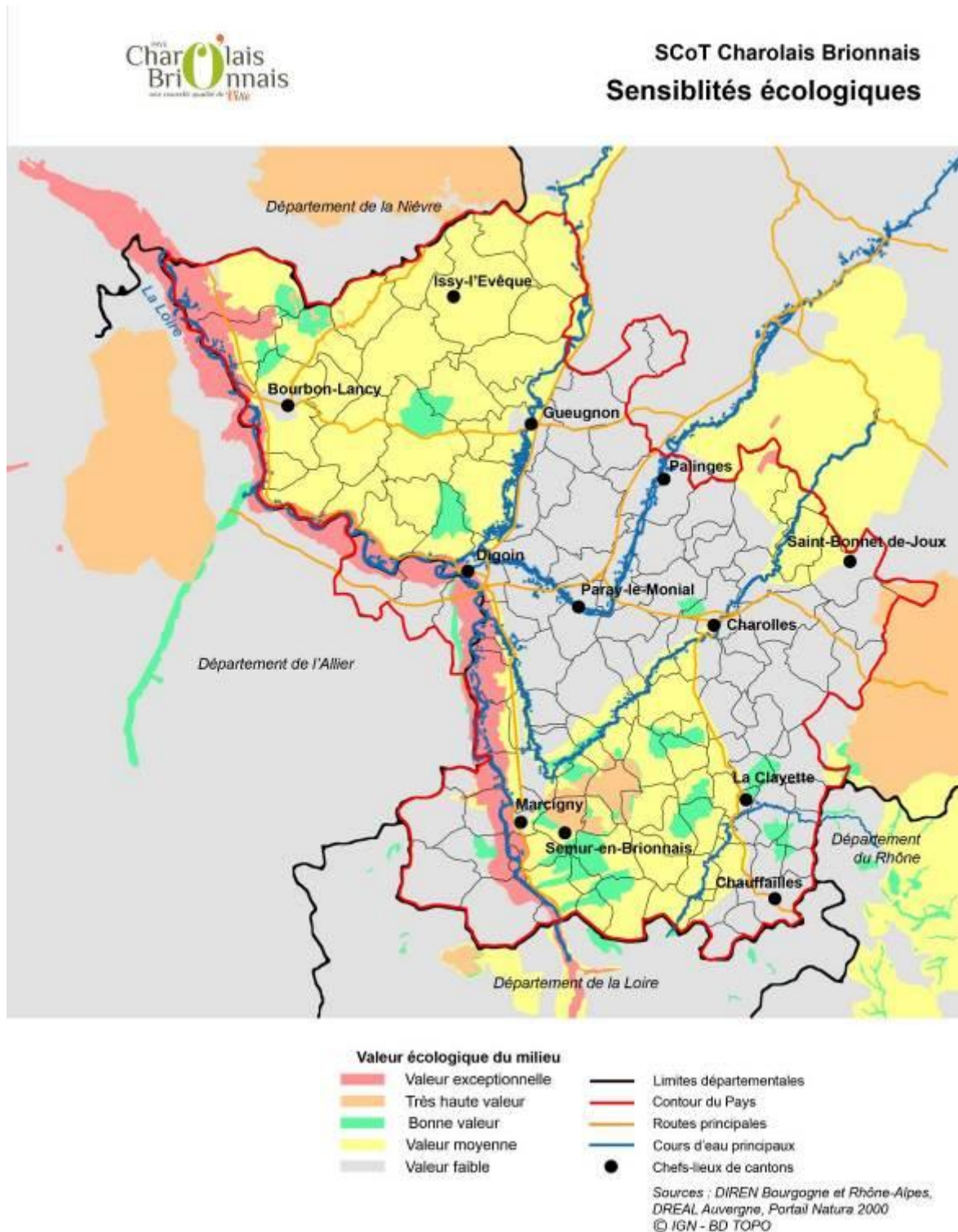
La majorité des ZNIEFF de type I sont considérées comme des espaces à bonne valeur écologique.

#### **2.4.2.4 Valeur écologique moyenne**

Les ZNIEFF de type II sont considérées comme des espaces à valeur écologique moyenne.

#### **2.4.2.5 Valeur écologique faible**

Les terres cultivées ou prairies semi-naturelles du Pays non incluses dans des zones de protection sont considérées à valeur écologique faible.


**Carte 23 Les sensibilités écologiques du Pays Charolais Brionnais**
*Sources : DIREN Bourgogne et Rhône-Alpes, DREAL Auvergne, Réseau Natura 2000*



## ..... 3. LES RESSOURCES NATURELLES

### 3.1 LA RESSOURCE EN EAU

#### 3.1.1 Les politiques publiques en cours

##### 3.1.1.1 Contexte réglementaire

En France, la gestion des ressources en eau est effectuée à différentes échelles. La loi n°92-3 sur l'eau de 1992 prévoit la mise en place dans chaque grand bassin hydrographique d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), chargé de fixer les orientations fondamentales de la gestion des ressources en eau. Ces schémas directeurs sont complétés dans chaque sous-bassin par des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Le contrat de rivière constitue un instrument d'intervention à l'échelle de bassin versant. Lors de l'élaboration de ce document, des objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau sont définis afin d'adopter un programme d'intervention multithématique sur 5 ans. Contrairement au SAGE, les objectifs du contrat de rivière n'ont pas de portée juridique, mais constituent un engagement contractuel entre les signataires.

La Directive Cadre sur l'eau 2000/60/CE de l'union européenne, transposée en droit français par la loi n°200-338 du 21 avril 2004, impose à tous les Etats membres de maintenir ou de recouvrer un bon état des milieux aquatiques d'ici 2015. Pour mener à bien ces objectifs, un plan de gestion est intégré au SDAGE.

L'échelle retenue par la Directive Cadre sur l'eau pour fixer et suivre les objectifs est la masse d'eau<sup>19</sup> (souterraine ou superficielle). L'objectif fixé est que chaque masse d'eau atteigne le bon état en 2015 sauf exception motivée. L'état d'une masse d'eau est définie par l'état chimique et l'état écologique pour les eaux de surface ; l'état chimique et l'état quantitatif pour les eaux souterraines.

Le Comité de Bassin<sup>20</sup> élabore l'état des lieux, les objectifs du SDAGE et le programme de mesures avec les acteurs locaux. Les contrôles sont effectués par plusieurs organismes : la

---

<sup>19</sup> Une masse d'eau est un tronçon de cours d'eau, un lac, un étang, une portion d'eau côtière ou tout ou partie d'un ou plusieurs aquifères d'une taille suffisante, présentant des caractéristiques physiques, biologiques et/ou physico-chimiques homogènes.

<sup>20</sup> Le Comité de bassin est une assemblée qui regroupe les différents acteurs, publics ou privés, agissant dans le domaine de l'eau. Son objet est de débattre et de définir de façon concertée les grands axes de la politique de gestion de la ressource en eau et de protection des milieux naturels

Mission Inter Services de l'Eau (MISE)<sup>21</sup>, l'Agence de l'eau et l'Office National de l'Eau et de Milieux Aquatiques (ONEMA)<sup>22</sup>.

Les missions de la MISE concernent principalement le contrôle de l'assainissement des collectivités (DDT), l'inspection des activités industrielles, des carrières (DREAL) et des élevages (DDPP), le suivi et la gestion des périodes de sécheresse (DDT) ainsi que le contrôle de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (ARS).

L'Agence de l'eau appuie son action sur des études et une surveillance renforcée des milieux aquatiques. Le programme de surveillance est constitué d'un contrôle de l'état général des eaux (physico-chimie, biologie, micropolluants, piézométrie, poissons, invertébrés, algues...) et de contrôles supplémentaires en cas de pollution accidentelle ou pour répondre aux exigences des législations spécifiques concernant les points de captage de l'eau potable ou les sites Natura 2000.

L'ONEMA joue un rôle dans la prévention des dégradations et participe au contrôle des usages de la ressource. L'ONEMA veille au respect de la réglementation des usages de l'eau et des milieux aquatiques et constate les infractions éventuelles. Ces contrôles sont effectués dans le cadre d'un plan élaboré dans chaque département sous l'autorité du préfet. Les infractions constatées se traduisent par des sanctions administratives

---

aquatiques. Il existe aujourd'hui sept comités de bassin sur le territoire métropolitain correspondant aux sept grands bassins hydrographiques français et cinq comités de bassin dans les DOM (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion et Mayotte).

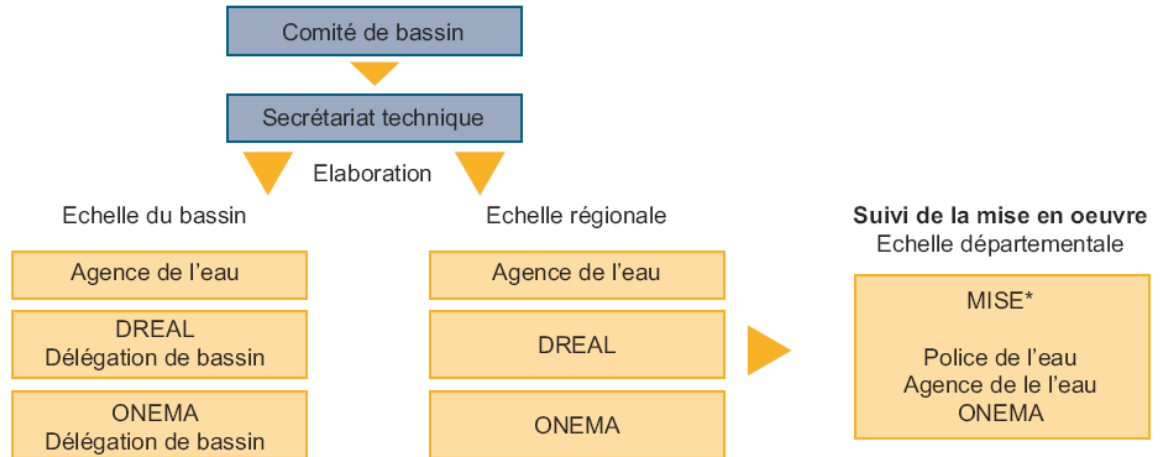
<sup>21</sup> La MISE est chargée de définir et de mettre en œuvre la politique de l'eau dans les départements, en assurant la coordination et la cohérence des actions de l'Etat. Les services membres de la MISE sont : la Direction Départementale des Territoires, la délégation territoriale de l'Agence Régionale de Santé, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, la Direction Départementale de la Protection des Populations, la Préfecture, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques et l'Agence de l'eau. La MISE ne se substitue pas aux services dont elle est constituée mais vise à assurer la cohérence des actions de l'Etat, pour l'ensemble des politiques publiques impactant l'eau et les milieux aquatiques.

Au delà des services de l'Etat, la MISE travaille en collaboration avec d'autres organismes œuvrant dans le domaine de l'eau comme le Conseil Général, la Chambre d'Agriculture ou la Fédération Départementale pour la Pêche et la protection du milieu aquatique.

<sup>22</sup> L'ONEMA est un établissement public national relevant du service public de l'environnement. Il a été créé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et le décret d'application du 25 mars 2007. Sa création vise à favoriser une gestion globale et durable de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques. Elle s'inscrit dans l'objectif de reconquête de la qualité des eaux et d'atteinte des objectifs de bon état écologique fixés par la directive cadre européenne sur l'eau du 23 octobre 2000. L'ONEMA est l'organisme technique français de référence sur la connaissance et la surveillance de l'état des eaux et sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques.



(suspension de l'activité d'un ouvrage, exécution d'office des mesures décidées...) ou pénales (amendes, peine d'emprisonnement).



\* la MISE (mission interservices de l'eau) est un lieu de concertation privilégiée entre les services de police de l'eau, les établissements publics voire les collectivités pour suivre au plus près la mise en œuvre du SDAGE et du programme de mesures.

**Figure 63 La mise en œuvre d'un SDAGE**

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse

### 3.1.1.2 Documents réglementaires

#### 3.1.1.2.1 Le SDAGE Loire-Bretagne

Le territoire est soumis au SDAGE du bassin Loire-Bretagne à l'exception de la commune de Chiddes. Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne a été approuvé par le préfet coordinateur de bassin le 18 novembre 2009 et s'applique pour une durée de six ans. Le SDAGE détermine les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques. Les objectifs du SDAGE répondent aux ambitions des directives européennes sur l'eau et du Grenelle de l'Environnement. Ils visent à améliorer l'état qualitatif et quantitatif des masses d'eau.

Les masses d'eau du SDAGE Loire Bretagne sont réparties sur plusieurs régions et gérées par différentes commissions territoriales. Le SCoT est concerné par la commission territoriale Allier-Loire-Amont. Cette commission répercute les orientations définies par le SDAGE par secteurs pour les eaux superficielles et les eaux souterraines.

Le SCoT appartient au secteur Loire Forézienne et Bourguignonne. Il comprend deux sous-bassins versants : la Loire Amont et l'Arroux-Bourbince. Les enjeux majeurs pour ce secteur dans le programme de mesures 2010-2015 sont :

- Morphologie : libre circulation des espèces piscicoles, restauration des berges, préservation du lit mineur ;

- Pollutions urbaines : maîtrise des impacts liés aux déversements épisodiques par temps de pluie ;
- Zones humides : restauration de ces zones de patrimoine et biodiversité, restauration des fonctions épuratoires et régulatrices.

Les principaux cours d'eau qui parcourent le SCoT ont des objectifs de bon état écologique et bon état chimique. L'atteinte du bon état global est à atteindre pour 2015, 2021 ou 2027 selon les cours d'eau. L'ensemble des masses d'eaux souterraines appartenant au périmètre du SCoT ont un objectif de bon état fixé pour 2015.

#### **3.1.1.2.2 Le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse**

Quelques communes sont concernées par le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse. La commune de Chiddes est entièrement incluse dans le SDAGE RMC, une partie des communes de Saint-Bonnet-de-Joux et Suin est également comprise dans le périmètre de ce SDAGE.

Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse a été approuvé par le préfet coordinateur de bassin le 20 novembre 2009 et s'applique pour une durée de six ans. Ces communes sont concernées par le comité de bassin Saône. Cette commission répercute les orientations définies par le SDAGE par secteurs pour les eaux superficielles et les eaux souterraines.

Ces communes appartiennent au secteur Saône ; elles font partie du sous-bassin versant de la Grosne, affluent en rive droite de la Saône. Les mesures pour ce sous-bassin dans le programme de mesures 2010-2015 sont :

- Dégradation morphologique : restaurer les berges et/ou la ripisylve, réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et secteurs artificialisés ;
- Altération de la continuité biologique : définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole ;
- Pollution domestique et industrielle : mettre en place un traitement des rejets plus poussé ;
- Pollution agricole : couvrir les sols en hiver, réduire les apports d'azote organique et minéraux, doter les exploitations de capacités de stockage des déjections animales suffisantes ainsi que de plans d'épandage ;
- Pesticides : substituer certaines cultures à d'autres moins polluantes ;

Le seul cours d'eau qui traverse Chiddes s'appelle la Gande. Il a pour objectifs le bon état écologique et le bon état chimique pour 2015.

#### **3.1.1.2.3 Le SAGE Arroux-Bourbince**

A l'heure actuelle, le Syndicat Intercommunal d'Étude et d'Aménagement de l'Arroux (SINETA) et le Syndicat Intercommunal d'Étude et d'Aménagement de la Bourbince (SIEAB) mènent en collaboration une étude préalable à la mise en œuvre du SAGE Arroux-Bourbince.

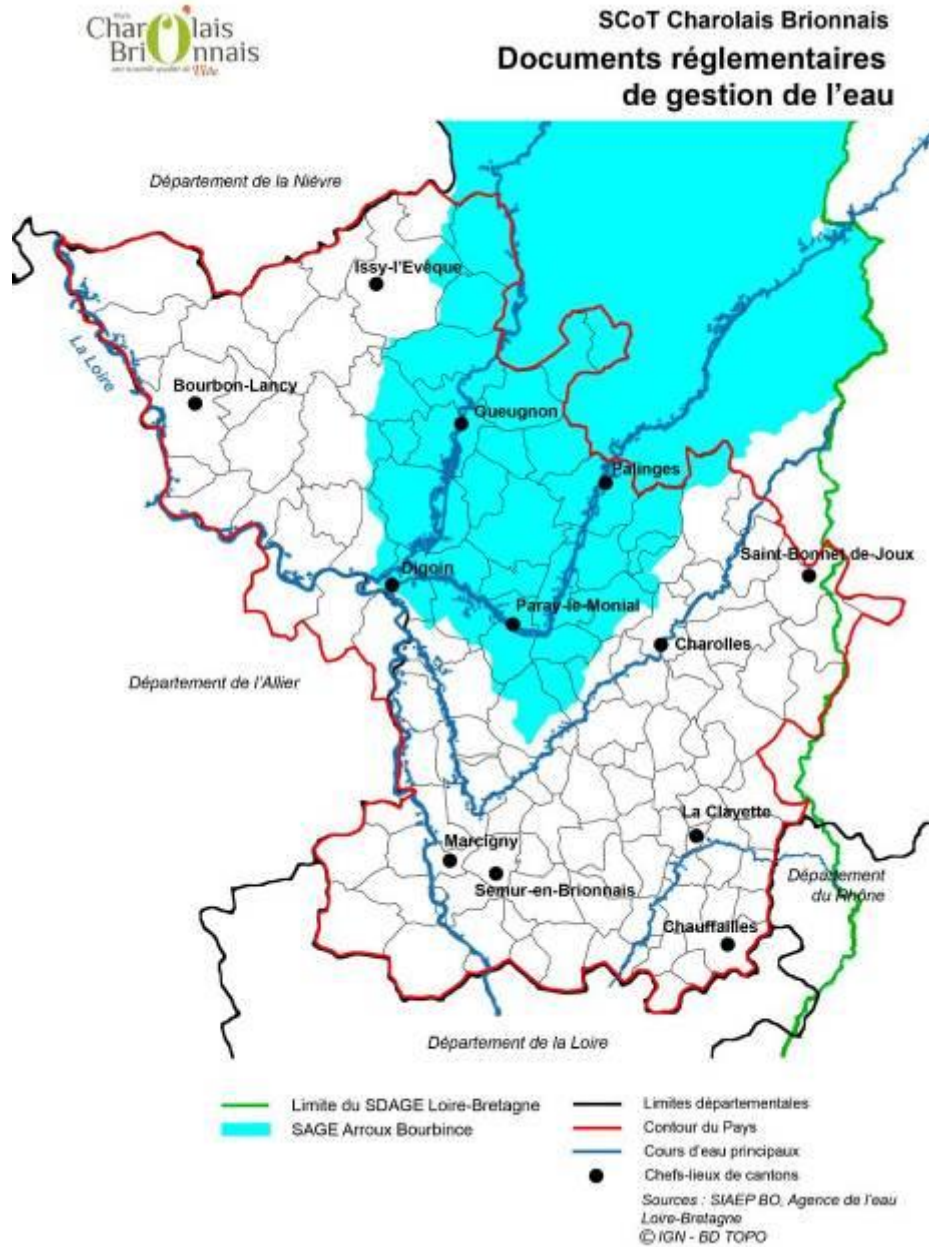
Le SAGE Arroux-Bourbince s'étend sur trois départements : la Côte d'Or, la Nièvre et la Saône-et-Loire. Il regroupe 39 communes appartenant au SCoT.

Le SADE établit un état des lieux du territoire concerné (contexte physique, usages de l'eau, acteurs du territoire) et identifie les enjeux en termes de qualité de l'eau et des milieux aquatiques ainsi qu'en termes d'assainissement.

PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES PROBLEMATIQUES
RESSOURCE EAU QUALITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution physico-chimique et hydrobiologique</li> <li>- Pollution diffuse et ponctuelle (urbanisme, agriculture)</li> <li>- Rejets industriels dans les cours d'eau</li> <li>- Normalisation des périmètres et des captages d'AEP</li> <li>- Assainissement (cf. 4<sup>e</sup> enjeu)</li> </ul>
RESSOURCE EAU QUANTITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflits d'usage / Gestion</li> <li>- Etiages (assecs estivaux)</li> <li>- Inondations (vulnérabilité aux crues)</li> </ul>
PATRIMOINE ASSOCIE AUX MILIEUX AQUATIQUES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altération des Zones Humides</li> <li>- Enjeux morphologiques (restauration des berges, continuité écologique)</li> <li>- Lutte contre les « <i>Espèces indésirables</i> »</li> </ul>
ASSAINISSEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise aux normes du réseau, des STEP et de l'assainissement non collectif</li> <li>- Mise en place de bassins d'orage</li> <li>- Mutualisation de l'eau</li> </ul>

**Figure 64 Enjeux du SAGE Arroux-Bourbince**

Source : Etude préalable à la mise en œuvre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Arroux-Bourbince, 2009.



**Carte 24 Les documents réglementaires de gestion de la ressource en eau en Pays Charolais Brionnais**

Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, Syndicat Intercommunal d'Etude et d'Aménagement de la Bourbince

### **3.1.1.3 Les documents contractuels**

Sur le territoire du SCoT, il existe différents types de contrats de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. On compte deux contrats de rivière, plusieurs contrats territoriaux et un contrat interrégional : le Plan Loire.

L'ensemble de ces documents doivent être conformes aux orientations du Schéma Directeur Aménagement et de Gestion des Eaux sur le bassin hydrographique concerné.

#### ***3.1.1.3.1 Le Contrat de Rivière du Sornin***

Le Contrat de Rivière du Sornin se situe sur le bassin Loire-Bretagne. Il s'étend sur trois départements : la Loire, le Rhône et la Saône-et-Loire. Il couvre une grande partie Sud du territoire (29 communes). Ce contrat de rivière approuvé en 2008 comprend un plan d'action sur 5 ans.

Ce contrat de rivière établit un diagnostic des eaux sur le bassin versant concerné et fixe des objectifs pour une gestion durable de l'eau en tenant compte des différents usages et enjeux liés à l'écosystème aquatique. (Amélioration de la qualité de l'eau, Restauration des berges et des cours d'eau, Préservation des zones humides, Réduction de la vulnérabilité aux inondations, Pérenniser la ressource en Eau Potable, Valorisation du « patrimoine rivière »).

#### ***3.1.1.3.2 Le Contrat de Rivière Grosne***

Le contrat de rivière Grosne se situe sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Il couvre deux départements : le Rhône et la Saône-et-Loire. Les communes de Chiddes, Saint-Bonnet-de-Joux et Suin sont concernées par ce contrat. Ce contrat est en cours d'élaboration, le dossier de candidature a été validé en décembre 2007.

Ce dossier de candidature a identifié les problèmes majeurs sur le territoire : les aménagements hydrauliques ont des impacts significatifs sur la dynamique du cours d'eau et la diversité biologique, les cultures céréalières et les activités industrielles qui dégradent la qualité de l'eau ainsi que l'assainissement des collectivités.

La démarche poursuit différents objectifs : l'amélioration de la qualité des eaux, la préservation des milieux naturels (habitats et biodiversité), la gestion du risque inondation, la préservation de la ressource en eau (gestion quantitative et qualitative).

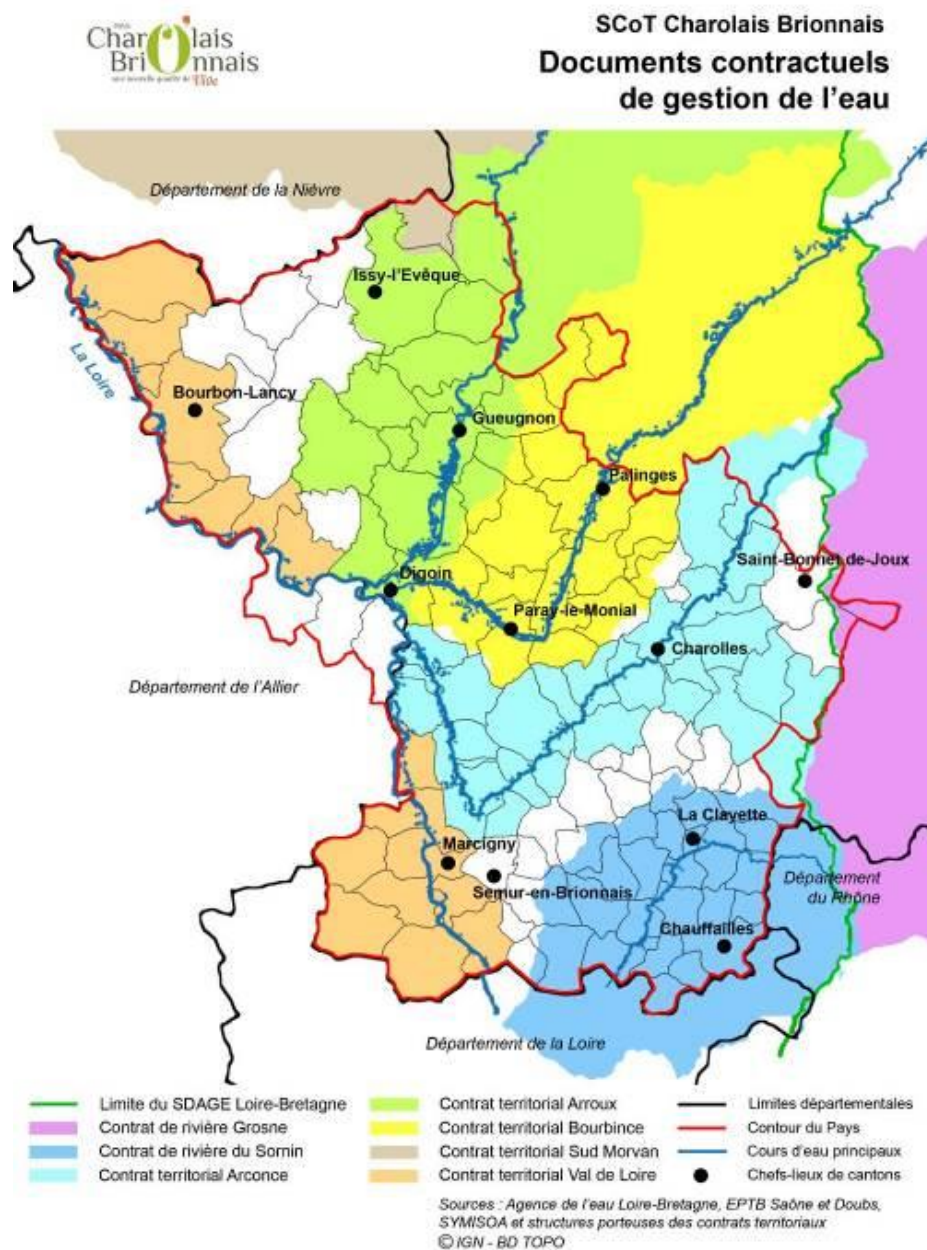
### **3.1.1.3.3 Les contrats territoriaux**

Le contrat territorial est un outil financier créé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne dans le but de réduire les différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques. Il est conclu pour une durée maximale de 5 ans avec le porteur de projet, les maîtres d'ouvrage et les partenaires techniques et financiers.

L'échelle d'intervention est le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage. Ces projets comportent deux phases : la phase d'élaboration (études, mobilisation des acteurs) et la phase de mise en œuvre (contrat).

Il existe six contrats territoriaux sur le territoire du SCoT. Ils concernent les principaux cours d'eau du Pays (Arconce, Arroux, Bourbince, Loire) et des petits cours d'eau, sous-affluents de la Loire (l'Alène, Contrat territorial Sud Morvan) et de la Saône (ruisseau La Gande, Contrat territorial Grosne). Certains contrats territoriaux se chevauchent, quelques communes du SCoT appartiennent donc à plusieurs contrats territoriaux : Cuzy, Issy-l'Evêque et Montmort (Sud Morvan et Arroux), Chassy, Clessy, Marly-sur-Arroux et Rigny-sur-Arroux (Arroux et Bourbince), Digoin et La-Motte-Saint-Jean (Arroux, Bourbince et val de Loire).





**Carte 25 Les documents contractuels de gestion de la ressource en eau en Pays Charolais Brionnais**

Sources : Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire, Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs, Parc Naturel Régional du Morvan, Syndicat Intercommunal de l'Arroux et du bassin versant, Syndicat Intercommunal d'Etude et d'Aménagement de la Bourbince, Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arconce et de ses Affluents, Syndicat Mixte du Sornin et de ses Affluents

#### **3.1.1.3.4 Le Plan Loire Grandeur Nature**

Le Plan Loire Grandeur Nature est un plan d'aménagement global qui vise à concilier la sécurité des personnes, la protection de l'environnement, le développement économique dans une perspective de développement durable.

Le Plan Loire Grandeur Nature est à sa troisième phase de développement. Les ambitions du plan Loire grandeur nature sur la période 2007-2013 sont de :

- faire des vallées formées par la Loire et ses affluents, un territoire de développement durable tenant compte des risques d'inondation et de sécheresse, en prévenant leurs conséquences néfastes,
- faire du patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager du bassin de la Loire et de ses affluents, un moteur de développement de l'attractivité, de la compétitivité et de la solidarité des territoires ligériens,
- faire du bassin de la Loire une référence européenne en matière de gestion durable d'un grand fleuve et de son bassin versant, de ses sources à son débouché dans l'océan.

Le Plan Loire Grandeur Nature repose sur un contrat de projet interrégional (CPIER) signé entre l'État, l'Etablissement Public Loire, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et les Régions Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Centre, Languedoc-Roussillon, Limousin, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Rhône-Alpes.

Le plan Loire bénéficie également d'un financement par un programme opérationnel du Fonds européen de développement régional (FEDER) adopté par la commission européenne. D'autres partenaires participent également à des projets s'inscrivant dans le Plan Loire comme les départements, les agglomérations et les associations.

**Le Pays Charolais Brionnais se trouve majoritairement dans le Bassin Loire-Bretagne. Il est concerné par les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne et du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.**

**Les principaux bassins versants sont concernés par des documents de gestion et de préservation de la ressource en eau : le Plan Loire Grandeur Nature, le projet de SAGE Arroux-Bourbince, le contrat de rivière du Sornin et des contrats territoriaux.**

#### **3.1.2 Les eaux superficielles**

Le territoire du SCoT est parcouru par de nombreux cours d'eau. Nous avons vu dans le paragraphe consacré aux milieux aquatiques que les habitats de ces cours d'eau étaient dégradés. Pour déterminer si cette dégradation s'accompagne d'une mauvaise qualité de l'eau, différents indicateurs de mesure de l'état chimique des cours d'eau sont analysés.

L'état chimique des eaux de surface concerne quarante-et-une substances prioritaires ou substances dangereuses qui sont des micropolluants très spécifiques<sup>23</sup>. L'Agence de l'eau Loire Bretagne réalise des contrôles de surveillance sur les cours d'eau principaux du Charolais Brionnais : l'Arroux, la Bourbince, la Loire, la Somme, le Sornin et la Vouzance (Allier). Aucun de ces cours d'eau n'atteint le bon état chimique.

La qualité de l'eau se traduit par des indicateurs physico-chimiques. Les principaux indicateurs de qualité des cours d'eau sont : les matières organiques et oxydables (MOOX), les matières azotées, les nitrates, les matières phosphorées et l'effet des proliférations végétales (EPV).

	Mauvaise
	Médiocre
	Moyenne
	Bonne
	Très bonne

**Figure 65 Indice de qualité de l'eau**

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

---

<sup>23</sup> Les substances étudiées sont des insecticides, des solvants, des herbicides, des métaux (mercure, nickel, plomb), des Polluants Organiques Persistants, des Composés Organiques Volatiles et des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.

Cours d'eau	MOOX	Matières Azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	EPV
Arçon					
Arconce					
Arroux					
Bourbince					
Loire					
Somme					
Sornin					
Urbise					

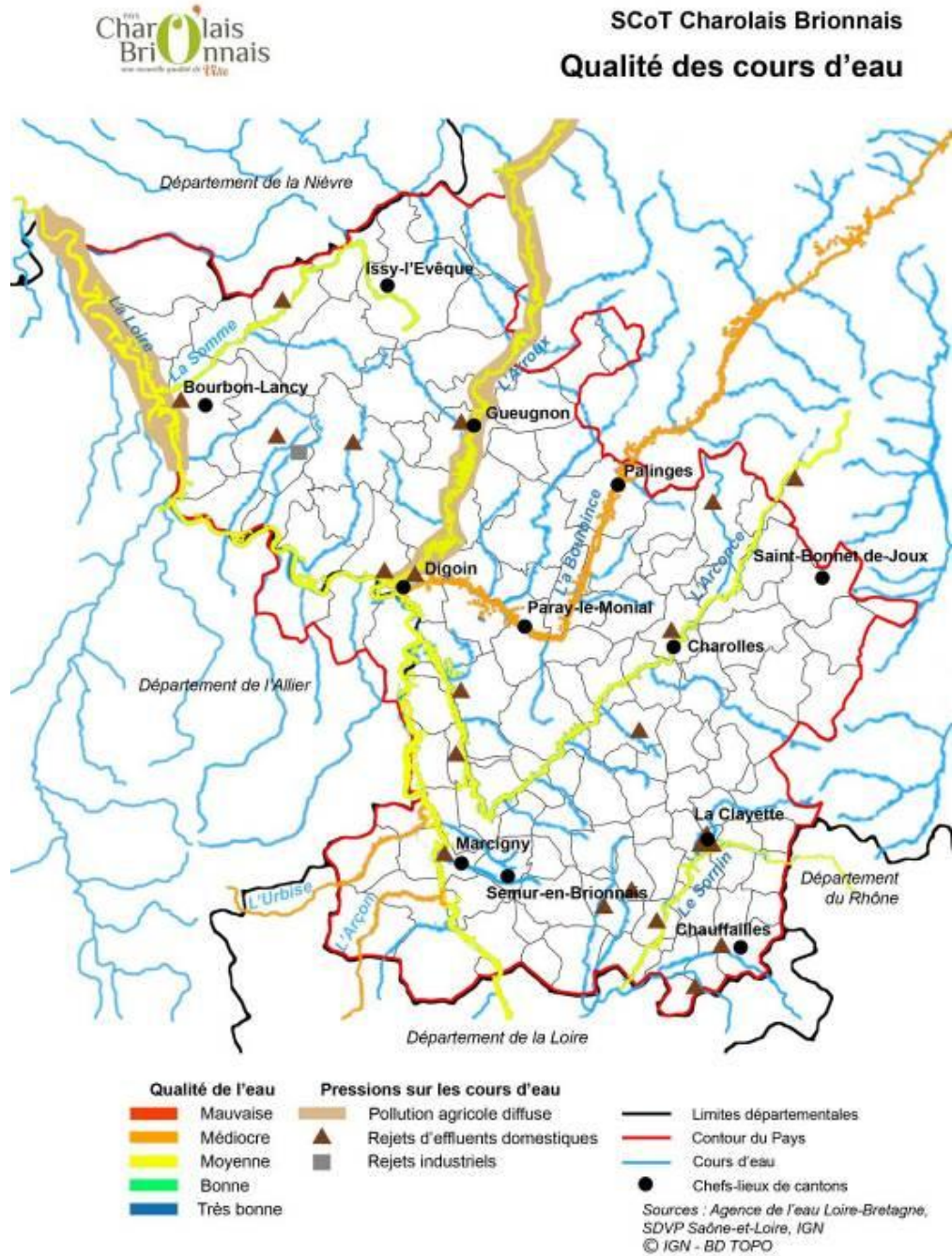
**Tableau 4 La qualité des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais**

*Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, Schéma Départemental de Vocation Piscicole et Halieutique de Saône-et-Loire*

Les résultats de ces mesures montrent une qualité globale des cours d'eau du SCoT plutôt bonne. Les indicateurs les moins bons sont les Matières Organiques et Oxydables et les Nitrates. Cette dégradation de la qualité des cours d'eau a plusieurs causes :

- Pollution d'origine urbaine relativement importante, due à un mauvais traitement des rejets d'effluents domestiques (rejets directs en milieu naturel pour les habitations non raccordées ou stations d'épuration insuffisamment efficaces).
- Pollution aux nitrates d'origine agricole, liée aux élevages bovins ou aux engrais utilisés.

Afin de réaliser la carte de synthèse sur la qualité des cours d'eau, nous suivons la méthodologie utilisée par les Agences de l'eau (logiciel SEQ Eau pour l'évaluation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles, validé par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement). La qualité triennale est calculée en fonction du prélèvement le plus déclassant.



Carte 26 Synthèse de la qualité des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais

Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, Schéma Départemental de Vocation Piscicole et Halieutique de Saône-et-Loire, IGN

La Directive Cadre sur l'Eau définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

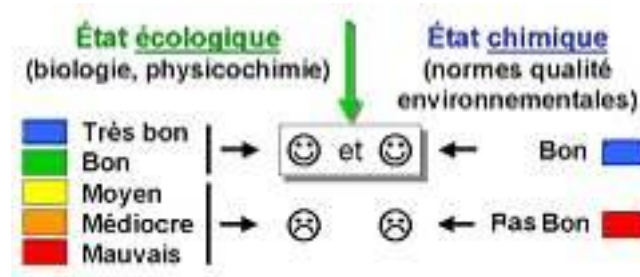


Figure 66 La notion de bon état des eaux de surface

L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité. Il se caractérise par un écart aux « conditions de référence »<sup>24</sup> de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect).

	Pas bon
	Inconnu / Pas d'informations
	Bon

Figure 67 Indice de l'état chimique des masses d'eau

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

<sup>24</sup> Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.



Cours d'eau	Etat écologique	Etat chimique	Etat global
Arçon	Orange	Blanc	Rouge
Arconce	Jaune	Blanc	Rouge
Arroux	Vert	Rouge	Rouge
Bourbince	Jaune	Rouge	Rouge
Loire	Vert	Rouge	Rouge
Somme	Jaune	Rouge	Rouge
Sornin	Vert	Rouge	Rouge
Urbise	Orange	Blanc	Rouge

**Tableau 5 L'état des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais**
*Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne*

Le Pays Charolais Brionnais comporte un vaste réseau hydrographique. La qualité chimique et écologique des cours d'eau est globalement moyenne. Des actions sont engagées pour réduire ces pollutions afin d'atteindre le « bon état » des masses d'eau superficielles tel que défini par la Directive Cadre sur l'Eau.

Le SDAGE Loire-Bretagne identifie six masses d'eau souterraine sur le territoire du SCoT. Il faut ajouter une masse d'eau du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse qui se trouve à l'Est du Pays. Ces masses d'eau sont déterminées par la nature du sous-sol et les cours d'eau qui les alimentent.

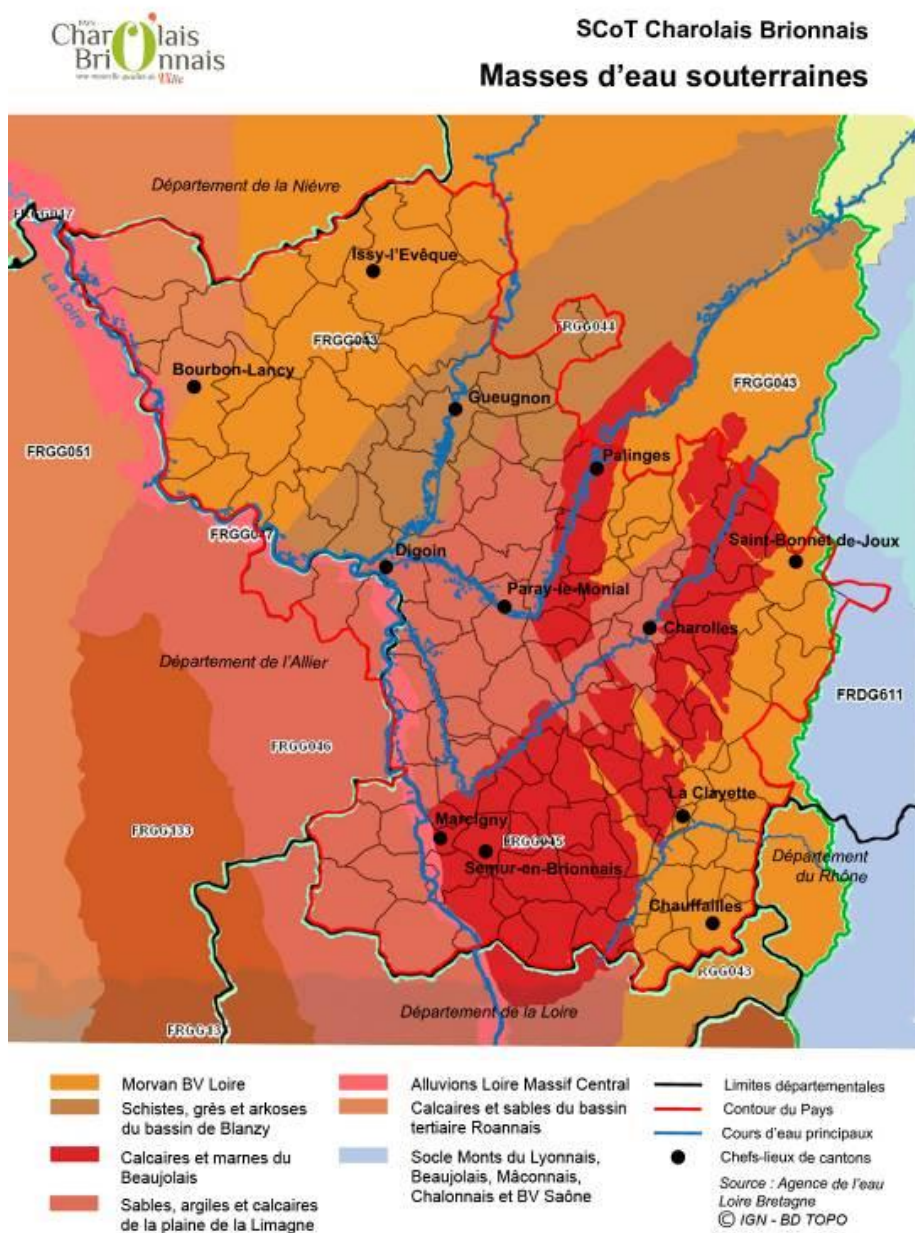


Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau
Morvan BV Loire	FRGG043
Schistes, grès et arkoses du Carbonifère et du Permien du bassin de Blanzky	FRGG044
Calcaires et marnes du Jurassique du Beaujolais	FRGG045
Calcaires et sables du bassin tertiaire Roannais	FRGG046
Alluvion Loire Massif Central	FRGG047
Sables, Argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne	FRGG051
Socle Monts du Lyonnais, Beaujolais, Mâconnais, Chalonnais et BV Saône	FRDG611

**Tableau 6 Inventaire des masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais**

*Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse*

SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS  
**RAPPORT DE PRESENTATION**



**Carte 27 Les masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais**  
 Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse

Chacune de ces masses fait l'objet d'une surveillance, l'état des eaux est fixé après de nombreuses mesures. Le dernier état des eaux connu date de 2009, il a été déduit des mesures effectuées entre 2007 et 2009. Durant cette période, trente-huit stations de mesures étaient en fonctionnement sur le Charolais Brionnais.

L'état chimique des masses d'eau est déterminé par plusieurs paramètres fondamentaux : teneur en oxygène, valeur du pH, conductivité, nitrate, ammonium. En plus de ces paramètres, un contrôle de la teneur en nitrates et du taux en pesticides est réalisé par les Agences de l'eau.

L'état chimique est « bon » lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.



**Figure 68** Indice de l'état des masses d'eau souterraines

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

Code de la masse d'eau	Etat chimique	Nitrates	Pesticides
FRGG043			
FRGG044			
FRGG045			
FRGG046			
FRGG047			
FRGG051			
FRDG611			Non connue

**Tableau 7** Etat qualitatif des masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais

Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse

Les masses d'eau du SCoT sont généralement de bonne qualité, leur état chimique est bon. Il est à noter que les alluvions de la Loire n'atteignent pas le bon état chimique à cause d'une concentration en pesticides trop élevée. Cette masse d'eau fait l'objet d'une dérogation à l'objectif du SDAGE de bon état chimique pour 2015. La nappe alluviale de la

Loire constitue la principale source d’approvisionnement en eau potable, il sera donc nécessaire de procéder à un traitement de l’eau avant consommation.

L’état quantitatif des masses d’eau souterraines se détermine à partir de l’historique des niveaux des nappes mesurés grâce au réseau piézométrique de surveillance. Le bon état quantitatif d’une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

Un réseau national réalise le suivi quantitatif des masses d’eau, des mesures régulières sont effectuées grâce à des piézomètres. Ces données sont disponibles sur le site ADES, portail d’accès aux données sur les eaux souterraines. A l’exception de la masse d’eau « Socle Monts du Lyonnais, Beaujolais, Mâconnais, Chalonnais et BV Saône », toutes les masses d’eau souterraines du SCoT sont inscrites dans la base de données ADES.

Code de la masse d’eau	Point de mesure	Date de la mesure	Profondeur
FRG043	Montmort	29/09/2011	2,61 m
FRG044	Oudry	29/09/2011	7,10 m
FRG045	Changy	28/09/2011	5,92 m
FRG046	l’Hôpital-le-Mercier	28/09/2011	6,85 m
FRG047	Vitry-sur-Loire	29/09/2011	5,43 m
FRG051	Brout-Vernet (03)	03/10/2011	26,61 m

**Tableau 8 Profondeur des masses d’eau souterraines du Pays Charolais Brionnais**

Source : site ADES

On remarque que la profondeur des masses d’eau du SCoT est plutôt faible. Il s’agit de masses d’eau directement liées à des cours d’eau, cela n’est donc pas très surprenant. De plus, la nature du sol ne favorise pas l’infiltration en profondeur.

Code de la masse d’eau	Etat quantitatif	Tendance à la hausse
------------------------	------------------	----------------------

FRG043		Non
FRG044		Non
FRG045		Non
FRG046		Non
FRG047		Non
FRG051		Non
FRDG611		Non connue

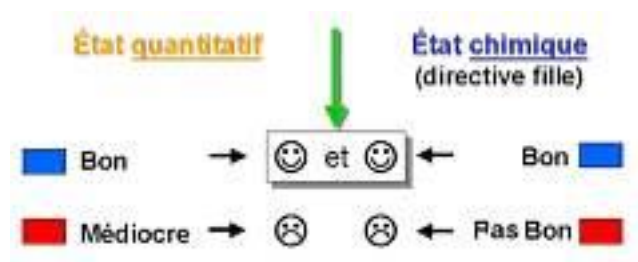
**Tableau 9 État quantitatif des masses d'eau souterraines**

Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse

L'état quantitatif des masses d'eau du SCoT est jugé bon. La tendance quantitative des masses d'eau n'est pas à la hausse. Cette tendance s'explique par la nature cristalline du sol qui limite l'infiltration et empêche les masses d'eau de reconstituer leurs réserves. Une importante sollicitation des ressources en eau en parallèle ne fait qu'empirer le phénomène.

Le bon état quantitatif des masses d'eau souterraine est celui qui permet le bon état écologique des eaux de surface associées ainsi que le bon fonctionnement des écosystèmes terrestres qui en dépendent. Il est donc impératif de maintenir les masses d'eau souterraines à un niveau raisonnable.

La Directive Cadre sur l'Eau définit le « bon état » d'une masse d'eau souterraine lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins bons.


**Figure 69 La notion de bon état des eaux souterraines**

Source : Agence de l'eau Loire Bretagne



Code de la masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat global
FRG043			
FRG044			
FRG045			
FRG046			
FRG047			
FRG051			
FRDG611			

**Tableau 10 L'état des masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais**
*Sources : Agences de l'eau Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée-Corse*

Les masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais sont en bon état chimique. La masse d'eau liée à la Loire est touchée par une pollution aux pesticides, probablement d'origine agricole.

L'état quantitatif des masses d'eau est bon mais la tendance est plutôt à la baisse. Ces masses d'eau sont situées pour la plupart dans des roches cristallines. Ce type de sol, peu perméable, complique l'infiltration de l'eau de pluie. Ceci explique la difficulté des masses d'eau souterraines à se recharger.

A l'exception des alluvions de la Loire, les masses d'eau du SCoT atteignent le « bon état » tel que défini par la Directive Cadre sur l'Eau.

### 3.1.3 L'alimentation en eau potable

#### 3.1.3.1 Organisation

L'approvisionnement et la distribution de l'eau potable relèvent de la responsabilité communale. Ces compétences peuvent être transférées à une structure intercommunale lorsque les capacités financières ou techniques des communes sont limitées.

Plusieurs communes ont fait le choix de garder cette compétence de gestion de l'eau potable. Il s'agit de Bourbon-Lancy, Charolles, Chauffailles, Cuzy, Digoin, Gueugnon, La Clayette, La Motte-Saint-Jean, Montmort, Palinges et Paray-le-Monial.

Les autres communes du territoire adhèrent à des Syndicats Intercommunaux des Eaux (SIE). Ces syndicats sont au nombre de sept sur le territoire du SCoT : SIE de l'Arconce, SIE



des Bords de Loire, SIE de Bourbince-Oudrache, SIE du Brionnais, SIE de la Guye (uniquement pour la commune de Chiddes), SIE de la Sologne Ligérienne et SIE du Sornin.

Le Syndicat d'Adduction d'Eau du Charolais a été fondé par les SIE du Brionnais, de l'Arconce et de Bourbince-Oudrache pour la production d'eau potable. Le SAE Du Charolais produit et transporte de l'eau pour le compte de ces trois syndicats.

L'organisme qui exerce la compétence de distribution de l'eau (SIE, SAE ou commune) gère, finance et fait exécuter les travaux d'adduction d'eau (renforcement de canalisations), de construction (réservoirs...), de protection de la ressource (protection des captages, des zones d'infiltration...) et d'amélioration de la qualité de l'eau (station de traitement), ainsi que les études nécessaires à la réalisation de ces travaux.

De plus, la plupart des structures ci-dessus adhèrent au SYDRO, syndicat mixte qui prend en charge le renouvellement des réseaux de distribution de l'eau potable. Le SYDRO dispose d'un fonds alimenté par les collectivités adhérentes qui y versent une contribution proportionnelle au nombre de m<sup>3</sup> facturés.

Plusieurs des communes indépendantes pour la gestion de l'eau n'adhèrent pas au SYDRO et sont responsables de ces travaux : Bourbon-Lancy, Charolles, Digoin, Gueugnon, La Motte-Saint-Jean, Palinges et Paray-le-Monial. Elles peuvent effectuer ces travaux en Régie (services techniques) ou par Délégation de Service Public à un prestataire (par exemple la Lyonnaise des Eaux).



Carte 28 La gestion de l'eau potable en Charolais Brionnais

Sources : Observatoire de l'eau 71 et Syndicats des Eaux

### 3.1.3.2 Nature de la ressource

L'alimentation en eau potable sur le territoire du SCoT utilise surtout des ressources souterraines. Elle se fait essentiellement par l'intermédiaire des nappes alluviales des fleuves (Arroux, Bourbince, Loire). Ces nappes se trouvent à faible profondeur et sont donc relativement faciles d'accès pour des prélèvements d'eau.

Le captage de l'eau potable dans ces nappes alluviales se fait principalement par des puits. Il y a une trentaine de puits sur le territoire du SCoT :

- Le SAE du Charolais dispose de 9 puits à Vindecy et de 3 puits à Varennes-Saint-Germain ;
- Le SIE des Bords de Loire exploite 1 puits Vitry-sur-Loire et 1 puits à Perrigny-sur-Loire ;
- Le SIE de Bourbince Oudrache exploite 2 puits à Vendenesse-sur-Arroux et utilise également les puits de Varennes-Saint-Germain (mutualisation avec le SAE du Charolais) ;
- Le SIE du Brionnais utilise 8 puits répartis entre Chambilly et Marcigny dont 2 puits à Marcigny bientôt abandonnés ;
- Le SIE de la Guye dispose d'un seul point de captage, il est constitué de 3 puits à Salornay-sur-Guye alimentés par la nappe alluviale de la Guye ;
- le SIE du Sornin utilise des sources à Saint-Maurice-les-Châteauneuf et plusieurs puits comme alimentation en eau potable (2 puits à Saint-Martin-du-Lac et 1 puits à Iguerande).

Des sources sont également utilisées pour l'alimentation en eau potable. Elles peuvent constituer l'unique ressource en eau (cas de la source de Viry pour le SIE de l'Arconce) ou servir de complément aux puits de captage (sources de Saint-Maurice-les-Châteauneuf pour le SIE du Sornin).

Les communes indépendantes ont des ressources variées :

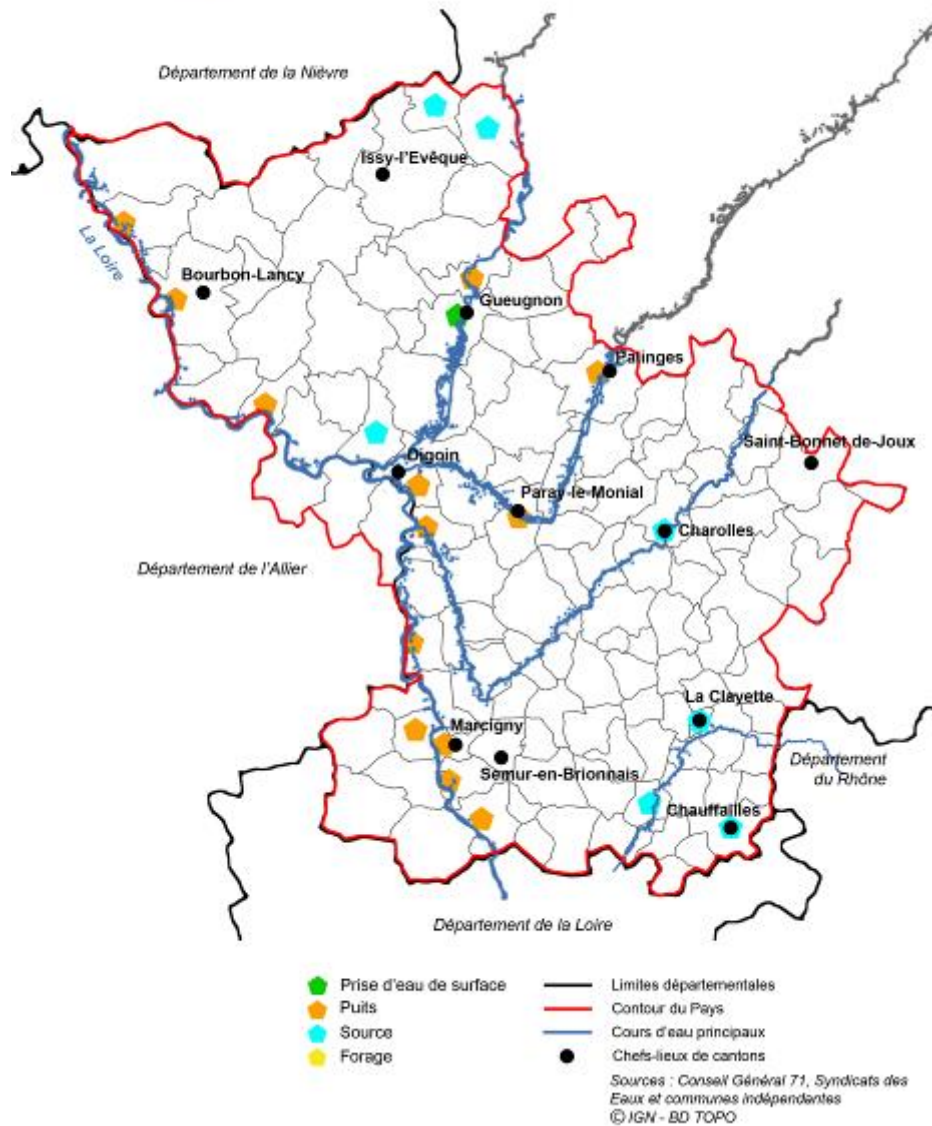
- Les villes de Bourbon-Lancy et Digoin s'approvisionnent par des puits en nappe alluviale de la Loire,
- Les villes de Paray-le-Monial et Palinges sont alimentées par des puits en nappe alluviale de la Bourbince,
- Les villes de Charolles, Chauffailles, La Clayette, Cuzy, Montmort et La-Motte-Saint-Jean sont approvisionnées par des sources,
- La ville de Gueugnon puise l'eau potable directement dans les cours d'eau, notamment l'Arroux.



SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS

**RAPPORT DE PRESENTATION**

---



**Carte 29 Les points de captage d'eau potable en Pays Charolais Brionnais**  
Sources : Observatoire de l'eau 71, Syndicat des Eaux, communes indépendantes



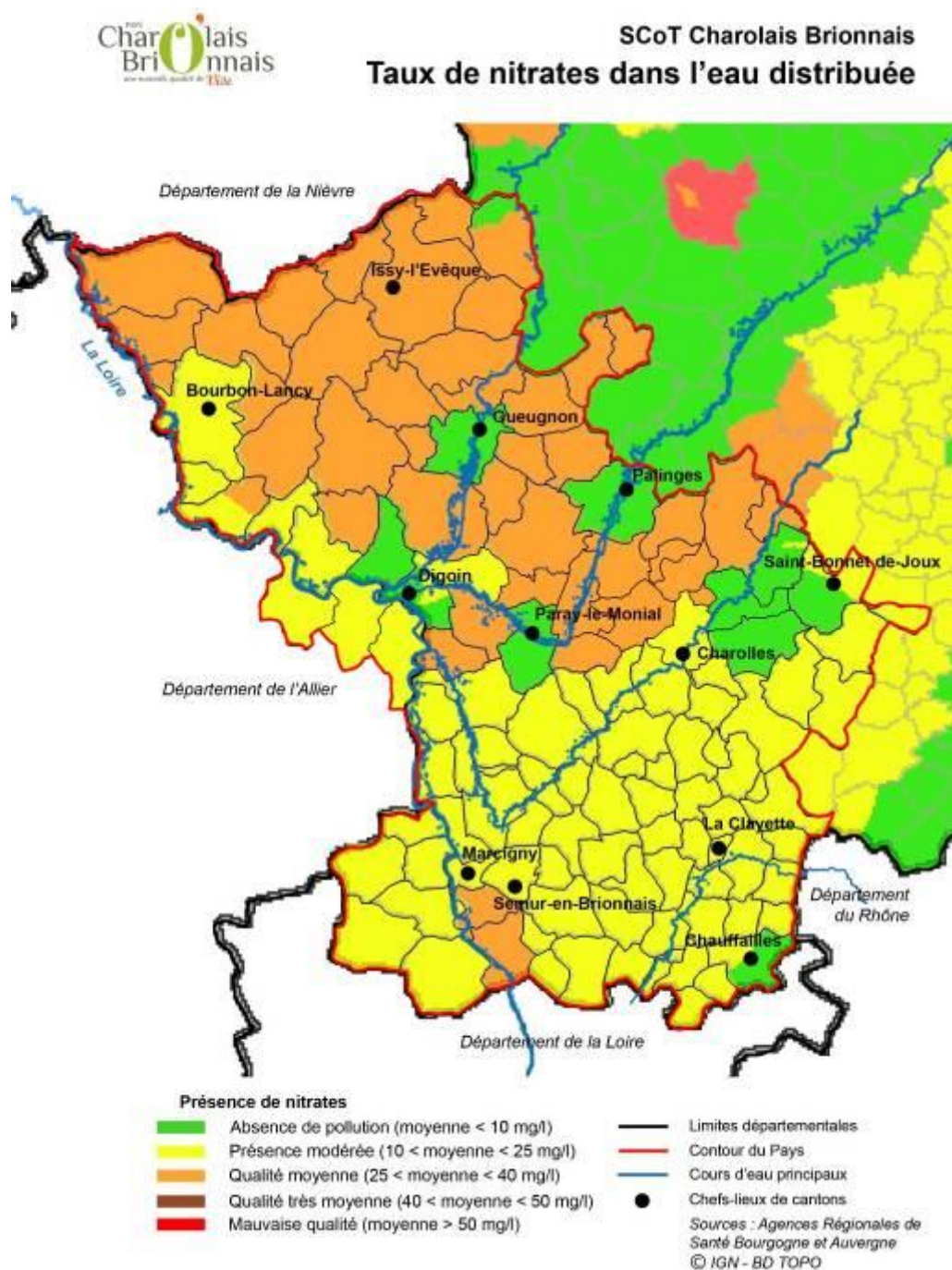
### 3.1.3.3 Qualité de la ressource

La qualité de l'eau distribuée au robinet du consommateur dépend d'une part de la qualité de l'eau de la rivière ou de la nappe souterraine dans laquelle l'eau est prélevée, d'autre part des traitements effectués après le prélèvement. Il est donc nécessaire de préserver la qualité de la ressource en amont du prélèvement afin de réduire le degré de traitement nécessaire pour sa potabilisation.

Le programme du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine est établi par l'Agence Régionale de Santé (ARS) en application de l'article R.1321-15 du Code de la Santé Publique. Ce programme de contrôle sanitaire prévoit 3 types de points de prélèvements :

- au niveau des ressources avant traitement (dans les puits),
- au niveau des points de mise en distribution après traitement (au départ des stations de pompage),
- sur les réseaux de distribution (aux robinets normalement utilisés pour la consommation chez les usagers).

Les délégations territoriales de l'ARS de Bourgogne et de l'ARS Auvergne réalisent ainsi chaque année des contrôles de qualité de l'eau à destination de la consommation humaine. Ces contrôles concernent la bactériologie et la dureté de l'eau ainsi que la présence de nitrates et de pesticides dans l'eau distribuée.



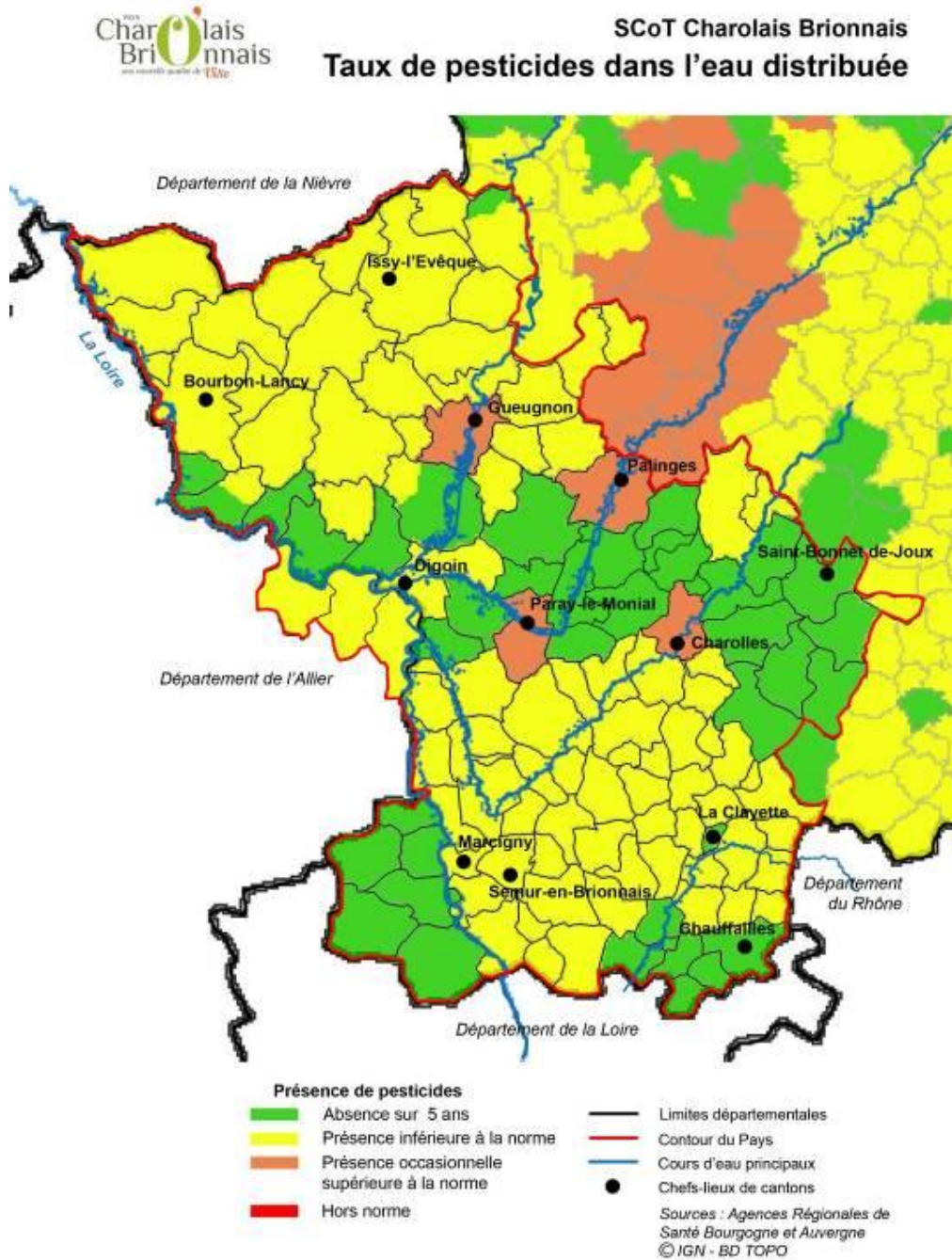
Carte 30 Taux de nitrates dans l'eau en Pays Charolais Brionnais

Sources : ARS Auvergne et ARS Bourgogne



Les données de 2009 confirment la pollution aux nitrates sur le SCoT. Une présence modérée est mesurée sur la majorité du territoire, en particulier dans le Sud du Pays et pour quelques communes en bordure de Loire. De nombreuses communes présentent cependant une qualité moyenne. Quelques communes n'ont aucune trace de pollution aux nitrates ; il s'agit des villes de Chauffailles, Gueugnon, La Motte-Saint-Jean, Mornay, Palinges, Paray-le-Monial, Vendennes-les-Charolles et Viry.

L'eau présente des nitrates dans la majorité des communes, cependant la situation est meilleure qu'à l'Est du département de Saône-et-Loire. Ces résultats peuvent néanmoins cacher des variations soit saisonnières en raison des phénomènes de lessivage des terres agricoles, soit locales d'un captage à un autre, au sein d'une même zone. Des actions de préservation de la ressource en eau sont nécessaires d'autant plus que, contrairement à d'autres contaminants, les nitrates ne peuvent pas être éliminés facilement par des traitements.



Carte 31 Taux de pesticides dans l'eau en Pays Charolais Brionnais

Sources : ARS Auvergne et ARS Bourgogne

Des contrôles sont également effectués concernant la pollution des pesticides. Cette pollution est quasi-inexistante sur le territoire du SCoT : la plupart des communes sont conformes aux normes en vigueur, plusieurs villes n'ont eu aucune trace de pollution sur les cinq dernières années. Il existe cependant des secteurs où on constate des dépassements occasionnels de la norme : Charolles, Gueugnon, Palinges et Paray-le-Monial.

La présence en excès de pesticides dans les eaux peut trouver -dans la plupart des cas- une solution au travers de traitements de type «charbon actif», mais la réduction de la pression polluante, et la préservation de la ressource en eau, en particulier par la mise en place de périmètres de protection, sont de loin les solutions les plus rationnelles.

#### **3.1.3.4 Protection de la ressource**

Le décret n°93-1038 du 27 août 1993 relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole définit les critères qui doivent conduire à la désignation (ou à la révision) des zones dites vulnérables qui contribuent à la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates et d'autres composés azotés, susceptibles de se transformer en nitrates, d'origine agricole.

La dernière délimitation des zones vulnérables a été fixée par l'arrêté préfectoral n°07-0162 du 27 août 2007 pour le bassin Loire-Bretagne. La zone vulnérable Loire s'étend le long du fleuve et touche plusieurs communes du SCoT : Artaix, Baugy, Bourbon-Lancy, Bourg-le-Comte, Ceron, Chambilly, Chenay-le-Châtel, Cronat, Digoin, Gilly-sur-Loire, L'Hôpital-le-Mercier, Iguerande, Lesme, Marcigny, Melay, La-Motte-Saint-Jean, Perrigny-sur-Loire, Saint-Agnan, Saut-Aubin-sur-Loire, Saint-Martin-du-Lac, Saint-Yan, Varennes-Saint-Germain, Vindecy et Vitry-sur-Loire.

La mise en place de périmètres de protection autour des points de captage est l'un des principaux outils utilisés pour assurer la sécurité sanitaire de l'eau et ainsi garantir leur protection, principalement vis-à-vis des pollutions ponctuelles et accidentelles. Ce dispositif réglementaire est obligatoire autour des captages d'eau destinés à la consommation humaine depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Sur la Saône-et-Loire seulement 42 % des captages sont protégés. La situation sur le territoire du SCoT est plus critique, la plupart des puits n'ont pas encore fait l'objet d'un périmètre de protection. Une liste de captages « prioritaires », établie par la MISE de Saône-et-Loire et validée par le préfet de département, recense les points d'eau qui doivent faire l'objet de programmes de lutte contre les pollutions avant 2015 conformément aux exigences européennes. Les puits de Chambilly, Perrigny-sur-Loire, Varennes-Saint-Germain et Vindecy font partie des captages prioritaires en Saône-et-Loire. Ces contraintes sont intégrées dans le SDAGE Loire-Bretagne de 2009.

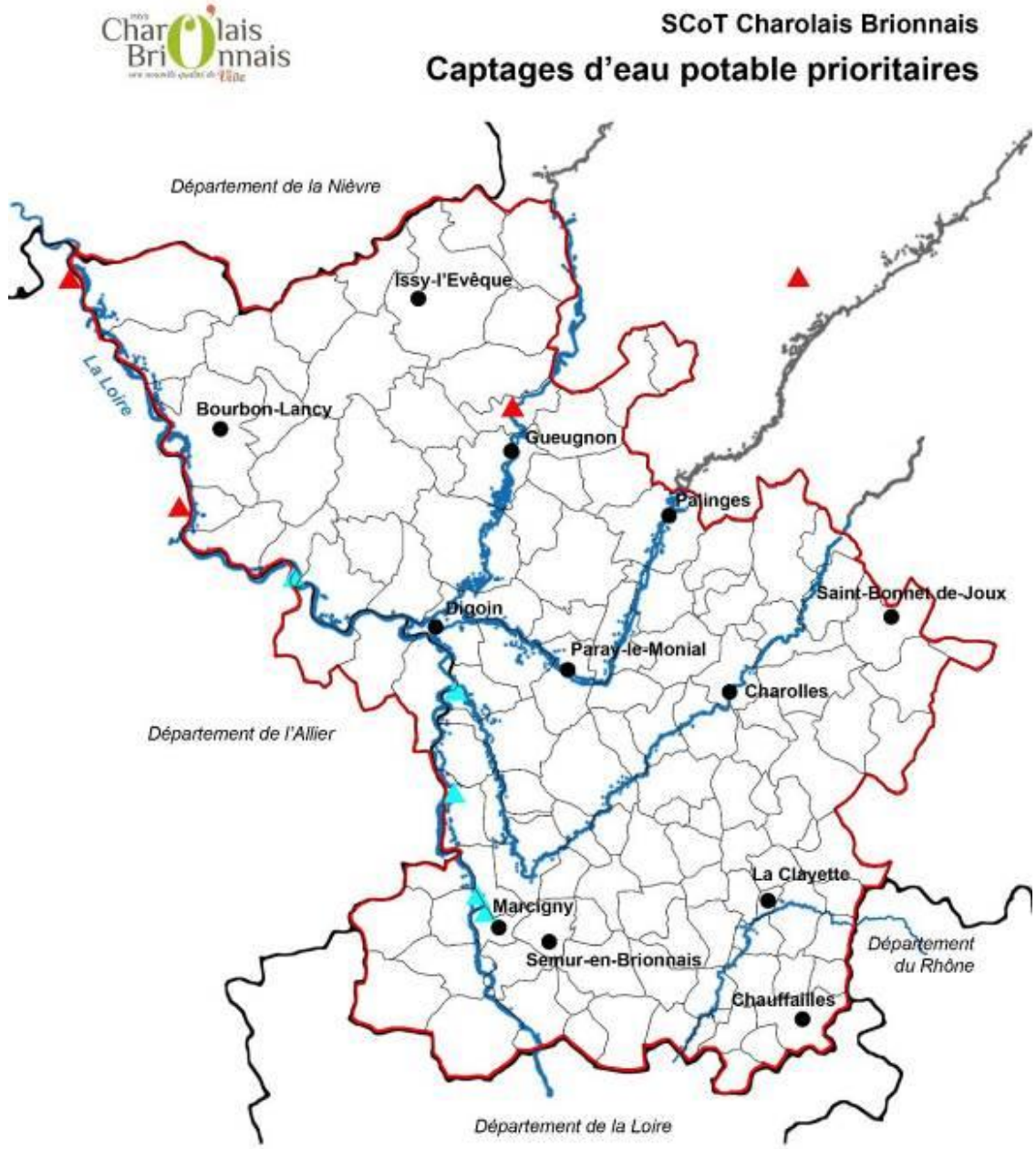
Lors des tables rondes du Grenelle de l'Environnement, la préservation à long terme des ressources en eau utilisées pour la distribution d'eau potable a été identifiée comme un



objectif particulièrement prioritaire. Une des actions qui a été retenue pour répondre à cet objectif est d'assurer la protection de l'aire d'alimentation de cinq cent captages les plus menacés par les pollutions diffuses (notamment les nitrates et les phytosanitaires) d'ici 2012. Les trois puits de Vendennes-sur-Arroux sont inscrits dans la liste des captages Grenelle.

Le dispositif de protection qui sera appliqué sur ces captages est principalement celui des « zones soumises aux contraintes environnementales » (ZSCE) qui est issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. Dans le cadre d'une politique globale de reconquête de la qualité de la ressource, cet outil viendra en complément du dispositif des périmètres de protection mis en place par le ministère de la santé pour lutter contre les pollutions ponctuelles et accidentelles et présents sur 65% des captages retenus.





- ▲ Captages prioritaires
  - ▲ Captages Grenelle
  - Limites départementales
  - Contour du Pays
  - Cours d'eau principaux
  - Chefs-lieux de cantons
- Sources : DDT71, DREAL Auvergne  
© IGN - BD TOPO

Carte 32 Les captages prioritaires en Pays Charolais Brionnais

Source : DDT71, DREAL Auvergne, Ministère Agriculture

### 3.1.3.5 Quantité de la ressource

La production des syndicats des eaux des Bords de Loire et du Sornin est suffisante pour assurer l'alimentation de leurs abonnés. Les autres syndicats des eaux ont une consommation supérieure à leur production.

L'eau produite par le SAE du Charolais est distribuée par les syndicats de l'Arconce, de Bourbince-Oudrache et du Brionnais. Ceci leur permet de compléter leur production propre et d'assurer l'approvisionnement de tous les abonnés, voire même d'alimenter des communes indépendantes (Charolles, Palinges) ou des collectivités extérieures au SCoT (Ciry-le-Noble, Gévelard, Montmelard Toulon-sur-Arroux et SIE de la Guye).

Le SIE des Bords de Loire est également connecté à celui du SIE de Bourbince-Oudrache. Il peut ainsi assurer un complément de ressource en cas de besoin.

Syndicat des Eaux	Quantité produite (m3)	Quantité consommée (m3)	Volume importé (m3)	Volume exporté (m3)	Volume mis en distribution (m3)
SIE Arconce	78 828	478 785	695 611	69 781	704 658
SIE Bords de Loire	841 617	526 299	0	2594	839 023
SIE Bourbince Oudrache	335 015	517 228	773 744	295 267	813 492
SIE Brionnais	810 406	1 142 587	2 557 016	1 475 940	1 891 482
SIE Guye	752 087	420 034	4534	12 586	744 035
SIE Sologne Ligérienne	228 420	190 665	0	5	223 465
SIE du Sornin	928 616	624 092	15 763	86 227	858 152

**Tableau 11 Bilan de l'utilisation de l'eau potable en Charolais Brionnais**

Source : Syndicats des eaux, RPQS 2009

D'autre part, le réseau du SAE du Charolais est connecté avec le SIE des Bords de Loire et interconnecté avec un autre syndicat de Saône-et-Loire qui peut lui apporter de l'eau en provenance de la Saône : le SIE de la Haute Grosne.

### **3.1.3.6 Problèmes rencontrés**

La nappe alluviale de la Loire est fortement sollicitée pour l'alimentation en eau potable. Cette nappe communique directement avec le fleuve et son fonctionnement est lié à celui de la Loire. Si le niveau du fleuve s'élève rapidement (en période de crue), une partie de l'eau s'infiltrera pour recharger la nappe. Au contraire, en cas d'étiage, le débit du cours d'eau sera augmenté par l'écoulement de la nappe qu'il draine. Les prélèvements importants dans la nappe empêchent l'augmentation du débit du fleuve, ils aggravent ainsi le phénomène d'étiage de la rivière.

L'ensemble des syndicats de l'Ouest et du Sud du territoire (SIE des Bords de Loire, SIE du Brionnais et SIE du Sornin) signalent qu'ils ont des problèmes d'approvisionnement en période d'étiage sévère (étiage aggravé par une sécheresse). Des difficultés sont également indiquées en période hivernale lorsque les bêtes sont à l'étable. En effet, pour abreuver les animaux, il y a une forte demande en eau sur le réseau à certaines périodes de la journée.

Malheureusement, peu de solutions de secours existent : le SIE des Bords de Loire peut fournir de l'eau grâce à l'interconnexion avec le SIE de Bourbince-Oudrache mais il ne peut en recevoir ; seule l'interconnexion avec la Saône peut assurer un apport d'eau. Mais les volumes sont très faibles, ce complément est donc provisoire (deux ou trois jours).

Les difficultés d'approvisionnement pour le SIE du Sornin sont essentiellement liées à la fourniture d'eau pour la ville de Chauffailles. Une réflexion est entamée avec la mise en place d'ici 3 à 5 ans d'une interconnexion avec le SIE du Brionnais. La réalisation de chaussées drainantes facilitera l'infiltration des eaux pluviales vers la nappe phréatique.

Les périodes de sécheresse accentuent également les phénomènes de pollution. On constate ainsi une augmentation du taux de nitrates sur l'ensemble du territoire du SCoT pour l'année 2004. D'autres pollutions sont signalées : pollution à l'arsenic et aux métaux (cuivre en particulier) à Palinges (2005 et 2006), pollution à l'arsenic sur les stations de pompage de Viry et Chauffailles.

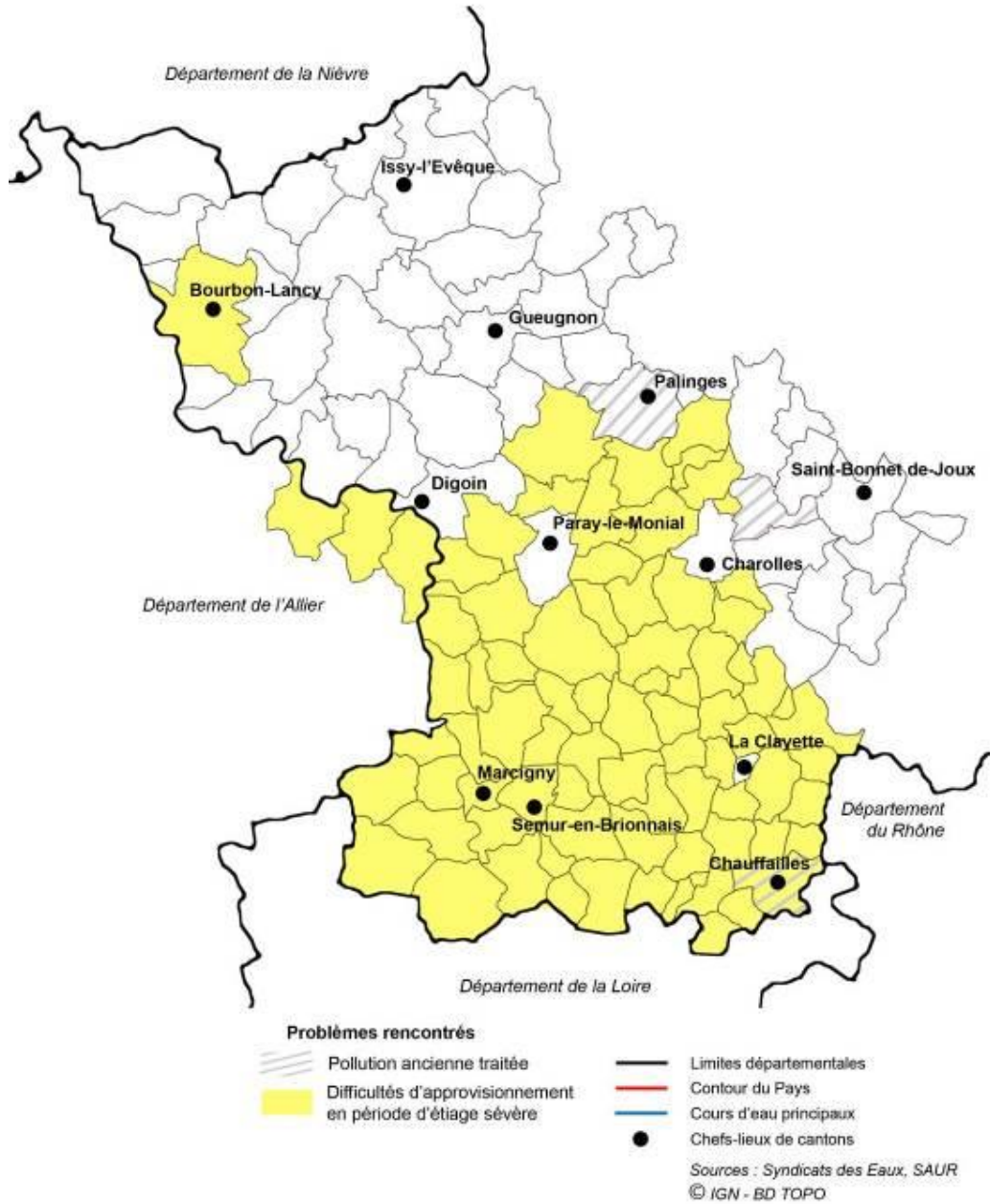
Le SIE de l'Arconce a résorbé cette pollution par la mise en place d'une station de traitement avant la distribution de l'eau potable. Sur Palinges, la pollution était d'origine industrielle. L'entreprise incriminée a dû mettre en place une station de traitement pour ces eaux usées, ce qui a permis de réduire la pollution dans la nappe. A Chauffailles et Viry, des travaux ont été entrepris pour que l'eau soit traitée avant d'être envoyée dans le réseau d'eau potable.



Une pollution des nappes est également signalée en cas de crue. En effet, les crues sont à l'origine du phénomène de turbidité. Cet état « trouble » de l'eau résulte du ruissellement déclenché par les pluies d'hiver sur les sols nus ou peu couverts par la végétation. Le ruissellement emporte sur son chemin des particules argileuses arrachées au sol qui s'engouffrent dans les bétoires. Elles sont ainsi amenées jusqu'à la nappe d'alimentation en eau potable. Certaines collectivités en bord de Loire étudient la possibilité de sécuriser leurs ouvrages afin de limiter les impacts des crues sur la qualité de l'eau pompée. (Digoin...)



SCoT Charolais Brionnais  
Problèmes d'alimentation en eau potable



Carte 33 Problèmes d'alimentation en eau potable sur le Pays Charolais Brionnais

Sources : Syndicats des eaux, communes indépendantes

L'alimentation en eau potable est complexe en Pays Charolais Brionnais. La majorité du territoire est couverte par des syndicats des eaux mais il subsiste des communes qui gèrent leur approvisionnement de façon indépendante.

L'eau potable provient de différentes origines (sources, eau souterraine, cours d'eau). La ressource en eau est de bonne qualité. Néanmoins, le territoire reste sensible à la pollution aux nitrates et les captages doivent faire l'objet d'une meilleure protection, en particulier sur la vallée de la Loire.

La ressource en eau souterraine est suffisante pour assurer les besoins. Certaines difficultés sont signalées en période hivernale (bêtes à l'abreuvoir) et en période d'étiage sévère (sécheresse). Il faut rechercher des interconnexions pour sécuriser l'approvisionnement en eau potable lors des périodes de crise.

### **3.1.4 L'assainissement des eaux usées**

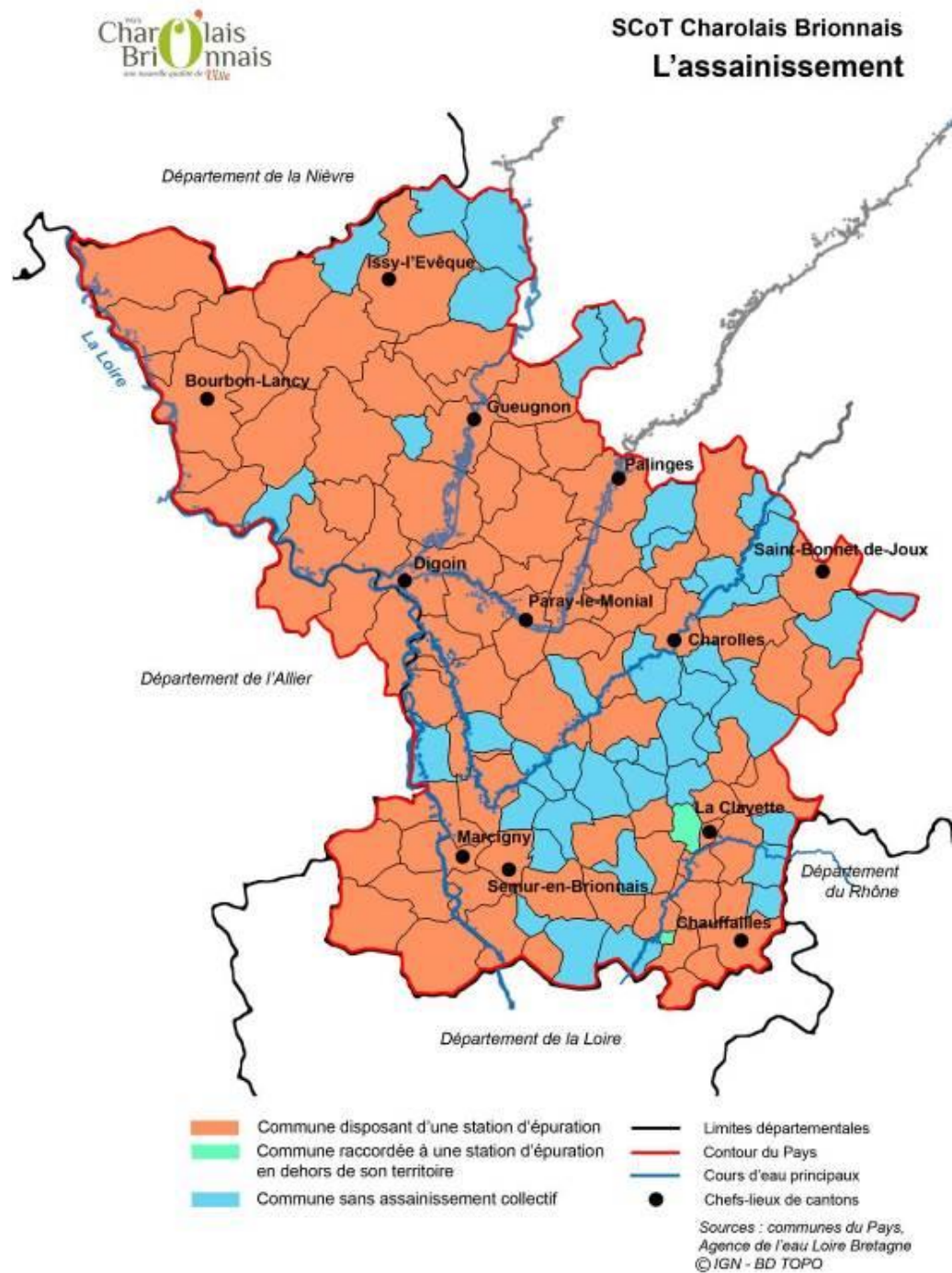
#### **3.1.4.1 Assainissement collectif**

La création d'un réseau d'assainissement relève de la compétence de la commune et comporte deux objectifs : l'évacuation correcte des eaux pluviales ainsi que la collecte et l'évacuation des eaux usées. Les effluents admis dans ce réseau sont essentiellement domestiques mais des installations industrielles peuvent également se raccorder au réseau d'assainissement.

La plupart des communes du SCoT exercent cette compétence. Certaines font le choix de déléguer l'exploitation de leur station d'épuration à un organisme public (SIVOM de la Sologne Bourbonnaise) ou privé (Lyonnaise des Eaux, SAUR, VEOLIA Eau).

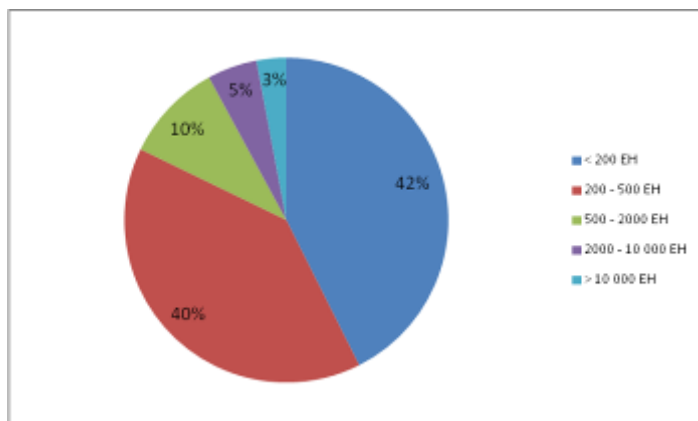
Sur le territoire du Pays Charolais Brionnais, 82 communes sont reliées à un système d'assainissement collectif. Quelques hameaux sont raccordés à une station d'épuration d'une commune proche ; c'est le cas de Baudemont, l'Hôpital-le-Mercier et Saint-Igny-de-Roche. Une quarantaine de communes ne disposent pas d'un système d'assainissement collectif.





Carte 34 L'assainissement collectif en Pays Charolais Brionnais

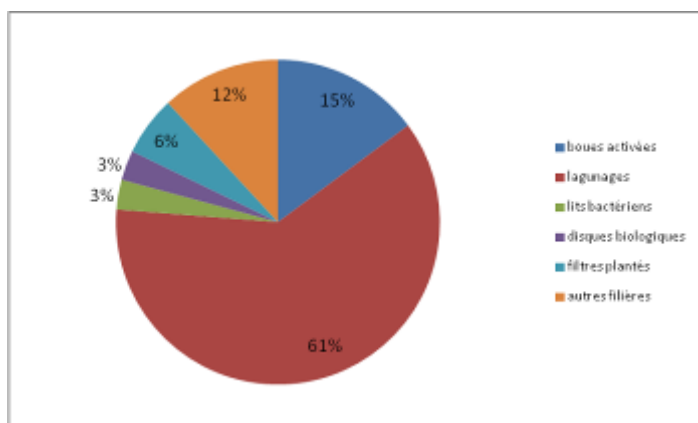
Sources : Observatoire de l'Eau 71, exploitants des stations d'épuration



**Figure 70 Répartition de la capacité nominale des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais**

Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, exploitants des stations d'épuration

On recense, au 07 octobre 2011, cent-une stations d'épuration sur le SCOT. L'ensemble de ces stations représentent une capacité de traitement d'environ 100 000 Equivalents Habitants (EH). Le parc de station d'épuration du Pays est composé à 80 % par des stations d'épuration de moins de 500 EH. Seulement huit stations ont une capacité de plus de 2000 EH, il s'agit des stations des six villes d'appui ainsi que des stations de La Clayette et Marcigny. Les stations d'épuration de plus de 10 000 EH représentent 3% du nombre total des stations d'épuration.



**Figure 71 Répartition de la nature des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais**

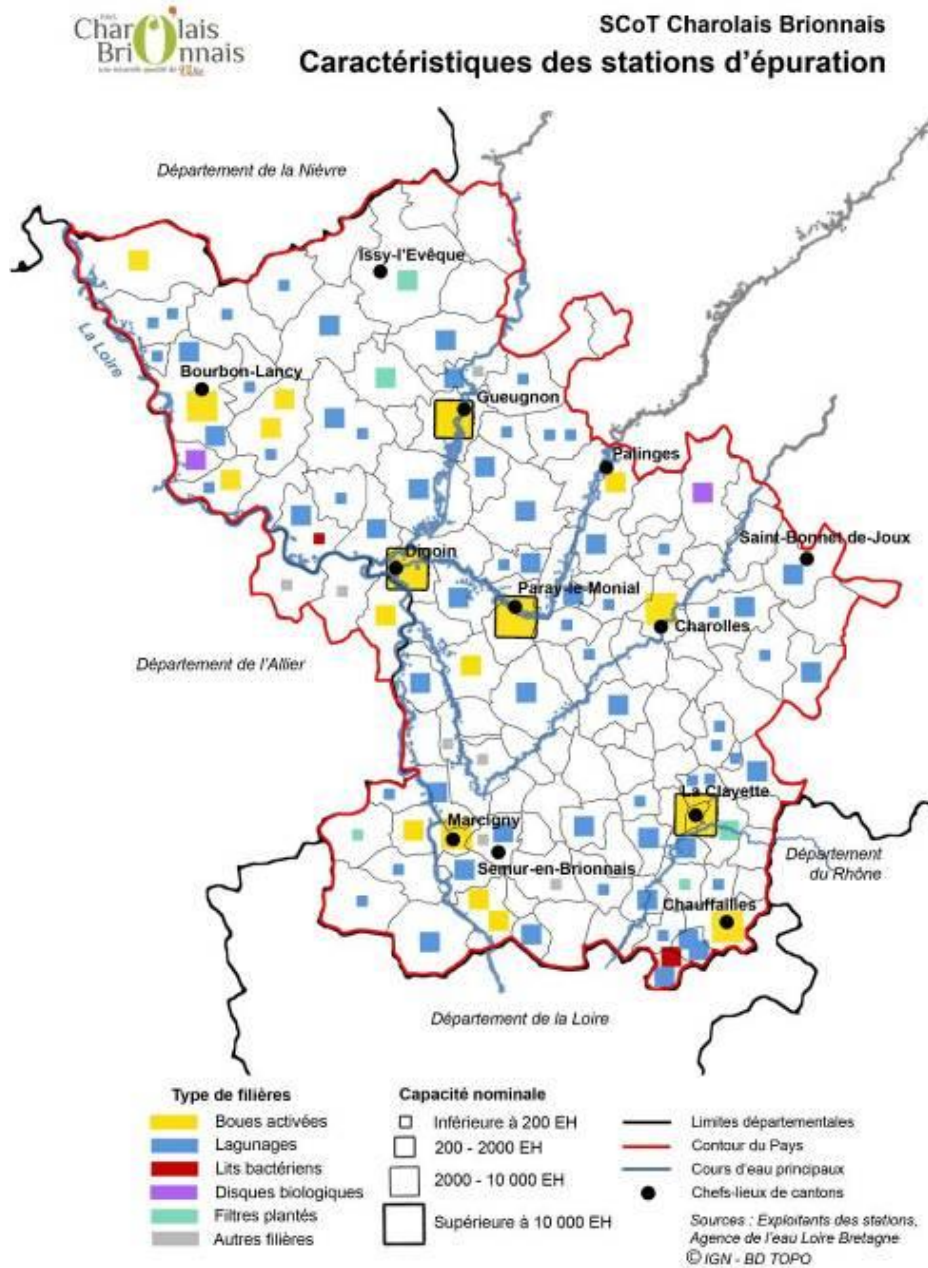
Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, exploitants des stations d'épuration

Les systèmes de traitement biologique en cultures libres sont les plus utilisées sur le Pays (77 % du parc). Parmi ces systèmes, les lagunages sont les plus employés (62 installations). Ils représentent la quasi-totalité des systèmes de traitement de moins de 500 EH. Les systèmes à boues activées sont employés dans les stations de capacité importante (supérieure ou égale à 1000 EH) ou d'anciennes stations de petite capacité (de 250 à 450 EH).



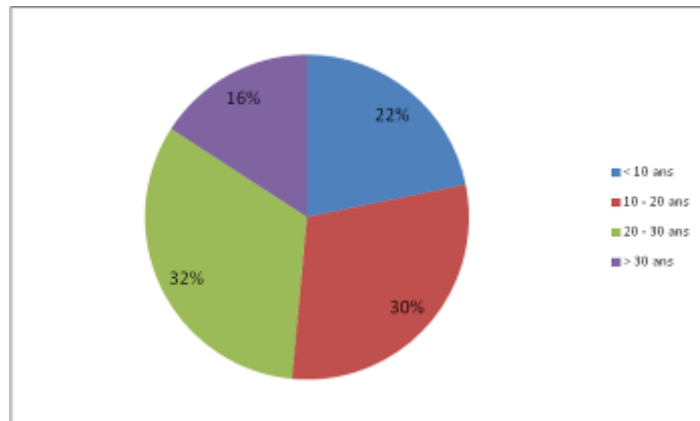
Depuis quelques années, pour les nouveaux projets, les élus se tournent vers des solutions techniques plus « rustiques » : les filtres plantés de roseaux. Une dizaine de projets d'agrandissement ou de création de stations d'épuration avec cette technique sont à l'étude (Briant, Colombier-en-Brionnais, Coublanc, Cronat, Iguerande, Lugny-les-Charolles, Nochize, Saint-Igny-de-Roche, Verosvres).

SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS  
**RAPPORT DE PRESENTATION**



**Carte 35 Caractéristiques des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais**  
 Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, exploitants des stations d'épuration

Le choix de la filière de traitement doit être particulièrement bien étudié. En effet, l'inadéquation entre le dimensionnement des ouvrages et/ou le choix de la filière de traitement avec les caractéristiques hydrauliques du réseau et la nature des effluents à traiter est l'une des principales causes de dysfonctionnement observée pour les systèmes d'assainissement collectif.

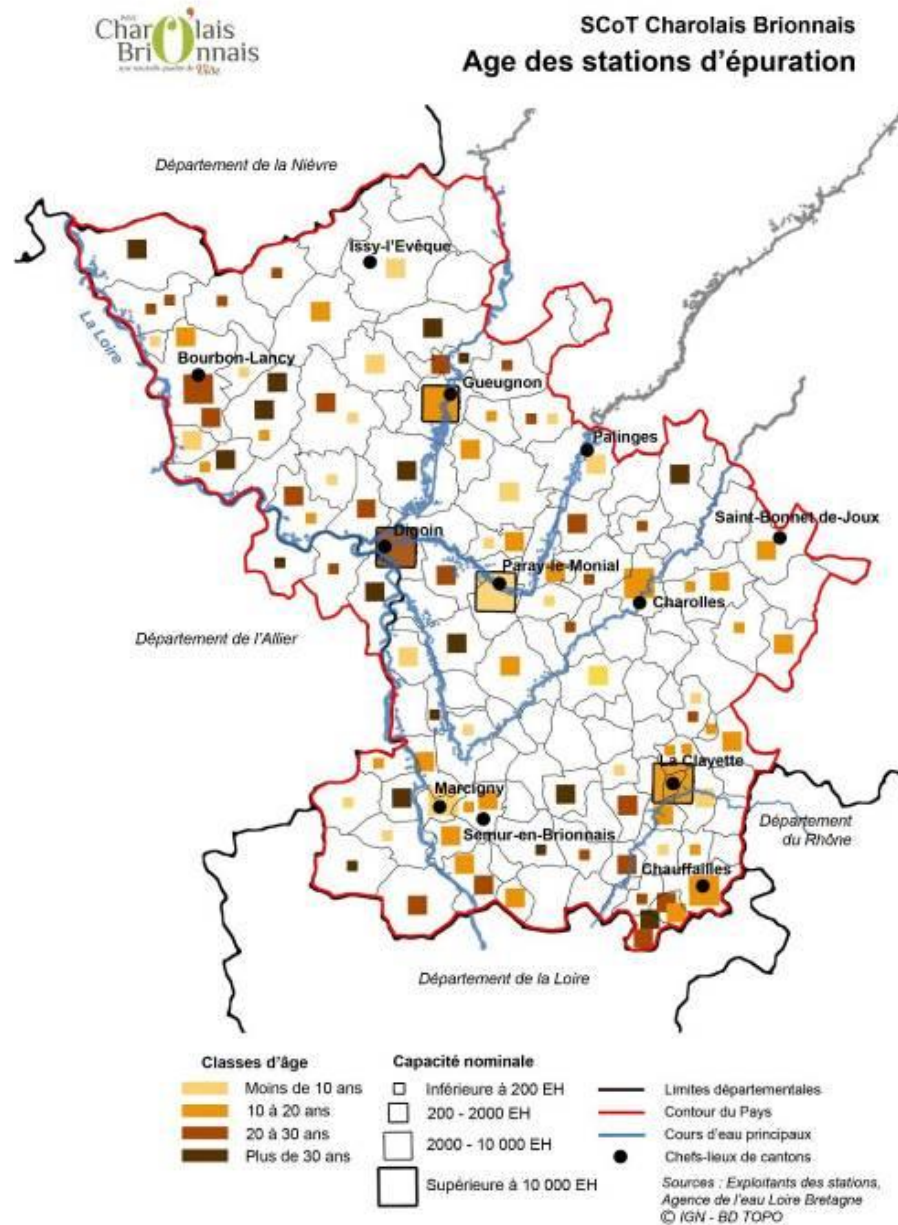


**Figure 72 Répartition de l'âge des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais**

Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, exploitants des stations d'épuration

La répartition par âge des stations d'épuration est plutôt hétérogène, la majorité des stations a entre 10 et 30 ans. Le parc de station d'épuration de plus de 30 ans est peu élevé pour le Pays Charolais Brionnais (14 %). Les collectivités les plus touchées par le vieillissement des stations d'épuration sont : la CC de Bourbon-Lancy et la CC du Val de Loire. La relativement bonne répartition des stations d'épuration dans le temps permettra d'avoir un taux de renouvellement des stations plutôt faible dans les années à venir.

SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS  
**RAPPORT DE PRESENTATION**



**Carte 36 Age des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais**  
 Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, exploitants des stations d'épuration





La Directive européenne n°91/271 du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines impose des obligations de collecte et de traitement des eaux usées. Ces obligations ont été transcrites en droit français par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées et l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement.

Les niveaux de traitement requis et les dates d'échéance de mise en conformité sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final. Les collectivités du Pays Charolais Brionnais sont concernées par les exigences suivantes :

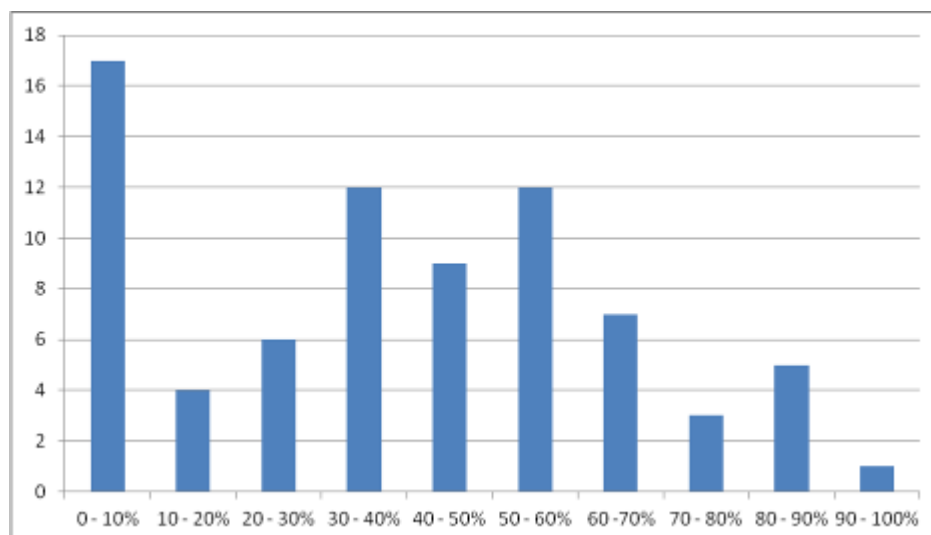
- traitement secondaire à l'échéance du 31/12/2000 pour les agglomérations de plus de 15 000 EH rejetant en zones non sensibles ;
- traitement secondaire ou approprié (selon la taille de l'agglomération et le type de milieu de rejet) à l'échéance du 31/12/2005 pour les autres agglomérations, y compris les agglomérations de moins de 2000 EH équipées d'un réseau de collecte.

Dans le cadre du respect de cette Directive Européenne, un suivi des collectivités en retard a été mis en place par les services de Police de l'Eau de Saône-et-Loire. En 2007, suite à la parution de l'arrêté d'application, une démarche a été engagée auprès des collectivités de plus de 2000 EH non conformes. Ce travail a abouti à la signature de onze arrêtés de mise en demeure assortis d'un échéancier de mise en conformité. Quatre collectivités du Pays ont fait l'objet de ces arrêtés : Bourbon-Lancy, Digoin, Marcigny et Paray-le-Monial.

Collectivité	Travaux à réaliser	Etat d'avancement 31/08/2011	Echéance des travaux
Bourbon-Lancy	Mise en conformité station		31/12/2008
Digoin	Raccordement de 2 quartiers à la station. Doublement de la station à prévoir	Raccordement effectué Doublement prévu en septembre 2011	31/10/2010 raccordement 31/12/2012 station
Marcigny	Réfection de la station	Nouvelle station mise en service en 2011	31/12/2009
Paray-le-Monial	Réfection de la station	Nouvelle station mise en service en 2011	30/06/2010

**Tableau 12 Mise en conformité des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais à la Directive Européenne sur le traitement des eaux résiduaires urbaines**

Sources : Observatoire de l'eau 71, exploitants des stations d'épuration



**Figure 73 Répartition de la capacité restante des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais**

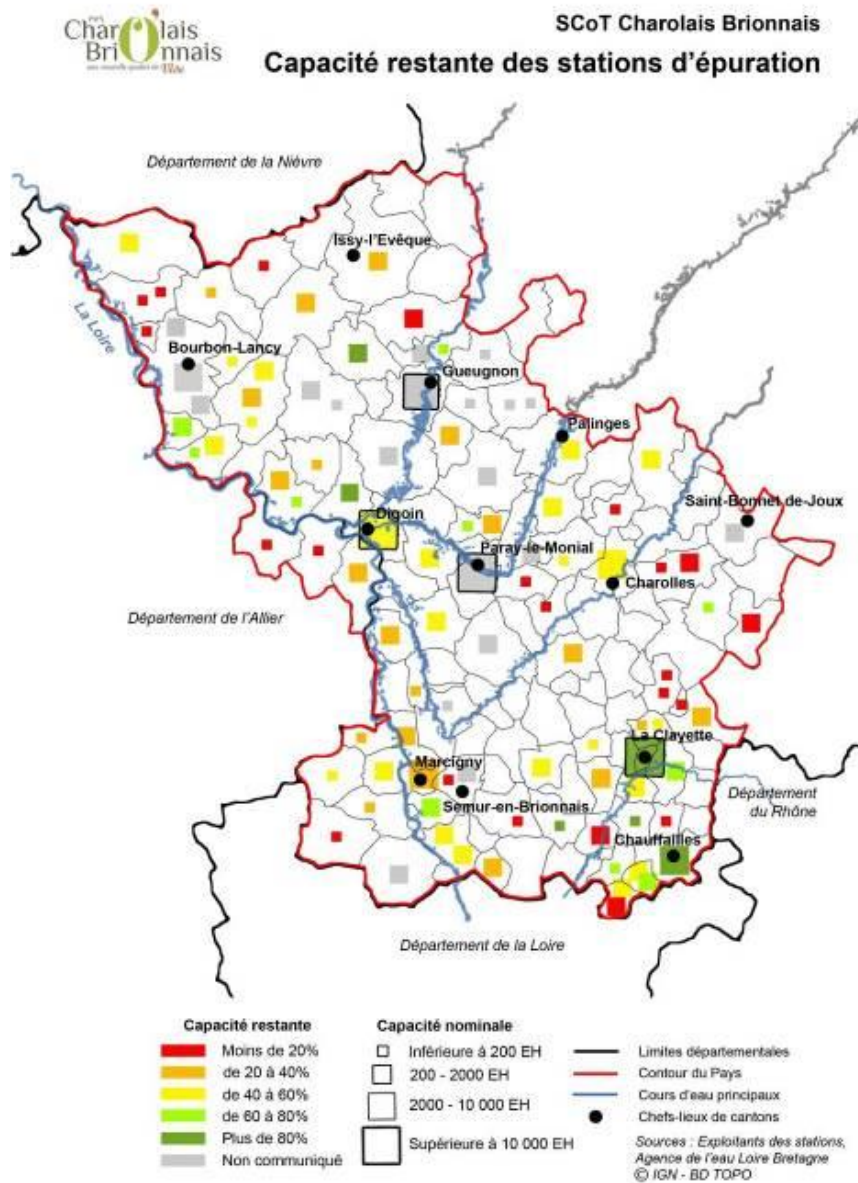
Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne, exploitants des stations d'épuration



La capacité restante des stations d'épuration est plutôt faible, une part importante des stations à moins de 50 % de capacité disponible pour de nouveaux raccordements.

Il faut également noter que de nombreuses stations d'épuration ont une capacité restante nulle ou inférieure à 10 %, c'est-à-dire qu'elles arrivent aujourd'hui à saturation. Des travaux d'extension ou de création de nouvelles stations seront donc à prévoir dans les prochaines années. Les communautés de communes de Bourbon-Lancy, Charolles, Chauffailles, Digoin et La Clayette possèdent plusieurs stations dont la capacité restante est inférieure à 20 %.

SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS  
**RAPPORT DE PRESENTATION**



Carte 37 Capacité restante des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais

Source : exploitants des stations d'épuration



### 3.1.4.2 Assainissement non collectif

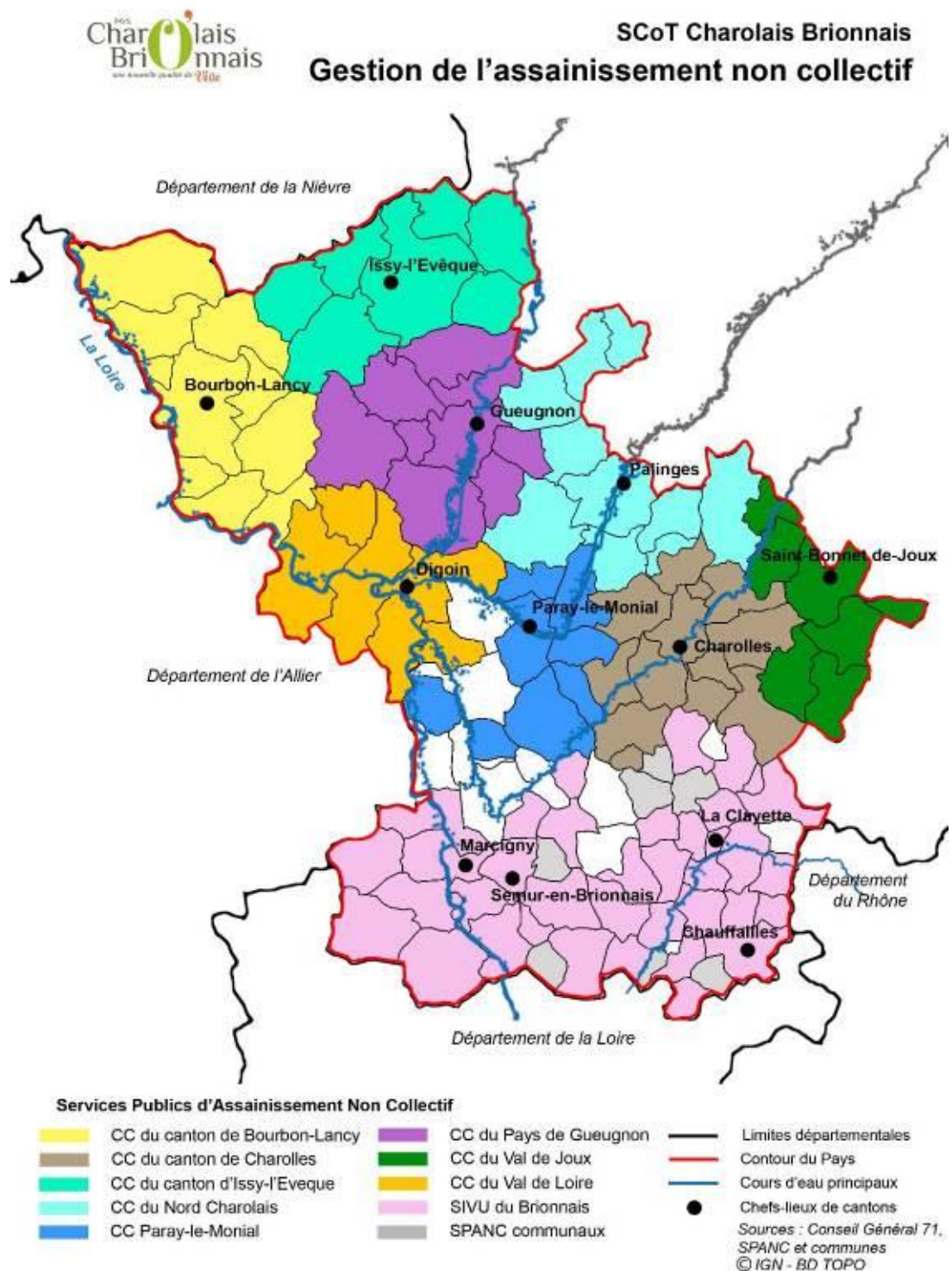
La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et les arrêtés qui en découlent reconnaissent l'assainissement non collectif comme une solution à part entière, en alternative au « tout à l'égout ». Les communes avaient ainsi l'obligation de mettre en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) avant le 31 décembre 2005.

Cet organisme effectue le contrôle des installations d'assainissement des usagers non raccordés au réseau collectif, aussi bien lors de constructions neuves que pour l'existant. Ce contrôle passe par la vérification des installations (conformité, fonctionnement, entretien) et, le cas échéant, l'établissement d'une liste de travaux à effectuer. Pour répondre à cette obligation en minimisant et mutualisant les coûts, les communes peuvent transférer cette compétence à l'intercommunalité ou la confier à un syndicat intercommunal (SIVU).

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 31 décembre 2006 a introduit de nouvelles dispositions sur l'assainissement non collectif. Elle a renforcé les compétences des communes et les obligations des propriétaires. Le dispositif réglementaire composé de trois arrêtés relatifs à l'assainissement non collectif a été signé le 7 septembre 2009.

On recense en juin 2010, seize SPANC sur le territoire du Pays Charolais Brionnais. Il existe huit SPANC intercommunaux sur le territoire du SCoT gérés par les communautés de communes suivantes : CC du Canton de Bourbon-Lancy, CC du Canton de Charolles, CC du Canton d'Issy l'Evêque, CC du Nord Charolais, CC de Paray-le-Monial, CC du Pays de Gueugnon, CC du Val de Joux et CC du Val de Loire. D'autre part, le SIVU-SPANC du Brionnais regroupe plusieurs intercommunalités du Sud du Pays et exerce une compétence équivalente.

Plusieurs communes exercent la compétence SPANC : Amanzé, Fleury-la-Montagne, Saint-Germain-en-Brionnais, Saint-Igny-de-Roche, Saint-Martin-de-Lixy, Saint-Symphorien-des-Bois et Sainte-Foy. Il existe par ailleurs des communes qui n'adhèrent à aucun SPANC mais où les contrôles sur les installations sont de la responsabilité du maire.



Carte 38 La gestion de l'assainissement non collectif en Pays Charolais Brionnais

Sources : Conseil Général 71, SPANC et communes du Pays





La totalité des communes du Pays Charolais Brionnais possèdent des installations d'assainissement non collectif. Elles constituent une réponse adaptée aux secteurs d'habitat peu dense, trop éloignés pour être raccordés au réseau d'assainissement collectif.

<b>SPANC</b>	<b>Nombre d'installations</b>	<b>Contrôles effectués en 2010</b>	<b>Installations à mettre aux normes</b>
Amanzé	110	90	5
CC du Canton de Bourbon-Lancy	1237	Aucun (SPANC créé en 2010)	Nombre inconnu
SIVU-SPANC du Brionnais	6198	70	Non défini (contrôles non achevés)
CC du Canton de Charolles	1813	385	Un peu moins de 100
Fleury-la-Montagne	185	101	Environ 40
CC du Pays de Gueugnon	1220	5	95
CC du Canton d'Issy l'Evêque	745	132	10
CC du Nord Charolais	1491	458	Environ 320
CC de Paray-le-Monial	1033	489	65
Saint-Germain-en-Brionnais	112	93	5
Saint-Igny-de-Roche	176	Environ 130	Environ 40
Saint-Martin-de-Lixy	47		

SPANC	Nombre d'installations	Contrôles effectués en 2010	Installations à mettre aux normes
Saint-Symphorien-des-Bois	231	182	6
Sainte-Foy	70	12	6
CC du Val de Joux	1035	90	Nombre inconnu
CC du Val de Loire	Environ 1500	335	45
<b>TOTAL</b>	<b>17 203</b>	<b>2572</b>	<b>737</b>

**Tableau 13 Etat de l'assainissement non collectif en Pays Charolais Brionnais**
*Source : SPANC du Pays*

Les contrôles effectués indiquent qu'environ 5 % des installations existantes sont à mettre aux normes. Il s'agit d'installations avec des dysfonctionnements importants : absence d'installation de traitement des eaux usées, manque de filière de traitement final, pas ou manque de système d'aération, pas la bonne filière de traitement adaptée vis-à-vis du sol, pas de vidange de fosse faite régulièrement, rejets d'eaux polluantes en rivière ou fossé...

Les stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais sont de taille réduite. Les systèmes de phytoépuration (lagunages, filtres plantés) sont privilégiés, à l'exception des stations de capacité importante pour des raisons d'efficacité. Une part importante des stations d'épuration a plus de 20 ans ; de plus, une forte proportion des stations a une capacité restante faible. De nombreux travaux d'agrandissement ou de mise aux normes devront donc être réalisés.

L'assainissement non collectif est un système fréquemment utilisé sur le territoire du Pays Charolais Brionnais. Il permet d'assurer le traitement des eaux usées dans les secteurs d'habitat peu dense (bourgs de faible population, hameaux excentrés). Les contrôles sur les installations existantes montrent que les systèmes sont plutôt de bonne qualité.

### 3.1.5 La gestion des eaux pluviales

#### 3.1.5.1 Ruissellement

Le ruissellement désigne le phénomène d'écoulement des eaux à la surface des sols. La généralisation des sols imperméabilisés (routes, stationnement, zones bâties...) augmente le ruissellement, ce qui peut conduire à des crues violentes et augmente les risques de saturation des collecteurs d'eau et d'inondation en aval.

L'étude préliminaire à la mise en place du réseau de suivi des produits phytosanitaires dans les eaux en région Bourgogne, publiée par le BRGM en 2001, s'est intéressée au

ruissellement. Quatre critères ont été pris en compte pour déterminer l'aptitude au ruissellement : la pente, l'occupation du sol, la lithologie<sup>25</sup> et la densité de drainage. Il n'a pas été tenu compte pour la détermination de l'aptitude au ruissellement de la nature des sols.

Une analyse de l'aptitude au ruissellement a été réalisée pour chaque critère. La méthode d'analyse multicritères retenue est de déterminer l'aptitude au ruissellement en chaque point par la somme, en ce point, des notes de chaque critère affectées de leur coefficient. Quatre classes d'aptitude au ruissellement ont ainsi été définies :

<b>Classe</b>	<b>Aptitude</b>
1	Faible
2	Moyenne
3	Forte
4	Très forte

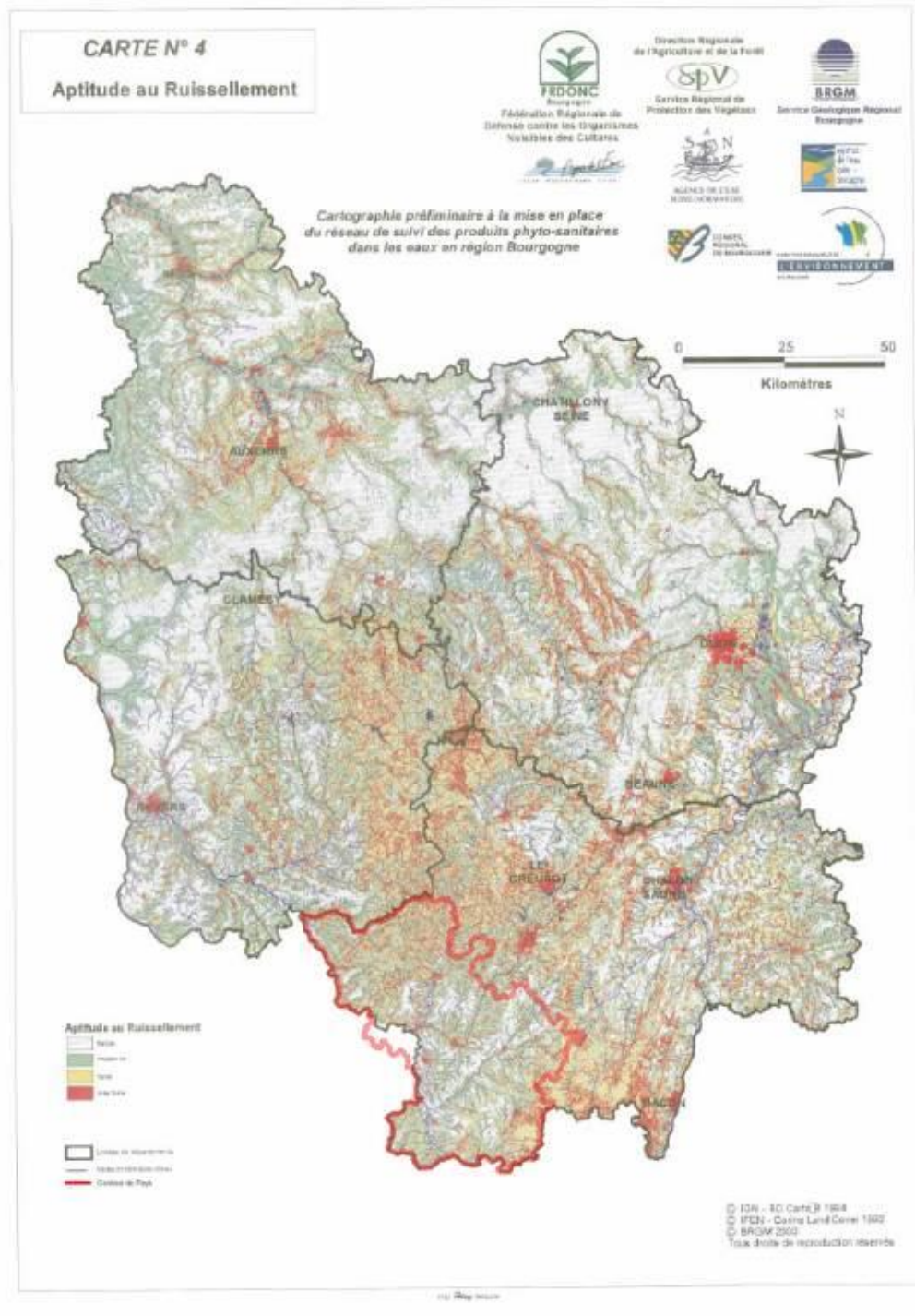
**Tableau 14 Classes d'aptitude au ruissellement**

Source : BRGM

---

<sup>25</sup> La lithologie est l'étude de la nature des formations géologiques. L'association de la lithologie et de la densité de drainage permet d'évaluer la perméabilité du sol et du proche sous-sol.

SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS  
**RAPPORT DE PRESENTATION**



Carte 39 Aptitude au ruissellement en Bourgogne

Source : BRGM

Sur le territoire du SCoT, cette analyse montre :

- une aptitude au ruissellement faible sur les vallées de l'Arconce et de la Loire ;
- une aptitude moyenne sur les vallées de l'Arroux, de la Bourbince et les plateaux ;
- une aptitude forte à très forte sur les reliefs : les zones appartenant au Massif Central au Nord (Communautés de Communes de Bourbon-Lancy et d'Issy-l'Evêque) et les monts du Charolais au Sud (Communautés de Communes de Chauffailles et La Clayette).

Cette analyse est en accord avec les données des cartes géologiques. En effet, la majorité des sols du Pays sont de nature cristalline, faiblement perméables. Les formations superficielles jouent principalement un rôle d'emmagasinement. Une partie des eaux pluviales va pouvoir s'infiltrer et s'écouler lentement en profondeur, selon les lignes de plus grande pente, ou se diriger vers les fonds de vallées.

À partir d'une certaine aire de drainage, la section perméable des fonds de vallées, dont une partie est constituée de roches meubles, ne peut plus absorber les volumes d'eau drainée. Apparaissent alors les écoulements de surface qui iront grandissant avec l'augmentation du bassin-versant.

L'influence du ruissellement sur les risques d'inondation et de glissement de terrain est importante. Il faudra limiter l'imperméabilisation des sols sur les reliefs du Pays où l'aptitude au ruissellement est forte à très forte.

### **3.1.5.2 Traitement des eaux pluviales**

En zone urbaine ou d'habitats regroupés, les eaux pluviales peuvent être traitées en station d'épuration. Le réseau de collecte recueille les eaux usées de toutes origines et les acheminer vers les stations d'épuration. Il en existe deux types :

- le réseau unitaire qui reçoit, en mélange, les eaux usées et les eaux pluviales ;
- le réseau séparatif, plus récent, est composé de deux collecteurs séparés, un pour les eaux usées et un autre pour les eaux pluviales.

Sur le territoire du SCoT, la majorité des réseaux d'assainissement sont des réseaux séparatifs ou des réseaux mixtes. La plupart des réseaux mixtes comprennent un linéaire de séparatif plus important que le linéaire unitaire. Des réseaux unitaires subsistent dans les bourgs de faible population où les stations sont anciennes.

Les jours d'orage sont relativement fréquents sur le SCoT (28 par an en moyenne) et la pluviométrie assez importante. Les réseaux et les stations d'épuration doivent donc être conçus pour accueillir des volumes d'eau relativement conséquents.

La majorité des stations d'épuration du SCoT avec un réseau unitaire sont équipées d'un déversoir d'orage en amont. Il s'agit d'un dispositif limitant les apports au réseau aval, et en particulier dans la station d'épuration, en cas de pluie. En temps de petite pluie (période de retour de quelques mois), le déversoir d'orage soulage la station de traitement à l'aval. En temps de forte pluie, il évacue le surplus vers le milieu extérieur et, de ce fait, protège contre les inondations la ville, les ouvrages (bassin, station de pompage...) et la station de traitement.

Ainsi, très peu de débordements de stations d'épuration sont signalés en cas d'orage. Néanmoins, les stations signalant des difficultés sont des stations de capacité considérable (La Clayette, Digoïn, Gueugnon, Marcigny, Paray-le-Monial). Les rejets d'effluents, bien que peu fréquents, sont donc susceptibles d'engendrer des pollutions dans le milieu aquatique.

L'environnement du SCoT est fortement marqué par les prairies agricoles. Le Pays comprend peu de surfaces imperméables (zones urbaines, infrastructures, zones d'activités) et à une aptitude au ruissellement moyenne sur la majeure partie de son territoire, ce qui est plutôt avantageux. En effet, l'imperméabilisation des sols entraîne une concentration rapide des eaux pluviales et des apports de pollution par temps de pluie pouvant être très perturbants pour les milieux aquatiques.

### **3.1.5.3 Récupération des eaux pluviales**

Le climat du SCoT montre une pluviométrie relativement importante (802 mm par an en moyenne). Le risque de sécheresse est moyen sur le SCoT mais les cours d'eau du territoire sont sensibles (Arconce, Somme, Sornin) voire très sensibles à la sécheresse (Arroux, Oudrache). Les périodes de forte chaleur en été vont être de plus en plus fréquentes avec le réchauffement climatique. Des difficultés d'approvisionnement en eau potable durant les périodes d'étiage sévère sont déjà signalées, la récupération des eaux de pluies peut donc s'avérer nécessaire.

Plusieurs communes ont d'ores et déjà fait le choix de réutiliser les eaux de pluie. Les bâtiments communaux sont équipés de citernes de récupération d'eau. L'eau récupérée sert le plus souvent à arroser les espaces verts communaux (villes de Chalmoux, Charolles, Châtenay, Curbigny et Saint-Igny-de-Roche); elle peut également être utilisée pour nettoyer les véhicules de service de la commune (cas de la ville de Coublanc).

La Communauté de Communes de Semur-en-Brionnais a également mis en place un projet de récupération des eaux de pluie. Le nettoyage du foirail du marché aux bestiaux de Saint-Christophe-en-Brionnais est réalisé grâce à l'eau de pluie qui s'écoule sur la toiture. Cette eau est récupérée dans une cuve et utilisée en fonction des besoins. Il faut 70 m<sup>3</sup> d'eau par semaine pour assurer le nettoyage du foirail, soit un apport d'environ 6 mm de pluie par jour.

D'autre part, les collectivités signalent que l'eau de pluie est utilisée par les particuliers pour l'arrosage des jardins.



Les précipitations sur le Pays Charolais sont fréquentes et relativement abondantes. Les stations d'épuration sont généralement équipées pour éviter tout débordement d'effluents dans le milieu naturel. Néanmoins, quelques pollutions sont signalées dans les cours d'eau en aval des stations de forte capacité.

L'aptitude au ruissellement est moyenne sur la majorité du territoire. Elle devient forte à très forte sur les zones de relief constituées par des roches cristallines, très peu perméables. L'imperméabilisation des sols sur ces zones doit être limitée afin d'atténuer le risque de crue.

Certaines communes ont fait le choix de récupérer et réutiliser l'eau pluviale pour des usages courants : arrosage des espaces verts, nettoyage des véhicules... Les épisodes de sécheresse entraînant des difficultés d'approvisionnement en eau potable ayant tendance à augmenter, il serait bénéfique de généraliser ces pratiques.

## 3.2 L'AIR

### 3.2.1 La qualité de l'air

Une seule station de mesure de la qualité de l'air a été identifiée sur le territoire du SCoT : la station de Baron. Cette station visait à surveiller la pollution par l'ozone en milieu rural. Les mesures se sont déroulées entre septembre 2002 et janvier 2009. La qualité de l'air est correcte au vu des moyennes journalières et annuelles. On compte 62 jours de dépassement de la valeur seuil de 120 µg/m<sup>3</sup> par jour sur la période de mesure d'environ 7 ans.

Une station de surveillance de la qualité de l'air en zone rurale est également située à Anost, dans le PNR du Morvan. Elle permet de mesurer la pollution de fond grâce aux retombées acides. Le pH des précipitations<sup>26</sup> traduit le phénomène d'acidification dans son ensemble. L'acidité des retombées a deux origines principales : des sources naturelles ou semi-naturelles (émissions volcaniques soufrées, gaz issus de certaines formes de décomposition biologique...) et des sources anthropiques (industrie, centrales thermiques, chauffage, transports, activités agricoles...).

En l'absence de toute pollution, l'eau des précipitations a un pH autour de 5,5. Ceci indique des précipitations en général acides, même si le niveau d'acidification reste faible. Le suivi des concentrations des composés acidifiants montre une tendance à la baisse. La réduction des concentrations de soufre, dont l'origine est en grande partie industrielle, est liée à la politique énergétique (substitution des produits houillers et pétroliers, les réglementations sur la teneur en soufre des fiouls et les améliorations technologiques). Les concentrations

---

<sup>26</sup> Afin d'éviter tout phénomène localisé de pollution, seules la neige et la pluie sont prises en compte : le système de collecte exclut le brouillard et le givre, ainsi que les dépôts secs comme les poussières.

en azote ont également suivi une tendance significative à la baisse. Les principales sources de pollution sont l'agriculture (ammonium) et le trafic automobile (nitrates).

### **3.2.2 Inventaire des émissions de polluants**

La principale source de dégradation de la qualité de l'air est la circulation routière et, en particulier, le trafic sur la RCEA qui traverse le Pays Charolais Brionnais d'Ouest en Est.

Plusieurs voies de circulation du Pays comptent plus de 1000 véhicules par jour. Il s'agit des routes à grande circulation<sup>27</sup> (RN 70, RN 79, RD 985, RD 83 et RD 979) et de routes départementales à fort trafic (RD 973, RD 60, RD 994 et RD 982). Ces routes ont un trafic de poids lourds important, allant de 8,4 % (RD 83 entre Chauffailles et la Loire) à 30 % (RCEA à Volesvres).

D'autre part, des sources ponctuelles de pollution sont identifiées par le Registre Français des Emissions Polluantes. Il s'agit d'un recensement des émissions de polluants des installations industrielles, des stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants et des élevages<sup>28</sup>. Ce registre est constitué des données déclarées chaque année par les exploitants. L'obligation de déclaration est fixée (polluants concernés et seuils de déclaration) par l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.

Sur le territoire du SCoT, les entreprises qui émettent des polluants sont des installations industrielles. Les polluants identifiés sont de deux types : le méthane et les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM). Il s'agit de gaz participant au réchauffement climatique (gaz à effet de serre).

<b>Rejets de méthane</b>	<b>Rejets de COVNM</b>
Station de compression GRT Gaz à Vindecy	Etablissement CANARD SA à Molinet
Etablissement VALEST à Saint-Aubin-en-Charollais	Laboratoire COQUELU à Digoin
	SEFIC SA à Molinet

---

<sup>27</sup> Le classement des routes à grande circulation est défini dans le cadre de la Loi n°2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales. Ces routes permettent d'assurer la continuité des itinéraires principaux, et notamment : le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, les convois et transports militaires ainsi que la desserte économique du territoire.

<sup>28</sup> Les établissements concernés sont les installations destinées à l'élevage de volailles ou de porcs disposant de plus de 40 000 animaux-équivalents pour la volaille, 2 000 emplacements pour porcs de production (de plus de 30 kg) ou 750 emplacements pour truies ainsi que les piscicultures d'une capacité de production supérieure à 1 000 tonnes par an.



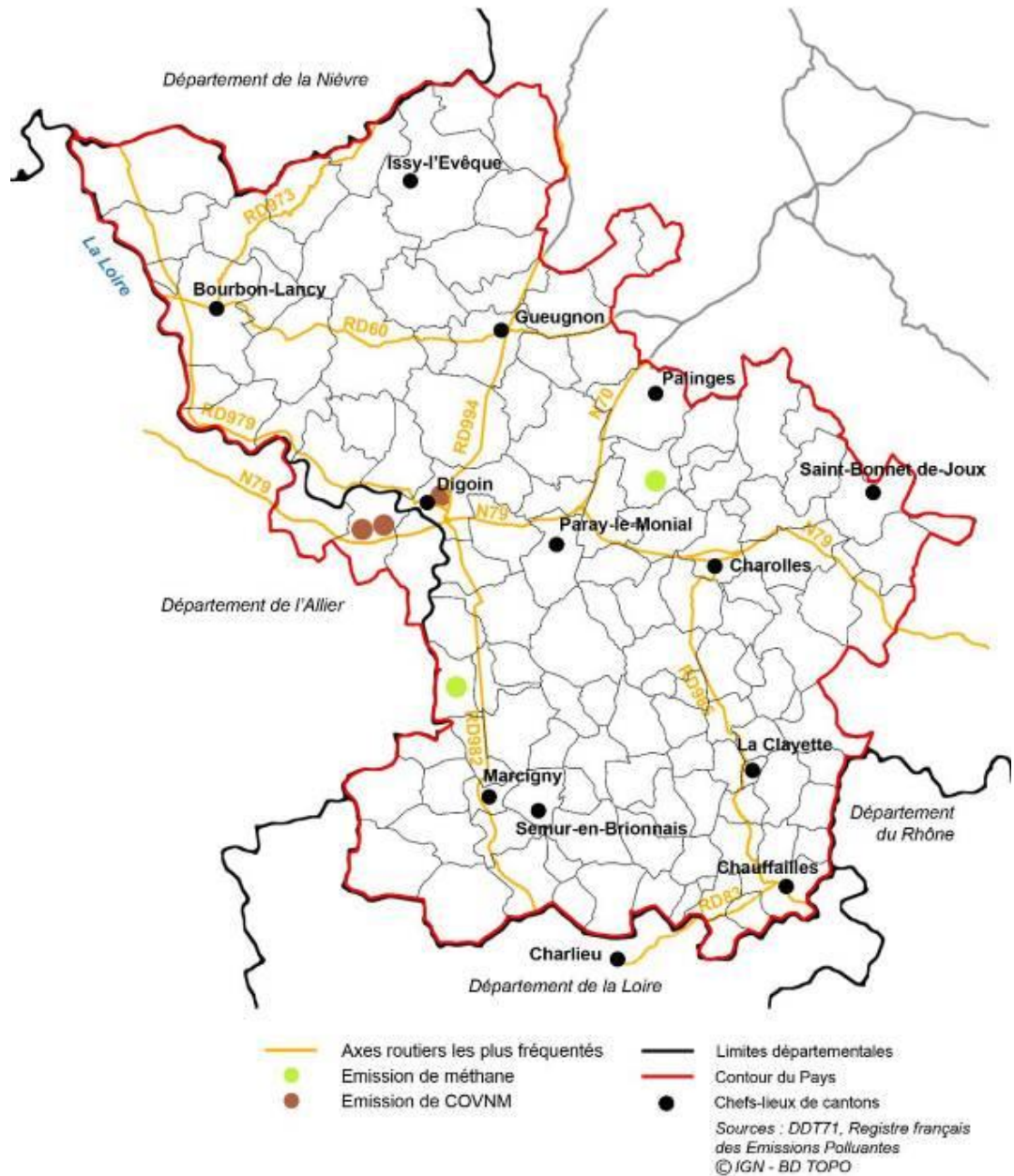
**Tableau 15 Pollution de l'air industrielle en Pays Charolais Brionnais**

*Sources : DDT71, Registre français des Emissions Polluantes*

SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS  
RAPPORT DE PRESENTATION



SCoT Charolais Brionnais  
Sources de pollution de l'air



Carte 40 Sources de pollution de l'air en Pays Charolais Brionnais

Sources : DDT71, Registre français des Emissions Polluantes

### 3.2.3 L'impact des grands projets d'aménagement

#### 3.2.3.1 Infrastructures routières

La mise à 2x2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) par concession sur les itinéraires de Montmarault à Mâcon (RN79) et de Paray-le-Monial à Ciry-le-Noble (RN70) a été approuvée par décret le 28 juin 2011.

Des études d'évolution du trafic ont été réalisées afin d'évaluer l'impact de ce projet. Le scénario central de croissance du trafic retenu propose un PIB de 1,9%, en accord avec les services de la DGITM d'une part et en cohérence avec les choix retenus pour la préparation du Schéma National des Infrastructures de Transport. Il en résulte les taux suivants :

Taux de croissance annuels du trafic routier interurbain par classe de distance (PIB 1.9%, hypothèse moyenne de croissance des trafics)			
Taux linéaires base 2002, entre 2007 et 2025	Véhicules légers < 20km	Véhicules légers > 20km	Poids lourds
	1,25%	2,1%	1,5%

Tableau 16 Taux de croissance du trafic routier de la RCEA

Source : CETE de Lyon

Ceci prend en compte les actions du gouvernement en faveur du report modal vers les modes plus respectueux de l'environnement que la route (taxe carbone). Au-delà de 2025, les taux linéaires base 2002 sont équivalents à la moitié des taux ci-dessus.

L'augmentation du trafic va entraîner une hausse de la pollution atmosphérique liée aux circulations automobiles. Cette pollution sera infléchiée par l'évolution des réglementations sur les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules neufs.

Un règlement européen n°443/2009 du 23 avril 2009 établit des normes de performance en matière d'émissions pour les voitures particulières neuves dans le cadre de l'approche intégrée de la Communauté visant à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules légers.

La problématique de production de gaz nocifs d'échappement des camions est au cœur des préoccupations environnementales. La norme Euro VI applicable à partir de 2014 concernera tous les véhicules neufs et devrait apporter une meilleure qualité de l'air en réduisant les oxydes d'azote et les particules contenus dans le carburant.

#### 3.2.3.2 Infrastructures ferroviaires

Le Pays est concerné par le projet de ligne LGV Paris-Orléans-Clermont-Lyon (LGV POCL). La variante Mâcon du trajet Nevers-Lyon traverse en effet l'Ouest de la Saône-et-Loire. Le maître d'ouvrage du projet, Réseau Ferré de France, a fait réaliser une évaluation carbone du projet POCL. Cette évaluation carbone a été réalisée sur la base de ratios établis à partir

de bilans carbone déjà réalisés pour d'autres LGV et appliqués aux grandes caractéristiques du projet.

Cette évaluation carbone simplifiée permet d'évaluer et de hiérarchiser, pour les différentes phases du projet (conception, construction, exploitation et maintenance) et pour chacun des scénarios, les différentes sources d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et le bilan global du projet exprimé en tonne équivalent CO<sub>2</sub> (TeqCO<sub>2</sub>).

		Ouest-Sud	Ouest (Roanne)	Ouest (Mâcon)	Médian (Roanne)	Médian (Mâcon)	Est (Roanne)	Est (Mâcon)
<b>Production de CO<sub>2</sub></b>	<b>kTeqCO<sub>2</sub></b>	<b>6 570</b>	<b>6 360</b>	<b>6 270</b>	<b>6 310</b>	<b>6 040</b>	<b>6 310</b>	<b>6 070</b>
Conception/Réalisation		75%	74%	72%	75%	72%	75%	73%
Exploitation et maintenance de la ligne (50 ans)		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Renouvellement (après 30 ans)		9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Emissions fer "supplémentaires" (sur 50 ans)		12%	12%	14%	11%	13%	11%	12%
<b>Economies de CO<sub>2</sub></b>	<b>kTeqCO<sub>2</sub></b>	<b>-14 420</b>	<b>-15 860</b>	<b>-15 370</b>	<b>-19 780</b>	<b>-19 280</b>	<b>-20 830</b>	<b>-20 340</b>
Emissions route "évitées" (sur 50 ans)		75%	75%	73%	62%	61%	60%	59%
Emissions air "évitées" (sur 50 ans)		25%	25%	27%	38%	39%	40%	41%
<b>Bilan</b>	<b>kTeqCO<sub>2</sub></b>	<b>-7 850</b>	<b>-9 500</b>	<b>-9 100</b>	<b>-13 470</b>	<b>-13 240</b>	<b>-14 520</b>	<b>-14 270</b>

**Tableau 17 Production et économies de CO<sub>2</sub> sur 50 ans des scénarios de la LGV POCL**

Source : SETEC International, 2011

Les quatre scénarios émettent sensiblement les mêmes quantités de GES : sur 50 ans, elles sont de l'ordre de 6 à 6,5 millions de TeqCO<sub>2</sub>. L'essentiel des émissions relève de la construction de la ligne (environ 75% du total), quand les émissions liées au développement du trafic ferroviaire constituent environ 11 à 14% du total.

Le report modal de la route et de l'aérien vers le ferroviaire permis par le projet réduit les émissions de gaz à effet de serre de 14,4 à 20,8 millions de TeqCO<sub>2</sub> selon les scénarios. La majorité de ces réductions est liée au report modal vers le fer (60% à 75%).

Selon les scénarios, le temps de retour à l'équilibre carbone, c'est-à-dire la durée nécessaire pour que les réductions d'émissions de GES permises par le projet compensent la production de carbone lors de la construction, varie entre 14 ans pour le scénario Est (Mâcon) et 21 ans pour le scénario Ouest-Sud.

La LGV POCL n'accueillera pas de circulation de trains de fret classique. Néanmoins, le projet ne sera pas sans impact sur le trafic fret. Les capacités supplémentaires dégagées sur le réseau classique par le projet permettront de favoriser la demande fret en facilitant l'attribution de sillons de qualité (en termes de rapidité et de robustesse). Ce bénéfice sera particulièrement sensible sur la ligne classique Paris-Orléans, qui aura besoin de capacités



de trafic importantes pour assurer le développement du corridor atlantique européen et la mise en place de l'autoroute ferroviaire Atlantique Eco fret<sup>29</sup>.

### 3.2.4 Le risque d'allergie

L'allergie aux pollens touche 15 à 20 % de la population française. Si les premiers symptômes de la pollinose<sup>30</sup> sont une rhino-conjonctivite, très rapidement elle entraîne fatigue, problèmes de concentration, absentéisme à l'école ou au travail et peut évoluer vers un asthme. De plus, il a été constaté que l'augmentation des allergies alimentaires est parallèle et certainement liée au développement des allergies respiratoires dues aux pollens des végétaux. Il est donc important de mieux gérer les allergies dues aux pollens.

Le pollen de l'ambrosie provoque chez de nombreuses personnes des réactions allergiques : 6 à 12 % de la population est sensible à l'ambrosie. Il suffit de 5 grains de pollen par mètre cube d'air pour que les symptômes apparaissent.

L'ambrosie est une plante invasive, originaire d'Amérique du Nord. La réalisation d'une cartographie nationale de présence de l'ambrosie constitue un des axes de la mise en œuvre de l'action 22 du second Plan National Santé Environnement<sup>31</sup> (2009-2013) et a été confiée à la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (FCBN). Outre une information du grand public et des acteurs concernés sur la présence de la plante, cet état des lieux doit permettre la mise en place, par la suite, de plans d'actions de lutte adaptés à chaque contexte d'infestation.

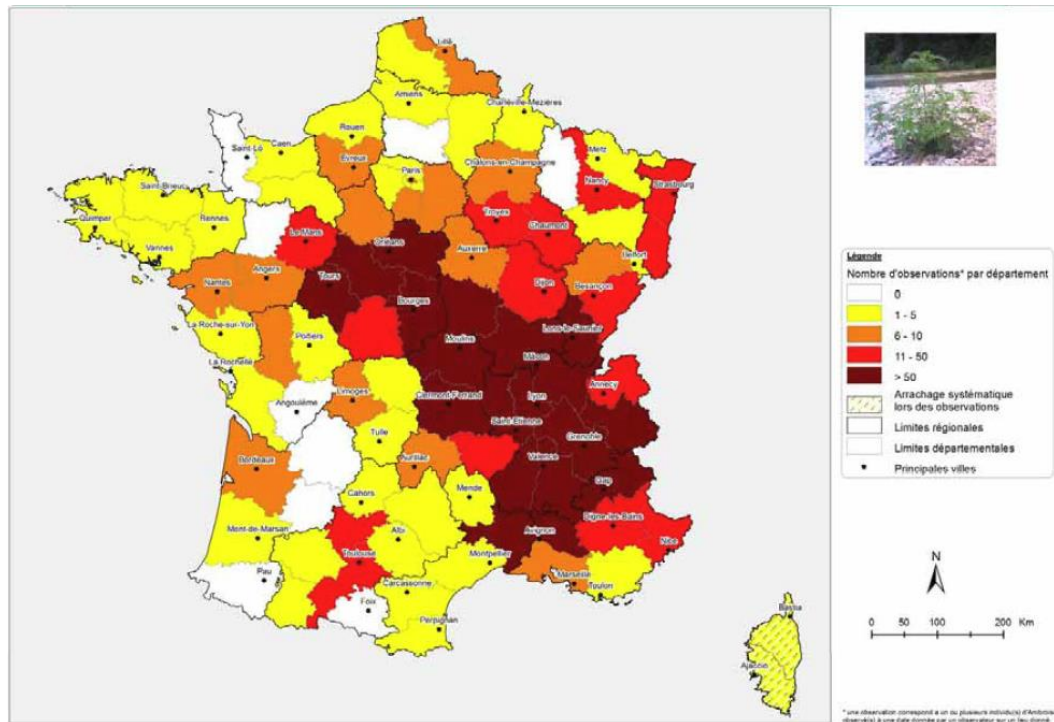
---

<sup>29</sup> RFF prépare la mise en place, à l'initiative de l'Etat, d'un service d'autoroute ferroviaire appelée « Atlantique Eco-fret », entre le sud de l'Aquitaine et le Nord-Pas de Calais via Bordeaux, Niort, Tours, Orléans et l'Île-de-France. L'autoroute ferroviaire est un service qui permet de transporter sur des trains des camions et/ou des remorques d'un bout à l'autre du territoire national, notamment pour le transit entre le sud et le nord de l'Europe. Offre complémentaire au fret ferroviaire traditionnel, elle s'adresse directement aux transporteurs routiers, afin de diminuer le nombre de poids lourds sur les routes.

<sup>30</sup> Une pollinose est une allergie causée par le pollen de certains arbres, plantes, herbacées et graminées. Elle est aussi couramment appelée rhume des foins.

<sup>31</sup> Le Plan National Santé Environnement vise à répondre aux interrogations des Français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions de leur environnement. Pour la première fois, l'ensemble de l'expertise publique française dans ce champ a été réuni pour bâtir un diagnostic de l'état des risques sanitaires liés à l'environnement dans notre pays.

Les ministères chargés de la santé, de l'environnement, du travail et de la recherche ont mis en commun leurs compétences, sur la base du diagnostic des experts, pour identifier et concevoir les principales actions à mettre en œuvre afin d'améliorer la santé des Français en lien avec la qualité de leur environnement, dans une perspective de développement durable.



**Carte 41 Répartition de l'Ambrosie en France métropolitaine, Etat des connaissances en janvier 2011**

Source : Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux

La Saône-et-Loire est un département impacté par la problématique des pollens et plus particulièrement ceux de l'ambrosie qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral du 27 mai 2004. Afin de prévenir le développement de cette plante qui présente un risque sanitaire majeur, il est nécessaire de prendre des mesures collectives et d'aménager et entretenir tous les espaces urbains ou périphériques (gestion des bords de route, bords de rivière, gravières, jachères, travaux de terrassement ...).

### 3.2.5 Le risque radon

La Saône-et-Loire et l'Allier font partie des départements prioritaires concernés par le risque radon. Le radon est un gaz radioactif qui provient de la désintégration du radium et de l'uranium présents naturellement dans la croûte terrestre. La concentration élevée du radon est essentiellement le fait de la présence de sous-sols granitiques et volcaniques associée à l'existence de fissures dans le sol ou à la perméabilité de celui-ci.

Le radon a été reconnu comme cancérigène pulmonaire par l'Organisation Mondiale de la Santé en 1987. L'ensemble des études montre que le radon est un facteur de développement de tumeurs du poumon chez les mineurs. Ce même effet n'a pas été clairement démontré dans le contexte d'un environnement familial. Il semble cependant raisonnable de conclure que l'exposition au radon dans l'habitat, ajouté au potentiel génétique, peut contribuer au risque de développer un cancer du poumon.

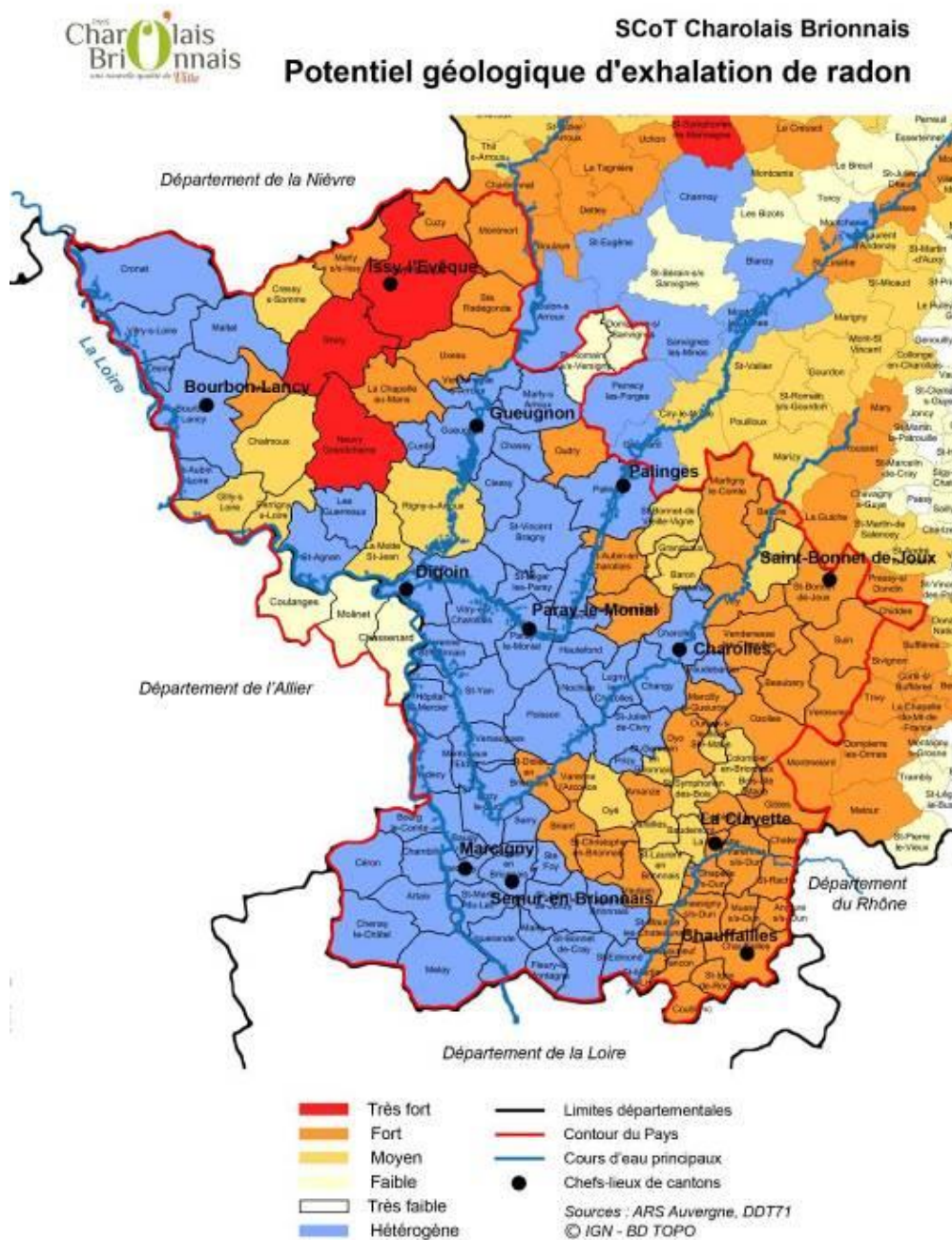


Le radon provient pour environ 80 % du sous-sol et pour 10 % des matériaux de construction utilisé pour l'habitation. Le risque pour la santé publique constitué par le radon est essentiellement lié à l'exposition à l'intérieur des locaux. Il faut donc veiller à une bonne ventilation des logements.

Le risque radon est évalué à partir de la teneur en uranium supposée des différentes formations géologiques. Cinq classes de risque apparaissent, de « très faible à nul » pour les zones majoritairement calcaires ou marneuses à « très fort » pour des granites fortement uranifères.

Les caractéristiques géologiques du Pays Charolais Brionnais indiquent qu'il est exposé à ce risque. Les roches présentes à l'affleurement sont essentiellement des roches cristallines (roches granitiques et volcaniques) qui contiennent naturellement de l'uranium.

La catégorie « hétérogène », représentée en bleu sur la carte, concerne des formations géologiques (vallées alluviales des cours d'eau), pour lesquelles le risque, a priori plus faible que pour les roches cristallines, est rendu incertain par la variabilité des dépôts concernés. En Saône-et-Loire, cette catégorie concerne les vallées alluviales de cours d'eau prenant leur source dans un massif cristallin (le Morvan pour l'Arroux et le Massif Central pour la Loire). Ces rivières sont susceptibles d'avoir charrié une proportion non négligeable d'éléments granitiques qui se sont déposés dans leur lit, rendant les sédiments hétérogènes.



Carte 42 Estimation du potentiel géologique d'exhalation de radon en Pays Charolais Brionnais

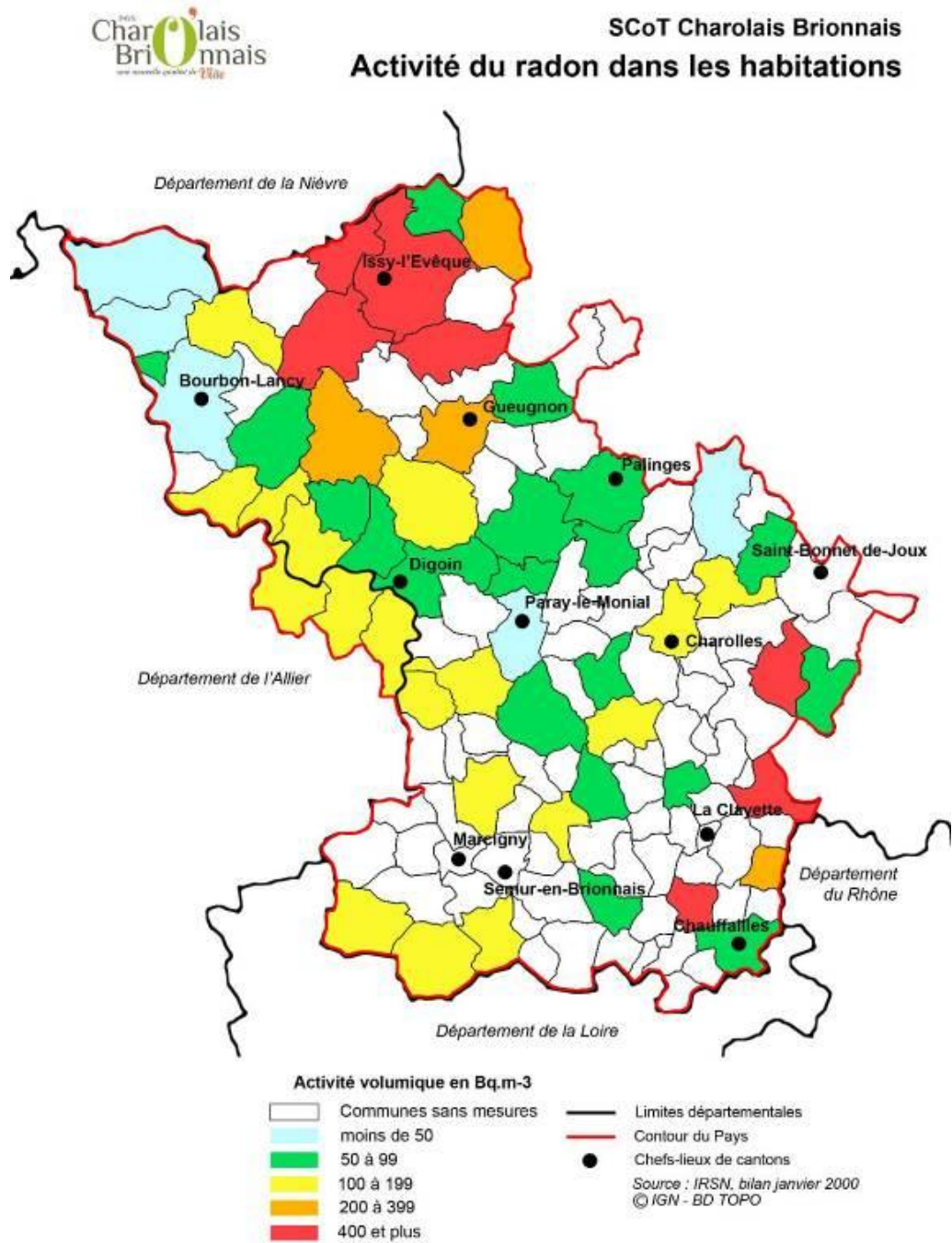
Source : ARS Auvergne, ARS Bourgogne, DDT71



L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) a réalisé des mesures de l'activité volumique du radon en 1995-1996 pour l'Allier et en 1997-1998 pour la Saône-et-Loire.

Le Nord (canton d'Issy-l'Evêque) et le Sud-Est du Pays (cantons de Chauffailles et La Clayette) sont les secteurs les plus exposés à ce risque. Cinq communes présentent des niveaux d'exposition au radon dépassant les 400 Bq/m<sup>3</sup> : Chassigny-sous-Dun, Grury, Issy-l'Evêque, Marly-sous-Issy et Uxeau. A ce niveau, il est obligatoire de mettre en œuvre des mesures correctrices dans les bâtiments.





Carte 43 Activité du radon dans les habitations du Pays Charolais Brionnais

Source : IRSN, Bilan 2000



La qualité de l'air sur le Pays Charolais est bonne. Les sources de pollution sont la circulation routière (en particulier l'axe de la RCEA), des usines émettant des gaz à effet de serre et les installations agricoles de taille importante.

Le Pays possède un sol de nature granitique ; il est de ce fait sensible au risque radon. Quelques communes dépassent le seuil d'exposition défini par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. Dans ce cas, il est obligatoire de prendre des mesures correctrices dans les bâtiments.

### 3.3 LES SOLS

#### 3.3.1 L'exploitation des carrières

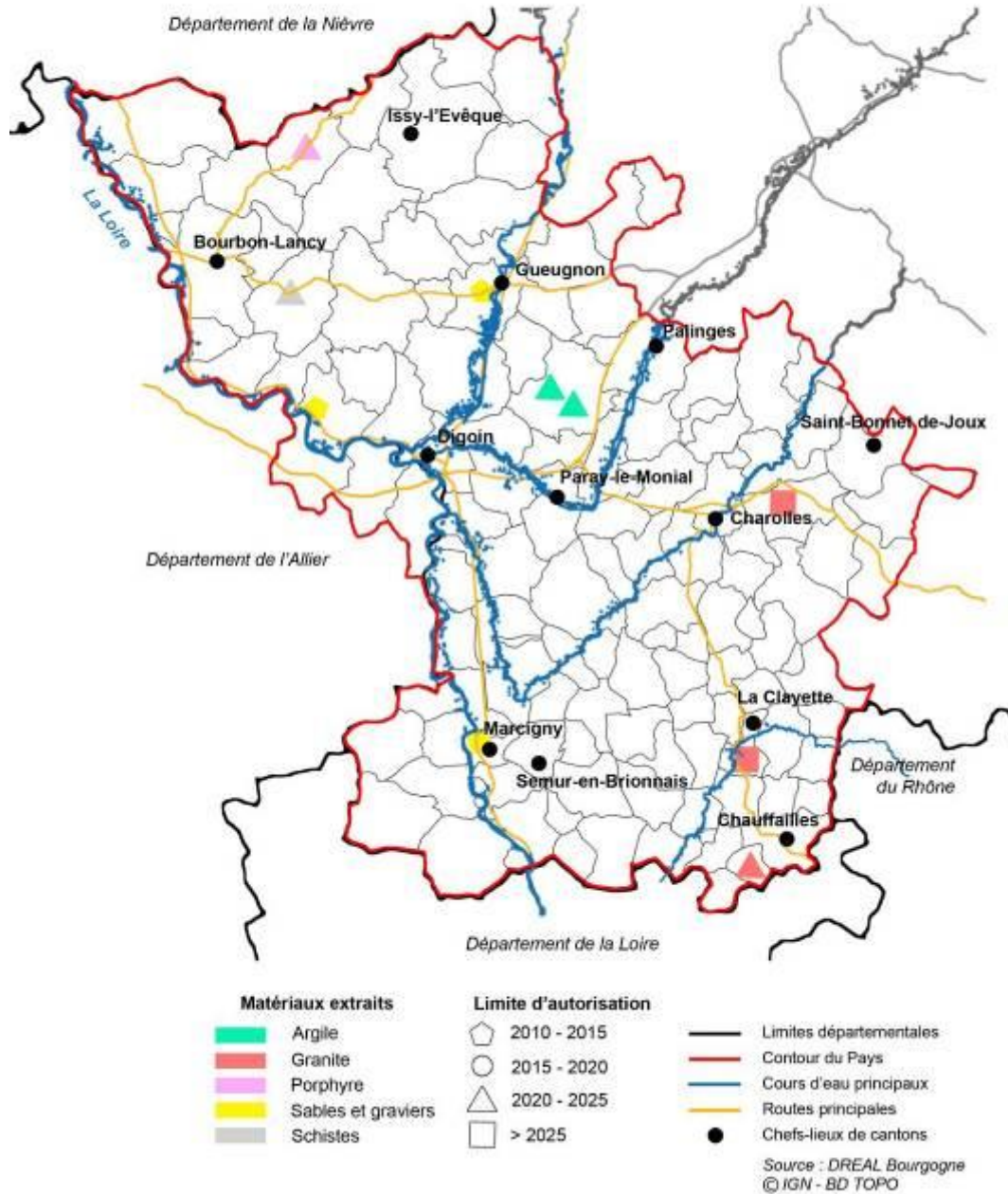
Par le passé, l'exploitation mal maîtrisée des carrières a entraîné d'importantes dégradations aux paysages. La nécessité d'un renforcement des exigences s'est fait jour et depuis la réforme de 1993 cette activité est placée sous le régime des « Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ».

Le Schéma Départemental des Carrières de Saône-et-Loire (approuvé le 29/05/2001), actuellement en cours de révision, donne des repères sur cette activité. La production annuelle moyenne du département est de l'ordre de 4,5 millions de tonnes. Elle alimente de nombreux secteurs d'activité, essentiellement le bâtiment et les travaux publics, la confection de bétons hydrauliques, les équipements de viabilité. Actuellement près de 95 % des matériaux sont transportés par la route avec un parcours moyen inférieur à 40 km.

Ce schéma recensait seize carrières en activité ; à l'heure actuelle, il existe dix carrières en exploitation sur le territoire du SCoT. La diversité géologique du secteur permet d'exploiter des matériaux divers : des roches magmatiques (granite et porphyre) ou des roches sédimentaires (argiles, sables et graviers, schistes).



SCoT Charolais Brionnais  
Carrières en exploitation



Carte 44 Les carrières en exploitation sur le Pays Charolais Brionnais

Source : DREAL Bourgogne



**Figure 74 Carrière de Vendennes-les-Charolles**

Source : Observatoire photographique du site Bourgogne Nature

La consommation de granulats sur ce territoire est relativement faible (7 % pour 10 % de la population du département), elle est principalement liée à l'activité du secteur Bâtiment Travaux Publics. La consommation de granulats augmente lors de la réalisation de grands projets, en particulier lors de l'aménagement de la Route Centre Europe Atlantique.

Le Schéma Départemental des Carrières de Saône-et-Loire fixe des objectifs prioritaires à atteindre :

- Baisser la production de matériaux alluvionnaires : la protection de la ressource en eau et des milieux naturels nécessite un effort accru en ce domaine pour atteindre l'objectif fixé par le SDAGES Rhône-Méditerranée-Corse et Loire-Bretagne, à savoir une réduction de 2 % par an de la production. Cette baisse sera compensée par l'ouverture de nouvelles carrières ou l'extension d'anciennes carrières qui devront intégrer les contraintes paysagères comme celles des nuisances relatives aux parcours utilisés par les poids lourds.
- Promouvoir le recyclage des matériaux : réutiliser des excédents et sous-produits de carrières, mettre en œuvre des techniques de régénération ou de retraitement, notamment dans le domaine routier, développer des technologies nouvelles de construction utilisant mieux les gisements potentiels de matériaux recyclables.
- Favoriser des modes de transport alternatifs à la route : le rail et la voie d'eau lorsque les lieux d'extraction sont proches de l'infrastructure et que les tonnages sont importants.

### 3.3.2 La pollution des sols

Le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement entretient la base de données BASOL qui recense les sites et sols pollués (ou

potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Cette base est élaborée à partir des inspections des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

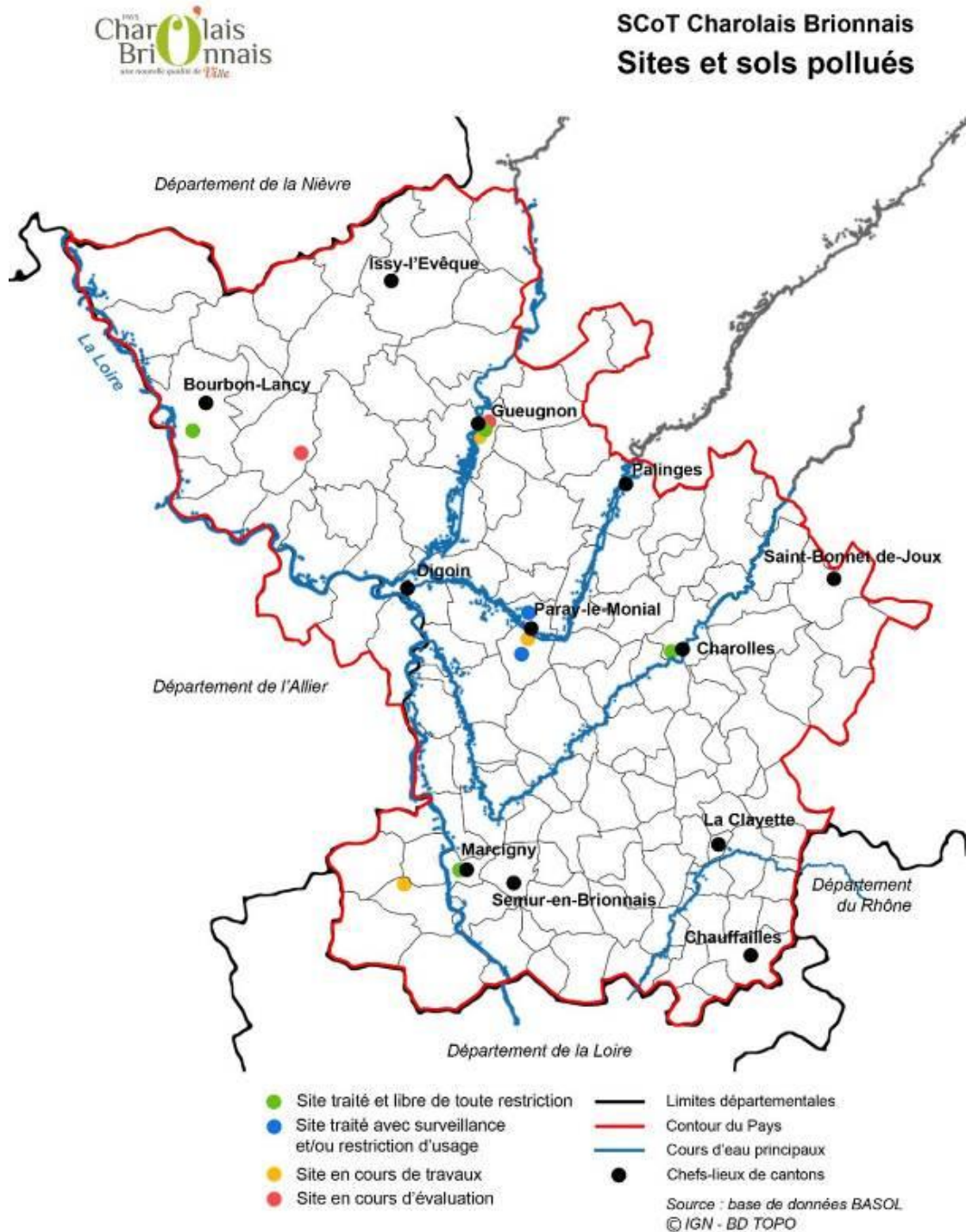
Les sites identifiés peuvent être classés en 5 catégories en fonction de leur état : les sites mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic, les sites en cours d'évaluation, les sites en cours de travaux, les sites traités avec surveillance et/ou restriction d'usage, les sites traités et libres de toute restriction.

Cette base de données identifie 11 sites sur le territoire du SCoT. Il s'agit de plusieurs installations de fournisseurs d'énergie (EDF, GDF, AREVA) et de sites industriels. Aucun des 11 sites identifiés n'appartient à la première catégorie.

<b>Sites en cours d'évaluation</b>	Ancien site minier de Chizeuil à Chalmoux Ancien bâtiment industriel UGINE à Gueugnon
<b>Sites en cours de travaux</b>	Ancienne Tuilerie de la Loire à Artaix Site exploité par AREVA à Gueugnon Chantier ICPF à Paray-le-Monial
<b>Sites traités avec surveillance et/ou restriction d'usage</b>	Décharge de la KASBA à Paray-le-Monial Installation technique GDF à Paray-le-Monial
<b>Sites traités et libre de toute restriction</b>	Agence EDF GDF Services à Bourbon-Lancy Agence EDF GDF Services à Gueugnon Installations techniques GDF à Charolles et à Marcigny

**Tableau 18 Sites et sols pollués du Pays Charolais Brionnais**

*Source : base de données BASOL*



Carte 45 Sites et sols pollués du Pays Charolais Brionnais

Source : base de données BASOL



D'autre part, plusieurs communes ont signalé l'existence de sites pollués non répertoriés par la base de données BASOL. Il s'agit principalement d'anciennes mines d'uranium (Gueugnon, Issy l'Evêque et Suin) et de sites d'enfouissement d'ordures ménagères (Chassigny-sous-Dun, Gilly-sur-Loire et Saint-Aubin-en-Charolais). Ces sites ont fait l'objet de contrôle par la DRIRE, une nouvelle utilisation après dépollution est envisageable pour certains sites (ancienne gare de Charolles, Paray-le-Monial).

Ancienne mine à Bauzot (Issy l'Evêque) : Site ayant fait l'objet d'une exploitation minière en travaux souterrains dans les années 1950 et sur lequel a été établi entre 1958 et 1969 un dépôt de déchets industriels radioactifs de faible activité. Ce site exploité par AREVA est classé ICPE par Arrêté préfectoral du 4 juillet 1997 et fait l'objet d'une surveillance. A l'heure actuelle, rien d'anormal n'a été signalé.

Ancienne mine du Bois de Nialin (Suin) : Ce site est une ancienne mine d'uranium à ciel ouvert exploitée en 1978-1979 par le Commissariat à l'Energie Atomique. Ce site a été contrôlé par la DRIRE en septembre 2010 et n'a pas fait l'objet d'un constat de pollution. Il n'est pas considéré comme une installation classée.

Usine Paray Céramiques à Paray-le-Monial : Cette ancienne usine située en bordure du canal du Centre produisait des carrelages industriels. Les contrôles par la DRIRE ont identifié du fuel, de l'essence et des produits de laboratoire (acide) sur place. Le site a été vendu en 2010, les bâtiments vont être détruits et le site dépollué par le repreneur.

**Tableau 19 Autres sites pollués du Pays Charolais Brionnais**

*Source : communes du Pays*

Le Pays Charolais Brionnais, fruit d'une histoire géologique complexe, a un sous-sol composé de roches variées. Ces différentes roches sont exploitées en carrières puis utilisées dans un périmètre local, principalement par les secteurs du bâtiment et des travaux publics.

Les activités minières et industrielles qui se sont succédé sur le Pays Charolais Brionnais ont entraîné des pollutions du sol. Cette pollution s'est propagée à l'eau sur certains sites à proximité de cours d'eau.

## 3.4 LA RESSOURCE ENERGETIQUE

### 3.4.1 La production régionale

Le Conseil Régional de Bourgogne a réalisé en 2005 un bilan énergétique de la région. La production totale d'énergies de la Bourgogne s'est élevée en 2005 à 669 milliers de tep, soit 7 fois moins que la consommation totale d'énergie. La Bourgogne présente donc une dépendance énergétique forte.





Le Conseil Régional de Bourgogne a procédé en 2009 un diagnostic préalable à son Schéma Régional Air Energie Climat. Ce diagnostic est basé sur le bilan énergétique régional réalisé par Alterre Bourgogne en 2005.

Toutes énergies confondues, 4,5 millions de tonnes-équivalent-pétrole ont été consommées en 2007 sur le territoire, soit 2,8 tonnes par habitant et par an, ce qui est légèrement au-dessus de la moyenne nationale (2,6 tonnes).

La Bourgogne produit moins de 8 % de l'énergie qu'elle consomme et présente donc un niveau de dépendance énergétique élevé. En 2009, 4244 GWh ont été produits à partir de sources renouvelables dans la région (93 % sous forme de chaleur et 7 % sous forme d'électricité). Avec 87 % de cette production, le bois-énergie est la principale source d'énergie renouvelable à l'heure actuelle.

La production d'énergie primaire en Bourgogne s'est élevée en 2005 à 469 milliers de tep. Elle recouvre la production d'électricité d'origine hydraulique et photovoltaïque, issue d'énergies renouvelables thermiques (bois, déchets de bois, résidus de récolte, biogaz, solaire thermique, déchets urbains), des déchets industriels et des pompes à chaleur.

La production secondaire s'est élevée à 201 milliers de tep : 103 ktep d'électricité d'origine thermique et 98 ktep de chauffage urbain ou vapeur industrielle. La Bourgogne ne produit pas d'hydrocarbures ni d'électricité d'origine nucléaire.

L'approvisionnement énergétique de la Bourgogne d'origine renouvelable représente 8,6 % des besoins régionaux en 2005. Ce chiffre recouvre les diverses formes d'énergies renouvelables à vocation thermique, les pompes à chaleur, les déchets urbains valorisés, la production d'électricité hydraulique, éolienne et photovoltaïque. Ce taux élevé en Bourgogne s'explique par une utilisation importante du bois, notamment dans le parc des logements.

Les énergies renouvelables thermiques et la valorisation énergétique des déchets représentent 80% des énergies produites en Bourgogne. Les formes « modernes » d'utilisation du bois, dans des chaufferies automatisées, continuent à se développer, dans l'industrie du bois et dans le résidentiel – tertiaire. Le nombre d'installations solaires thermiques augmente très rapidement, notamment dans l'habitat individuel. Il s'agit principalement d'installations de chauffe-eau solaires.

L'électricité produite en Bourgogne est à plus de 90% d'origine thermique (centrale de Blanzay et auto-producteurs<sup>32</sup>). La production d'hydroélectricité ne représente que 8% de l'électricité produite. La production d'origine photovoltaïque reste négligeable bien que le nombre d'installations augmente.

---

<sup>32</sup> L'autoproduction d'électricité dans des établissements industriels, des chaufferies urbaines, des unités d'incinération d'ordures ménagères se développe. En 2005, on comptait en Bourgogne 22 installations de cogénération dont la production d'électricité alimente les réseaux.

En 2005, aucun parc éolien n'existait en Bourgogne, la production d'électricité éolienne était donc nulle. Le premier parc éolien de Bourgogne a fonctionné en 2009. L'énergie éolienne a ainsi représenté cette année-là un peu plus de 2 % des énergies renouvelables produites. Depuis, un second parc éolien a été mis en service en Côte-d'Or et de nombreux projets sont en cours.

La région Auvergne se trouve dans une situation similaire : la production d'énergie issue du bois représente 80% de l'énergie d'origine renouvelable d'Auvergne. Vient ensuite la production d'hydroélectricité, qui représente près de 20% de la production d'énergie renouvelable. L'ensemble des autres filières représente environ 0,5% de la production d'énergie à partir de ressources renouvelables. La filière la moins présente en termes de production d'énergie est la filière photovoltaïque.

La répartition géographique des installations utilisant des énergies renouvelables est très contrastée. L'Allier se démarque dans le cadre des filières bois énergie et biocarburants.

### **3.4.2 La production du territoire**

Sur le SCoT du Pays Charolais-Brionnais, différentes énergies peuvent être valorisées : la biomasse (bois, déchets organiques), l'éolien, la géothermie, l'hydraulique, le solaire thermique et photovoltaïque.

L'implantation de systèmes d'énergies renouvelables est aidée par les régions, les conseils généraux, les Chambres d'Agriculture et l'ADEME qui offrent des subventions aux particuliers, aux collectivités et aux entreprises. Ces financeurs nous ont permis d'évaluer la production actuelle d'énergie sur le Pays Charolais Brionnais.

#### **Biomasse**

Les surfaces boisées couvrent 12% du territoire du SCoT et le bois est traditionnellement utilisé pour le chauffage. Aujourd'hui les projets de chaufferies automatisées se développent. Elles sont utilisées pour différents usages : chauffage, chauffage et production d'eau chaude, séchage du bois (entreprises industrielles).

Plusieurs chaufferies bois existent sur le territoire du SCoT ; il s'agit de chaufferies communales (villes de Châtenay-sous-Dun, Baron, Anglure-sous-Dun) ou privées (une maison de retraite, trois entreprises dans l'Allier, neufs exploitations agricoles). Les chaufferies communales existantes sont d'une puissance de 55 kW chacune. Les chaufferies bois industrielle sont d'une puissance de 150 kW (Coulanges), 500 kW et 3000 kW (Molinet). Quelques installations à titre individuel ont également été financées par l'ADEME.

De nouveaux projets sont envisagés à l'échelle communale à Vendennes-sur-Arroux (actuellement en maîtrise d'œuvre), Gueugnon, Saint-Agnan, Fleury-la-Montagne, Marcigny et Vitry-sur-Loire (ces 5 sont en cours d'étude de faisabilité).

**Installations de production hydroélectrique  
raccordées au réseau**

Aucun projet de méthanisation de déchets organiques (graisses d'assainissement, déchets agricoles, déchets ...) n'est envisagé à l'heure actuelle sur le Pays. Néanmoins, un gisement existe.

**Eolien**

Trois Zones de Développement de l'Eolien pourraient être créées sur les communes d'Issy-L'évêque (projet approuvé), de Saint-Agnan (projet en cours) et La-Chapelle-au-Mans (lancement des études). Ces ZDE sont prévues respectivement pour une puissance maximale de 34 MW et de 20 MW maximum.

D'autres projets de développement éolien sont également à l'étude, sur les communes de La-Motte-Saint-Jean, Les Guerreaux.

**Géothermie**

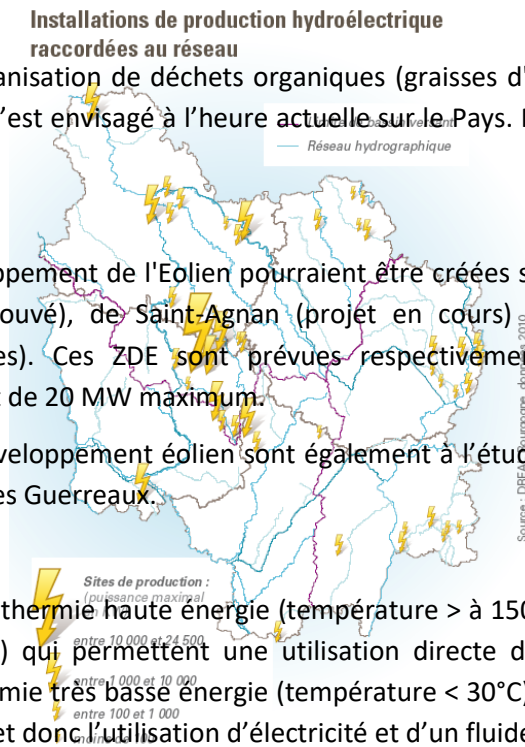
Il faut distinguer la géothermie haute énergie (température > à 150°C) et basse énergie (30 < température < 90°C) qui permettent une utilisation directe de la chaleur par simple échange, de la géothermie très basse énergie (température < 30°C) qui nécessite le recours aux pompes à chaleur et donc l'utilisation d'électricité et d'un fluide frigorigène.

Les installations géothermiques ayant recours à des pompes à chaleur représentent actuellement de l'ordre de 3 % des énergies renouvelables produites en Bourgogne. Un seul site géothermique à basse énergie est exploité dans la région, il se trouve sur le territoire du SCoT à Bourbon-Lancy. L'hôpital de la ville, l'établissement thermal et le centre de balnéothérapie sont chauffés grâce à des sources thermales. Cette solution de captage sur nappe via des forages a été mise en place dans les années 70, des études sont en cours afin d'optimiser cette technique.

Depuis quelques années, le marché des pompes à chaleur géothermiques pour le chauffage des maisons individuelles se développe en France. Ce type d'installation se développe sur le territoire du SCoT, mais donné lieu à une étude préalable du potentiel des terrains. Un exemple d'installation peut être cité : il s'agit d'une pompe à chaleur alimentée par des sondes verticales, elle permet le chauffage d'un bâtiment communal à Nochize.

**Hydraulique**

Il n'existe pas encore de site de production d'électricité utilisant la force de l'eau sur le territoire du SCoT. Une étude de faisabilité est en cours par la commune de Saint-Igny-de-Roche pour l'installation d'une centrale hydro-électrique au site Cadollon sur l'Aron. Par ailleurs, le Moulin de Lugny-les-Charolles, en cours de rénovation, devrait bénéficier de l'installation d'une génératrice d'électricité reliée à la roue remise en service en 2011.



**Carte 46 Installations de production hydroélectrique raccordées au réseau**

*Source : DREAL Bourgogne, données 2010.*

Solaire thermique

On recense de nombreuses installations de panneaux solaires thermiques sur le territoire du SCoT. La plupart sont mises en place pour chauffer l'eau chaude sanitaire (364 chauffe-eau solaire) mais on trouve également des systèmes combinés eau chaude sanitaire et chauffage solaire (62 installations). L'ensemble de ces panneaux représentent une surface d'environ 3910 m<sup>2</sup>.

La plupart des installations solaires thermiques sont réalisées chez des particuliers. Certains maîtres d'ouvrage publics ont également fait le choix de chauffer l'eau avec l'énergie solaire. On trouve ainsi 38 chauffe-eau solaires « hors particuliers » sur le Pays, principalement pour des logements gérés par l'OPAC, mais aussi pour des entreprises ou des équipements publics comme la piscine de la Clayette et la salle communale de Marcilly-la-Gueurce.

Solaire photovoltaïque

De même, de nombreux panneaux solaires photovoltaïques sont installés sur le SCoT. On recense 206 installations photovoltaïques reliées au réseau, pour une puissance installée de 1 379 433 kWc. Il s'agit pour la plupart d'installations individuelles et de projet sur des bâtiments publics.

Il existe à l'heure actuelle une centrale photovoltaïque privée sur le toit du marché au cadran de Saint-Christophe-en-Brionnais (puissance 405 kWc) et une toiture photovoltaïque

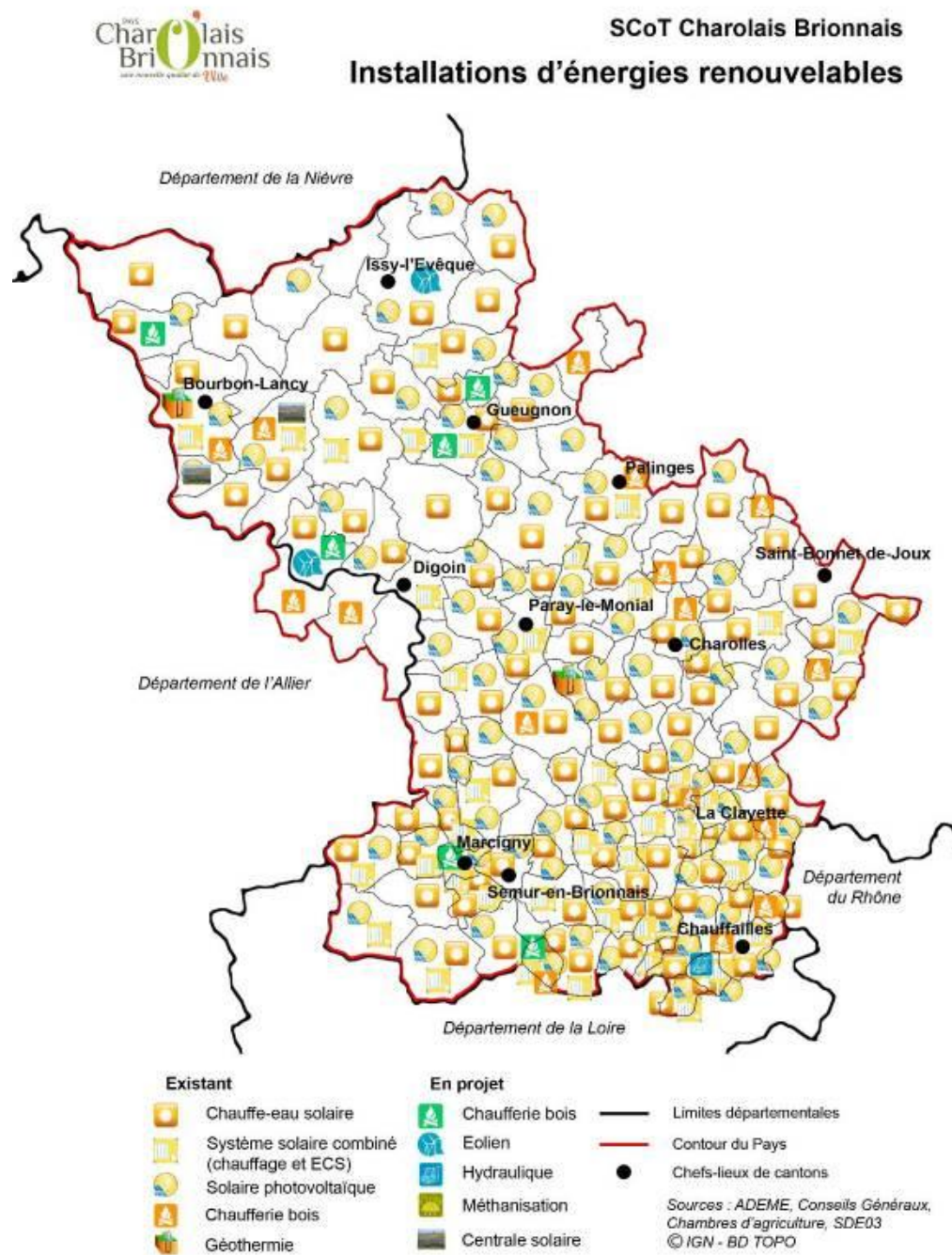


à Saint-Edmond (13 kWc). Le bâtiment « HQE » du centre de tri de Digoin utilise également des panneaux photovoltaïques pour une production d'électricité de 5 MWh/an.

Certains agriculteurs ont également fait le choix d'installer des panneaux photovoltaïques sur leur exploitation. La Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire a subventionné la création de quinze projets sur le Pays pour une puissance cumulée d'environ 565 kWc.

Un projet de centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 12 MWc pourrait voir le jour à Chalmoux. Le projet, lauréat de l'appel d'offres Grenelle pour la construction d'ici 2011 d'au moins une centrale solaire dans chaque région française, est en attente.

A ces installations, peuvent s'ajouter celles dites « en sites isolés » et non reliées au réseau. Elles concernent des usages très divers : alimentation électrique d'habitations isolées, de mobiliers urbains, d'équipements ou bâtiments agricoles, éclairage de chapelles, pompage de l'eau potable...



**Carte 47 Les installations d'énergies renouvelables en Pays Charolais Brionnais**

Sources : ADEME Auvergne et Bourgogne, CAUE de l'Allier, Chambres d'Agriculture 03 et 71, Conseils Généraux 03 et 71.

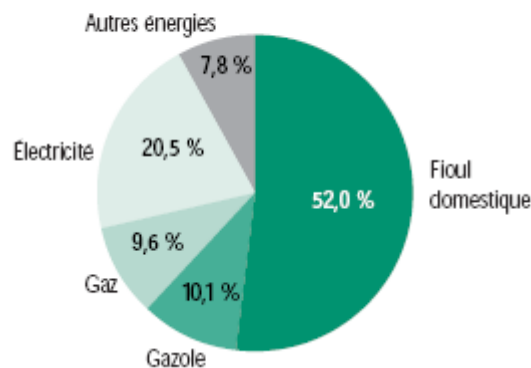


Les ressources en énergies renouvelables du Pays Charolais Brionnais sont variées : bois, éolien, géothermie, hydroélectricité, solaire... La plupart de ces ressources sont à ce jour insuffisamment exploitées sur le territoire.

### 3.4.3 Rappel des consommations du territoire

Sur le SCoT, les consommations énergétiques suivent la tendance régionale : l'habitat et les transports sont les secteurs les plus consommateurs. Néanmoins, l'agriculture est fortement présente sur le territoire, la consommation d'énergie des exploitations ne doit donc pas être négligée.

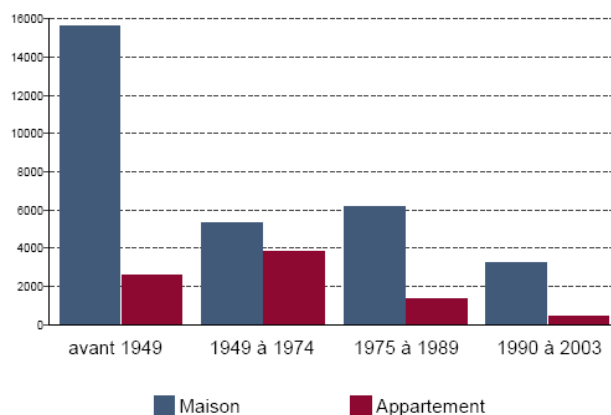
Sur les exploitations agricoles, les dépenses énergétiques servent essentiellement à l'alimentation des tracteurs et autres véhicules agricoles, au chauffage des élevages, des séchoirs et des serres. Les produits pétroliers sont plus utilisés que le gaz naturel et l'électricité. Le système agricole le plus consommateur est le système de grandes cultures céréalières, le Pays Charolais Brionnais est peu concerné par ce type de système. Néanmoins, il compte de nombreuses installations agricoles qui vont consommer de l'énergie et émettre des Gaz à Effet de Serre.



**Figure 75 Part des différentes énergies dans la consommation totale des exploitations agricoles en France**

Source : RICA 2007

Dans le secteur résidentiel, les consommations énergétiques dépendent du type de logement et de l'âge du parc. Les logements individuels anciens sont les plus énergivores en raison de leur faible isolation thermique.

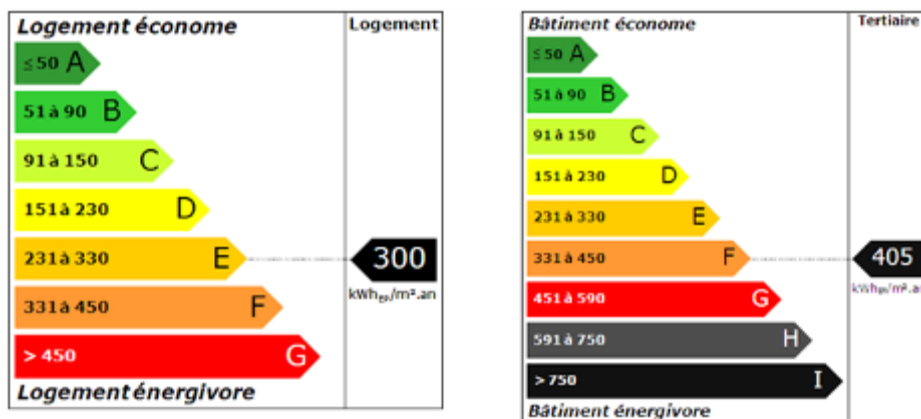


**Figure 76 Résidences principales du Pays Charolais Brionnais selon le type de logement et la période d'achèvement**

Source : INSEE, RP2007

Les logements du Charolais Brionnais sont anciens : 47 % des logements ont été construits avant 1949. La majorité des logements (70 %) ont été construits avant 1974, c'est-à-dire avant l'application de la première réglementation thermique. De plus, l'habitat sur le secteur est surtout individuel (78 % de maisons). Les logements sur le SCoT doivent donc être fortement consommateurs d'énergie.

Les consommations moyennes d'énergie pour le parc immobilier bourguignon sont les suivantes : 300 kWh<sub>ep</sub>/an.m<sup>2</sup> SHAB<sup>33</sup> pour les résidences principales (chauffage, production d'eau chaude sanitaire et refroidissement) et 405 kWh<sub>ep</sub>/an.m<sup>2</sup> SU<sup>34</sup> pour les bâtiments tertiaires (tous usages).



<sup>33</sup> La SHAB est la surface habitable. Elle correspond à la surface de plancher construite après déduction des surfaces au sol occupées par : les murs, les cloisons, les marches, les cages d'escaliers, les gaines techniques, les embrasures de portes et de fenêtres.

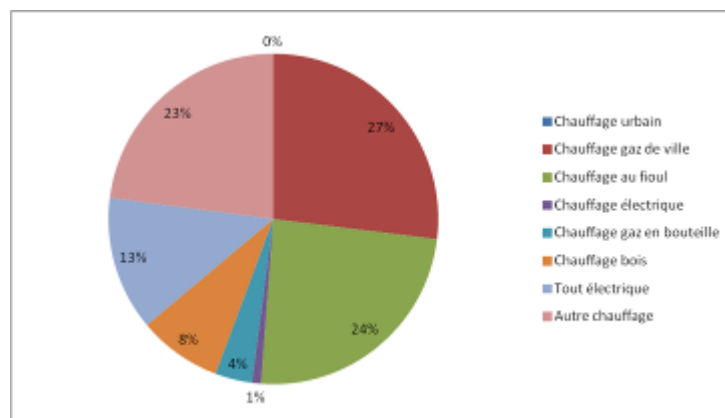
<sup>34</sup> La SU est la surface utile. Elle est l'équivalent de la surface habitable pour les bâtiments ou parties de bâtiment destinés à un autre usage que l'habitation.

**Figure 77 « Etiquette énergie DPE » des résidences principales et bâtiments tertiaires bourguignons**

*Source : Bourgogne Bâtiment Durable*

Pour les secteurs industriels et agricoles, la part inhérente aux bâtiments peut être estimée à environ 30% des consommations totales d'énergie finale de ces activités respectives.

Les dépenses dans le logement sont liées en priorité au chauffage (70 %). La plupart des résidences principales du SCoT sont en chauffage central individuel. Les sources d'énergie principales sont le gaz (31 %), le fioul (24 %) et le chauffage électrique (14 %). Dans la catégorie autre chauffage, on peut trouver le chauffage grâce aux énergies renouvelables (géothermie, panneaux solaires...) qui représente un potentiel important sur ce territoire (23 %).



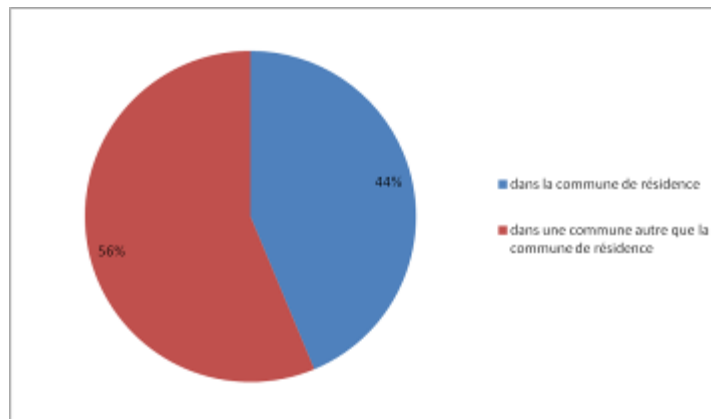
**Figure 78 Moyen de chauffage en Pays Charolais Brionnais**

*Source : INSEE, RP2007*

Les transports ont un poids important en Bourgogne et sur le territoire du SCoT. Le Pays Charolais Brionnais est traversé par une voie de communication majeure : la Route Centre Europe Atlantique. Elle relie le Pays aux pôles urbains de Saône-et-Loire : Le Creusot-Montceau et Mâcon.

La part des transports automobiles individuels est majoritaire dans les déplacements sur le Pays. Les lignes de transport en commun étant peu développées (deux lignes TER et deux lignes bus régulières du Conseil Général).

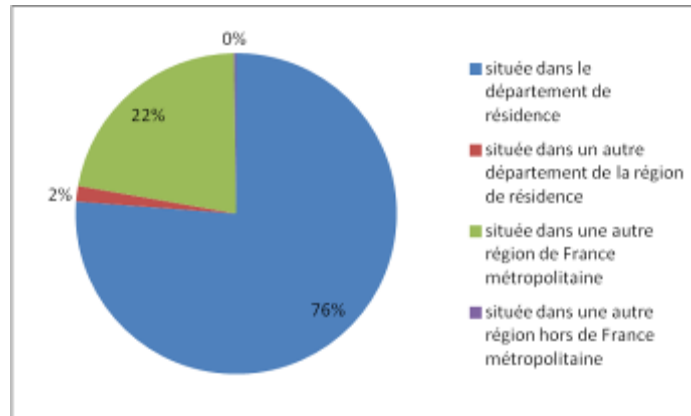
Les déplacements domicile-travail constituent un bon indicateur des déplacements des habitants du territoire. La population active travaille plutôt dans une autre commune que sa commune de résidence (56 %).



**Figure 79 Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans le Pays Charolais Brionnais**

Source : INSEE, RP2007

Les actifs qui exercent leur emploi dans une autre commune travaillent essentiellement sur la Région Bourgogne. Le département de Saône-et-Loire est le principal lieu de destination des actifs (76 %). Près d'un quart des actifs vont travailler dans une autre région, il s'agit principalement des personnes travaillant en Rhône-Alpes (forte attractivité de Roanne).

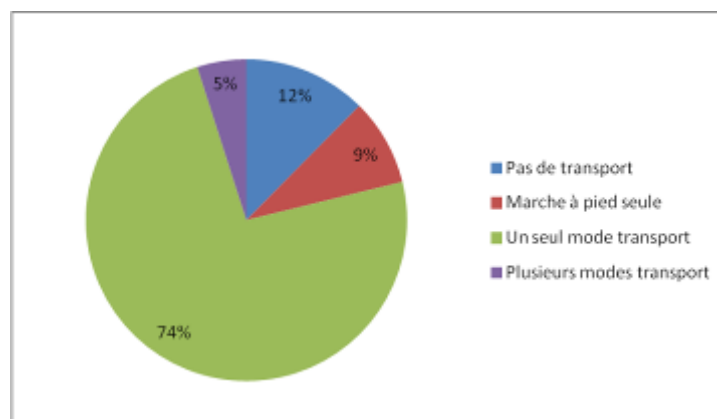


**Figure 80** Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans le Pays Charolais Brionnais et travaillent hors de leur commune de résidence

Source : INSEE, RP2007

D'après le recensement 2008, les communes du SCoT les plus attractives en termes de flux-domicile travail sur le Pays sont : Paray-le-Monial (699 personnes actives effectuant les navettes), Digoin (558 personnes), Gueugnon (234 personnes) et Charolles (128 personnes).

Pour se rendre sur le lieu de travail les actifs utilisent majoritairement un seul mode de transport. 12 % des actifs du Pays n'utilisent pas de mode de transport pour aller travailler. Il s'agit probablement des agriculteurs qui habitent sur leur exploitation.



**Figure 81** Moyen de transport entre le lieu de résidence et le lieu de travail en Pays Charolais Brionnais

Source : INSEE, RP 2007

Les moyens de transport en commun étant peu développés sur le territoire, on peut supposer que ce trajet est effectué en voiture. La majorité des ménages habitant sur le territoire du SCoT possède au moins une voiture (86 %).

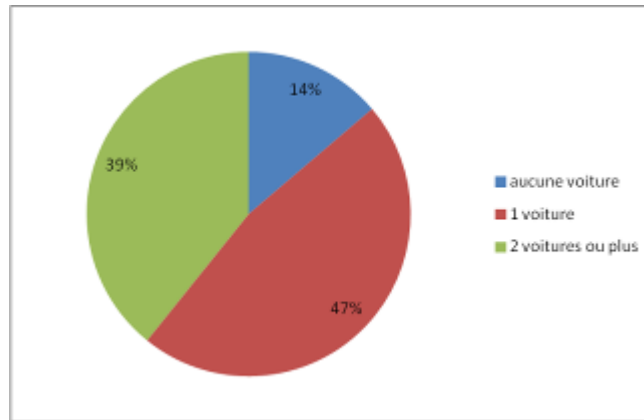
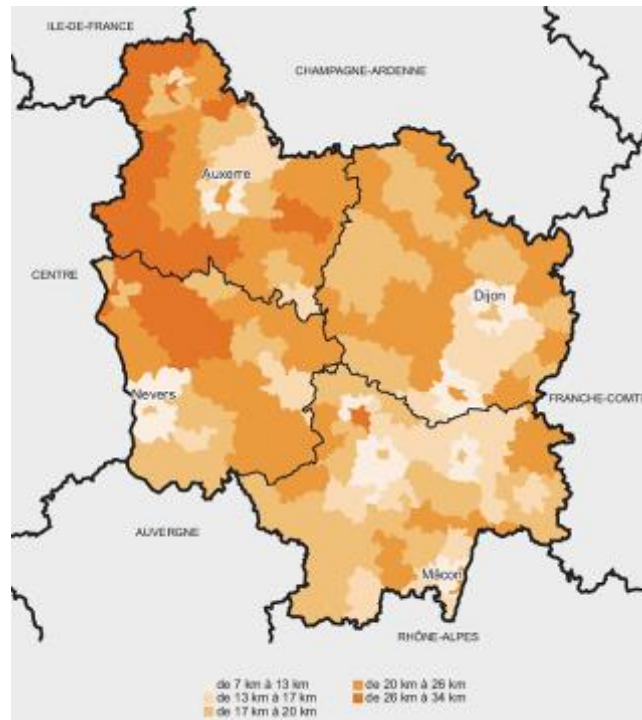


Figure 82 Équipement automobile des ménages du Pays Charolais Brionnais

Source : INSEE, RP 2007

Sur le territoire du SCoT, la distance moyenne des trajets domicile-travail des actifs ayant un emploi qui travaillent dans une autre commune est comprise entre 17 et 20 km. Quelques communautés de communes font exception : la Communauté de Communes du Canton d'Issy-L'évêque avec une distance moyenne plus élevée (entre 20 et 26 km) et les Communautés de Communes du Pays Clayettois et du Canton de Chauffailles avec une distance moyenne plus faible (13 à 17 km). Cette distance plus courte peut s'expliquer par l'attractivité exercée par les départements limitrophes du Sud du Pays Charolais Brionnais : Allier, Loire et Rhône.



Carte 48 Distance moyenne des trajets domicile-travail à vol d'oiseau des actifs ayant un emploi qui travaillent hors de leur commune en Bourgogne



Source : INSEE, RP1999

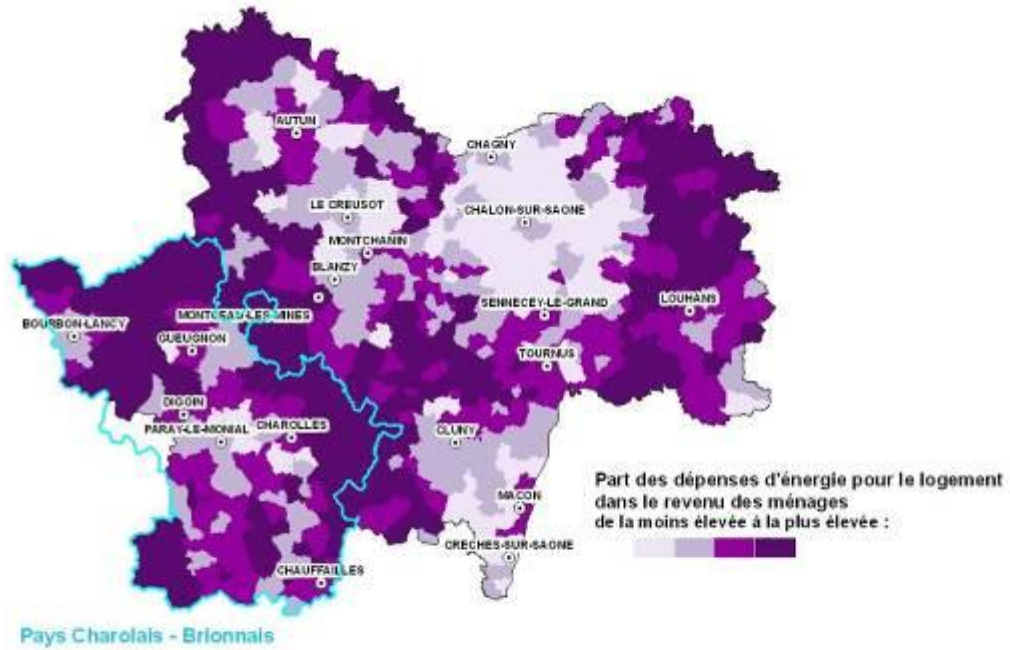
Pour les ménages du Pays Charolais Brionnais, les consommations énergétiques liées au logement et aux déplacements sont importantes. Toutes énergies confondues, un ménage bourguignon consomme en moyenne chaque année l'équivalent de plus de 3 tonnes de pétrole : 2/3 dans le cadre du logement et 1/3 pour l'utilisation de la voiture. Avec l'augmentation du prix des énergies, la consommation d'énergie pour se loger et se déplacer pèse de plus en plus lourd dans le revenu des ménages (de l'ordre de 2600 euros par an).

Alterre Bourgogne a développé une cartographie de la « vulnérabilité énergétique » des ménages bourguignons. Ce travail a consisté à estimer, pour chacune des 2045 communes de Bourgogne, le poids que représentent en moyenne dans le revenu des ménages les consommations d'énergies pour se loger et se rendre au travail. Il apparaît que les territoires bourguignons ne sont pas tous égaux face à l'augmentation du prix des énergies et doivent s'y préparer.

Les communes dont les ménages sont les plus vulnérables énergétiquement pour le logement sont celles dont la part du revenu fiscal consacrée aux dépenses énergétiques pour le logement est comprise entre 7,9 % et 12,6 % (4<sup>ème</sup> quartile).

Les communes dont les ménages sont les plus vulnérables énergétiquement pour les déplacements sont celles dont la part du revenu fiscal consacrée aux dépenses énergétiques pour les déplacements domicile-travail en voiture est comprise entre 2,6 % et 7,4 % (4<sup>ème</sup> quartile).

Les territoires les plus « vulnérables » pour l'énergie consommée dans le logement sont principalement constitués de petites communes rurales. La proportion de maisons individuelles anciennes y est élevée. Et malgré un usage du bois plus répandu que dans d'autres territoires, le coût de l'énergie pour le logement pèse dans les revenus des ménages qui sont plus faibles que la moyenne régionale.

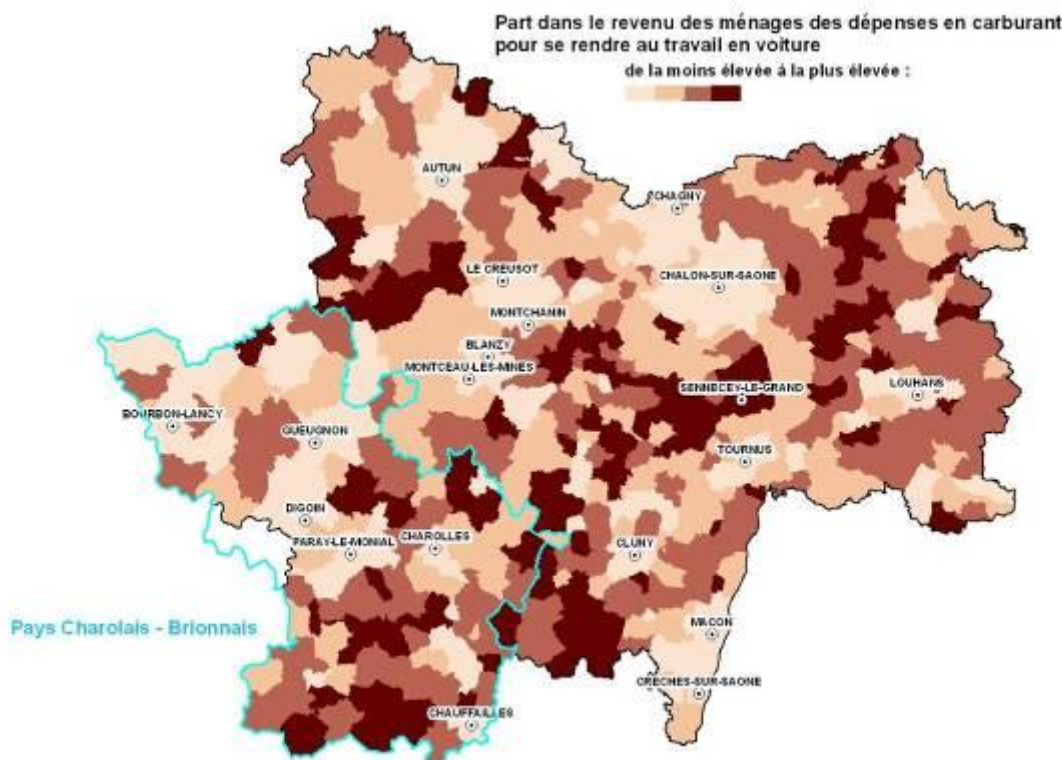


Carte 49 Part des revenus des dépenses d'énergie pour le logement dans le revenu des ménages de Saône-et-Loire

Source : Alterre Bourgogne

Deux types de territoires présentent une plus forte « vulnérabilité des ménages » liée à l'usage de la voiture pour se rendre au travail :

- Les communes situées en secondes couronnes autour des pôles urbains. Le revenu des ménages y est légèrement supérieur à la moyenne. Il ne suffit pas cependant à compenser un taux d'actifs élevé qui se cumule à un recours presque systématique à la voiture et à un kilométrage parcouru supérieur à la moyenne régionale.
- Les communes rurales éloignées des pôles d'emploi. Les ménages y ont un revenu plus faible que la moyenne. Le taux d'activité y est faible mais la proportion d'actifs utilisant la voiture y est élevée et les actifs concernés parcourent des kilométrages 1,6 fois supérieurs à la moyenne régionale.

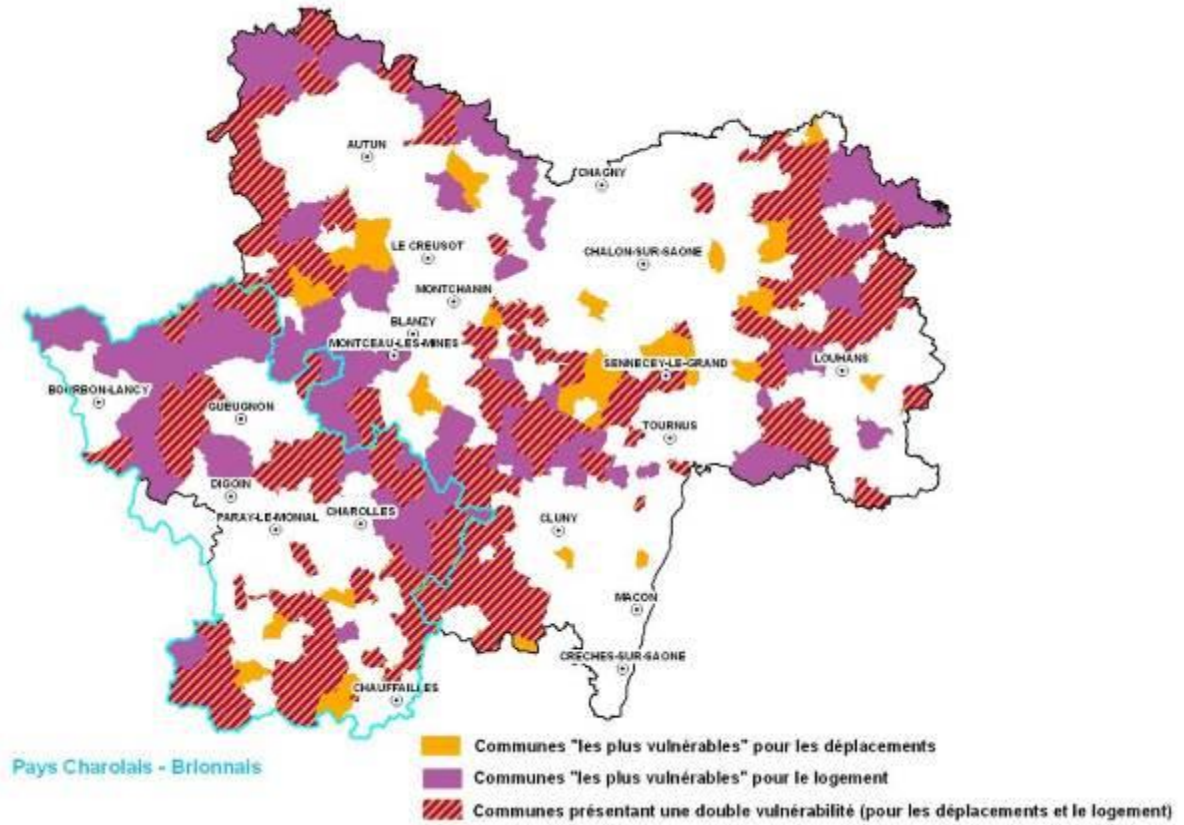


**Carte 50 Part des revenus des dépenses d'énergie pour les déplacements domicile-travail dans le revenu des ménages de Saône-et-Loire**

Source : Alterre Bourgogne



398 communes (soit 19 % des communes) sont concernées par une « double vulnérabilité énergétique » à la fois pour le logement et pour les déplacements. Ce sont principalement de petites communes rurales avec un revenu des ménages plus faible que la moyenne, une forte proportion de maisons anciennes le plus souvent chauffées au fioul ou au bois, un taux d'actifs faible mais une forte proportion d'entre eux qui utilisent la voiture pour se rendre au travail et réalisent un kilométrage en moyenne plus élevé que l'ensemble des actifs bourguignons.



Carte 51 Les communes les plus vulnérables de Saône-et-Loire en termes de dépenses énergétiques

Source : Alterre Bourgogne

La plupart des cantons du Pays Charolais Brionnais sont touchés par une vulnérabilité énergétique liée au logement. Le Sud du Pays est également concerné par une vulnérabilité énergétique liée aux déplacements domicile-travail. Plusieurs communes du SCoT sont concernées par une « double vulnérabilité » énergétique. Les cantons les plus touchés sont les cantons du Sud du territoire : La Clayette, Marcigny, Semur-en-Brionnais.

**Les secteurs qui consomment le plus d'énergie sur le Pays Charolais Brionnais sont l'habitat et les transports. Les énergies fossiles (gaz, fioul, essence...) constituent les principales sources d'énergie.**

**L'habitat du Pays est constitué principalement par des logements individuels et anciens ; ils sont fortement consommateurs en énergie. De plus, les transports en commun sont peu développés sur le Pays. La majorité des actifs est ainsi contrainte d'utiliser un véhicule pour les déplacements domicile-travail. Ainsi la plupart des ménages du Pays ont des dépenses énergétiques importantes.**

**Cette vulnérabilité énergétique peut être atténuée par des actions de maîtrise des consommations (arrêt du superflu, réhabilitation du bâti ancien, réduction des déplacements automobiles...) et le développement des énergies renouvelables.**

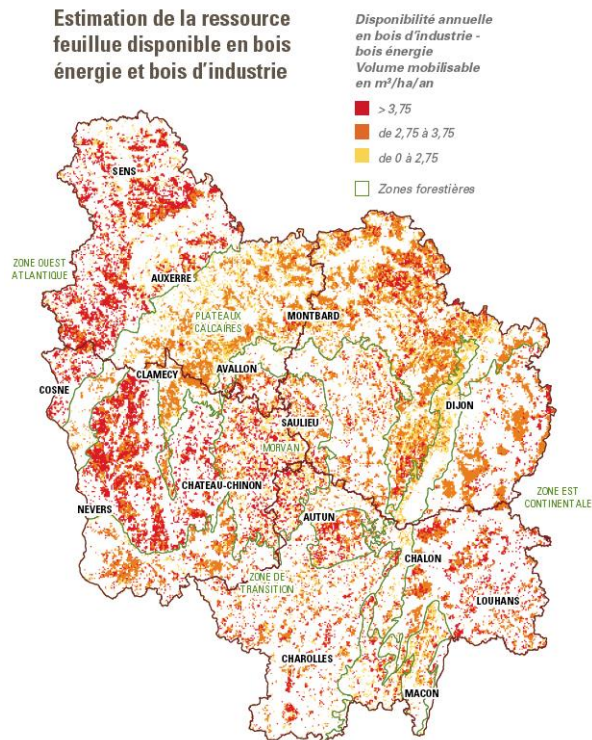
### **3.4.4 Potentialités du territoire**

#### Bois énergie

La ressource forestière est insuffisamment exploitée à l'heure actuelle en Saône-et-Loire. En 2005, la récolte de bois de Saône-et-Loire était estimée à 487 000 m<sup>3</sup>. Rapporté à la production théorique de 1,6 million de m<sup>3</sup> par an, ce prélèvement atteint à peine le tiers du disponible annuel.

La surface de forêt sur le territoire du SCoT est importante (30 000 ha environ). Les essences présentes sur le Pays ne peuvent être utilisées pour le bois construction mais peuvent être valorisées comme bois de chauffage.





**Carte 52 Estimation de la ressource feuillue disponible en bois énergie et bois d'industrie**

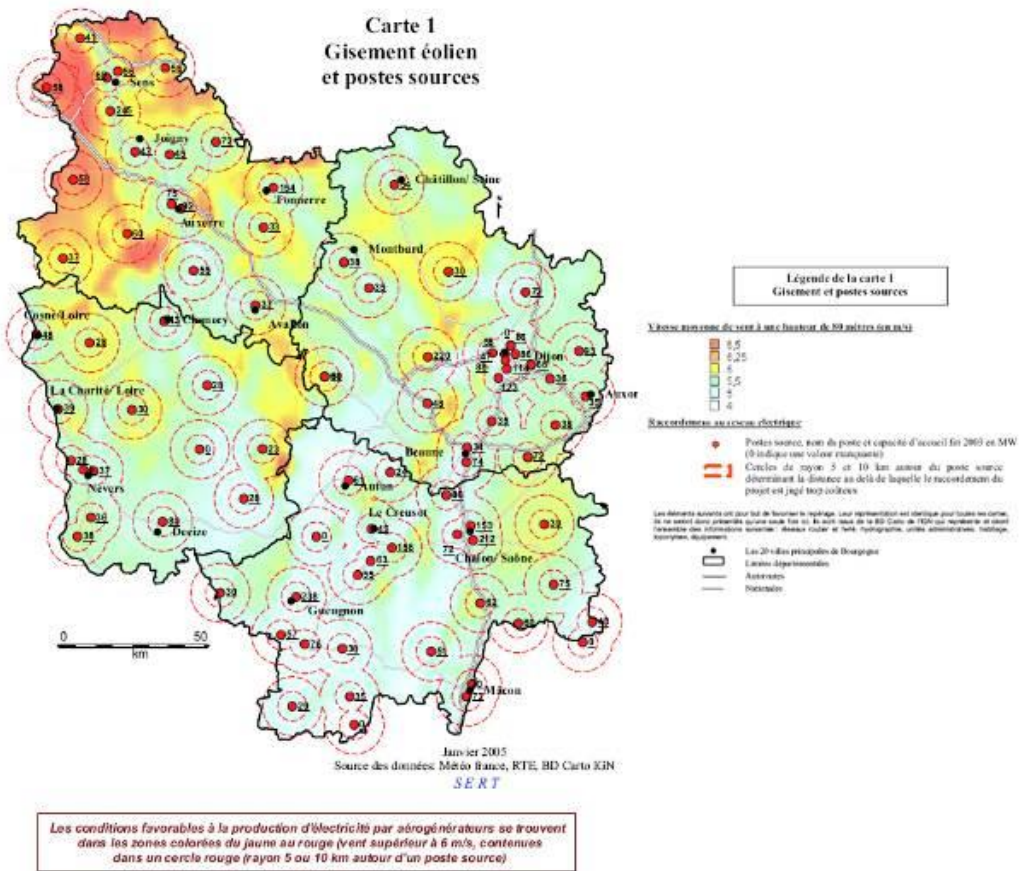
Sources : SIG CRPF de Bourgogne, APPROVALBOIS 2010

L'industrie du bois est en outre fortement implantée en Bourgogne. Elle est à l'origine d'un gisement important de déchets de bois qui peuvent être valorisés comme combustible. Avec la hausse du prix des énergies fossiles, l'utilisation du bois en appoint ou en chauffage principal augmente. L'opportunité de développer une filière bois-énergie locale est donc à saisir.

A l'heure actuelle, seulement deux distributeurs de bois énergie existent sur le Pays Charolais Brionnais. Il s'agit d'établissements situés à Varenne-Saint-Germain, l'un produit des plaquettes forestières et l'autre des déchets d'emballage bois broyés.

### Eolien

Pour réaliser l'atlas éolien de la Région Bourgogne, une analyse du vent moyen à 80 m a été réalisée. Elle montre que les endroits bénéficiant du meilleur potentiel éolien sont en majeure partie situés dans la région nord-ouest de la Bourgogne, dans le département de l'Yonne.



### Carte 53 Gisement éolien et postes sources de Bourgogne

Source : Atlas éolien de la Région Bourgogne

Le département de Saône-et-Loire a globalement un faible potentiel éolien. De plus, certaines zones du SCoT comprennent des espaces protégés pour leur intérêt écologique. L'implantation d'éoliennes est en cours d'étude sur le nord du Pays (Cantons de Gueugnon, d'Issy l'Evêque, de Bourbon-Lancy), sur une zone apparaissant ici en jaune et à l'intérieur du rayon autour d'un poste source.

Plusieurs projets sont à l'étude : le plus avancé se situe sur la Communauté de communes d'Issy l'Evêque, et donne lieu à des mesures permettant d'en évaluer la faisabilité ; une autre étude est en cours et concerne les communes de La Motte Saint Jean, Perrigny sur Loire et Saint Agnan.

### Géothermie

A l'heure actuelle, aucune étude du potentiel géothermique de la région Bourgogne ou de la Saône-et-Loire n'existe.

### Hydraulique

Une évaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Loire Bretagne a été réalisée en 2007, à l'échelle des commissions de bassin. Il tient compte du potentiel exploité à cette date et des données sur les projets hydroélectriques (nouveaux ouvrages ou amélioration d'ouvrages existants).

Le Pays Charolais Brionnais appartient à la commission Allier-Loire-Amont. Celle-ci représente un potentiel de 443 MW dont 78 % sera fourni par des ouvrages à créer. Environ un quart de ce potentiel sera mobilisable conformément à la réglementation.

Les bassins versants de l'Arroux, de la Loire, de l'Oudrache et du Sornin sont des zones à potentiel non mobilisable du fait des protections réglementaires (cours d'eau réservés, sites Natura 2000 avec des espèces habitat prioritaires liées aux amphialins, cours d'eau classés avec liste d'espèces comprenant des migrateurs amphialins). Les autres cours d'eau du SCoT peuvent être employés pour des installations de production hydroélectrique.

### Méthanisation

Le Pays comprend de nombreuses installations agricoles ; les déchets issus de l'élevage pourraient être mis à profit dans une ou plusieurs installations de méthanisation pour produire du biogaz, de la chaleur et de l'électricité.

Matières premières possibles pour la production de biogaz, les déjections animales ont cependant un faible pouvoir méthanogène. Il est ainsi nécessaire d'y associer d'autres substrats : déchets verts des collectivités et partie biodégradable des ordures ménagères, déchets des industries agro-alimentaires, boues de stations d'épuration, ...

---

#### Gisement des déjections d'élevage

Gisement annuel des substrats d'origine agricole en tonnage par canton :  
déjections des bovins, porcins et volailles  
(poulets de chair)





#### **Carte 54 Gisement des déjections d'élevages**

*Sources : Recensement Agricole 2000 et Chambres d'Agriculture départementales*

#### Solaire thermique et photovoltaïque

La Saône-et-Loire bénéficie d'un ensoleillement dans la moyenne française : environ 1700 h de soleil par an (station météo de Saint-Yan) soit une énergie au sol entre 1000 et 1300 kWh/m<sup>2</sup>/an. Cette énergie solaire rend possible la production d'eau chaude sanitaire ou d'électricité.

Le Pays Charolais Brionnais a une richesse écologique non négligeable. Les habitats naturels ne doivent pas être détériorés par l'installation de centrales photovoltaïques au sol. Il faudra privilégier des solutions en toiture ou intégrées au bâti.



**Carte 55 Moyennes annuelles de l'énergie reçue sur une surface orientée au Sud et inclinée d'un angle égal à la latitude (en kWh/m<sup>2</sup>.jour)**

Source : Bureau d'études Tecsol

### Aides disponibles

A l'heure actuelle, ces filières sont aidées par le Plan Départemental de Lutte Contre le Changement Climatique de Saône-et-Loire. Les aides aux particuliers financent l'installation de systèmes utilisant les énergies renouvelables. Les aides concernent : l'acquisition d'une chaudière bois automatisée à plaquettes forestières, l'acquisition d'un chauffe-eau solaire individuel, l'acquisition d'un système solaire combiné ou l'acquisition d'un générateur photovoltaïque.

De même, le département souhaite favoriser le recours aux énergies renouvelables pour les collectivités et bénéficiaires du secteur non concurrentiel. Ainsi il finance les études de faisabilité pour le biogaz (maîtres d'ouvrages du secteur agricole). Le Conseil Général offre d'autre part une aide pour l'investissement dans le bois-énergie et le solaire thermique.

Pour les exploitants agricoles, il est possible de bénéficier de l'aide du Plan de Performance Energétique en Bourgogne par Chambre d'Agriculture (financement Ministères de l'agriculture)

**Les plus forts potentiels se trouvent dans le bois, l'hydroélectricité et le solaire. La mise**



en place d'aides spécifiques aux propriétaires forestiers et aux entreprises de transformation du bois pourrait permettre le développement d'une filière bois-énergie locale.





## ..... 4. LES RISQUES

Le risque résulte de la coexistence d'un aléa et d'un enjeu. Un événement potentiellement dangereux (un aléa) devient un risque lorsqu'il se produit sur une zone où existe des enjeux humains, économiques et environnementaux. Il existe deux familles de risques : les risques naturels et les risques technologiques (risques liés aux activités humaines).

Dans chaque département, le Préfet établit le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), document de sensibilisation regroupant les principales informations sur les risques majeurs naturels et technologiques du département.

Les risques majeurs se caractérisent par deux facteurs essentiels : la gravité (nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement...) et la faible fréquence par rapport aux risques ordinaires qui fait que l'homme et la société ont tendance à négliger l'éventualité de leur survenance.

Trois risques majeurs ont été identifiés sur le territoire de Saône-et-Loire : le risque inondation, le risque industriel et le risque transport de matières dangereuses. Le territoire du SCoT est également touché par ces trois risques majeurs.

### 4.1 RISQUES NATURELS

#### 4.1.1 Risque d'inondation

Une inondation est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des précipitations importantes et durables ou par la rupture d'une importante retenue d'eau. Elle implique une submersion plus ou moins rapide d'une zone d'aléa, avec des hauteurs, vitesses d'eau et durée de submersion variables.

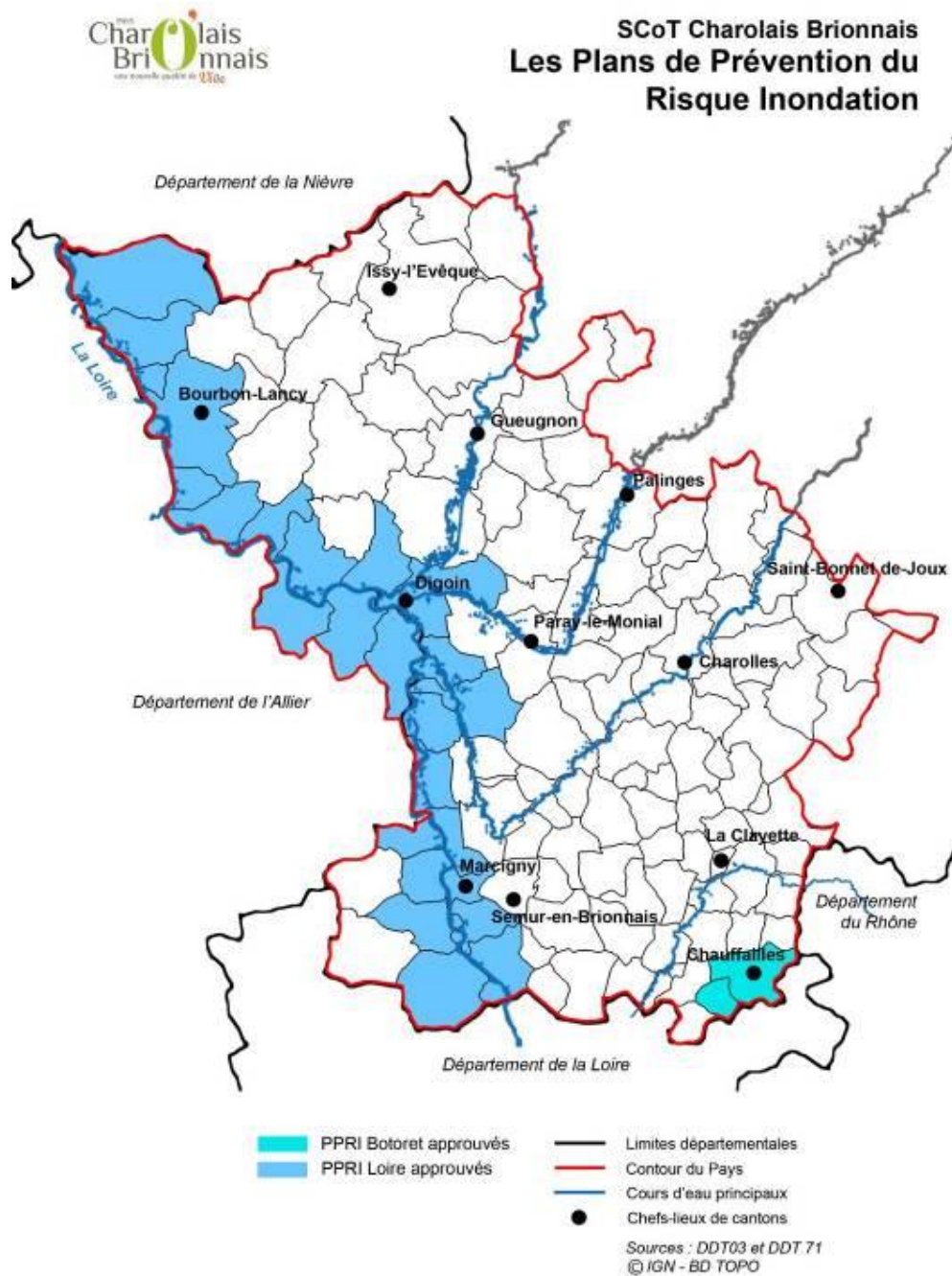
Elle peut se traduire par (séparément ou dans le même temps) : un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, une stagnation des eaux pluviales avec ou sans ruissellement en secteur urbanisé.

D'une manière générale, l'ampleur de l'inondation est fonction de : l'intensité et la durée des précipitations, la surface et la pente du bassin versant, la couverture végétale et la capacité d'absorption du sol, la présence d'obstacles à la circulation des eaux.

Sur le Pays Charolais Brionnais, les communes concernées par le risque inondation sont situées à proximité d'un cours d'eau : la Loire ou un de ses affluents. Les inondations touchent des zones à forte vulnérabilité du territoire : 61 % des zones touchées sont des zones économiques et 35 % sont des zones habitées. Le risque inondation est donc un risque important sur le territoire du SCoT.

Les possibilités d'aménagement ou de constructions sont réglementées par les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) couvrant les zones submersibles. Deux PPRI ont été approuvés sur le territoire du SCoT, ils concernent le fleuve Loire (PPRI approuvé le 20 juillet 2000) et le cours d'eau Botoret (PPRI approuvé le 29 décembre 2005).

Les communes concernées sont : Artaix, Baugy, Bourbon-Lancy, Bourg le Comte, Chambilly, Chassenard, Coulanges, Cronat, Digoin, Gilly-sur-Loire, Iguerande, Lesme, L'Hôpital-Le-Mercier, La Motte-Saint-Jean Marcigny, Melay, Molinet, Perrigny-sur-Loire, Saint-Agnan, Saint-Aubin-sur-Loire, Saint-Martin-du-Lac, Saint-Yan, Varenne-Saint-Germain, Vindecy, Vitry-sur-Loire (PPRI Fleuve Loire) ainsi que Chauffailles et Saint-Igny-de-Roche (PPRI Rivière Botoret)



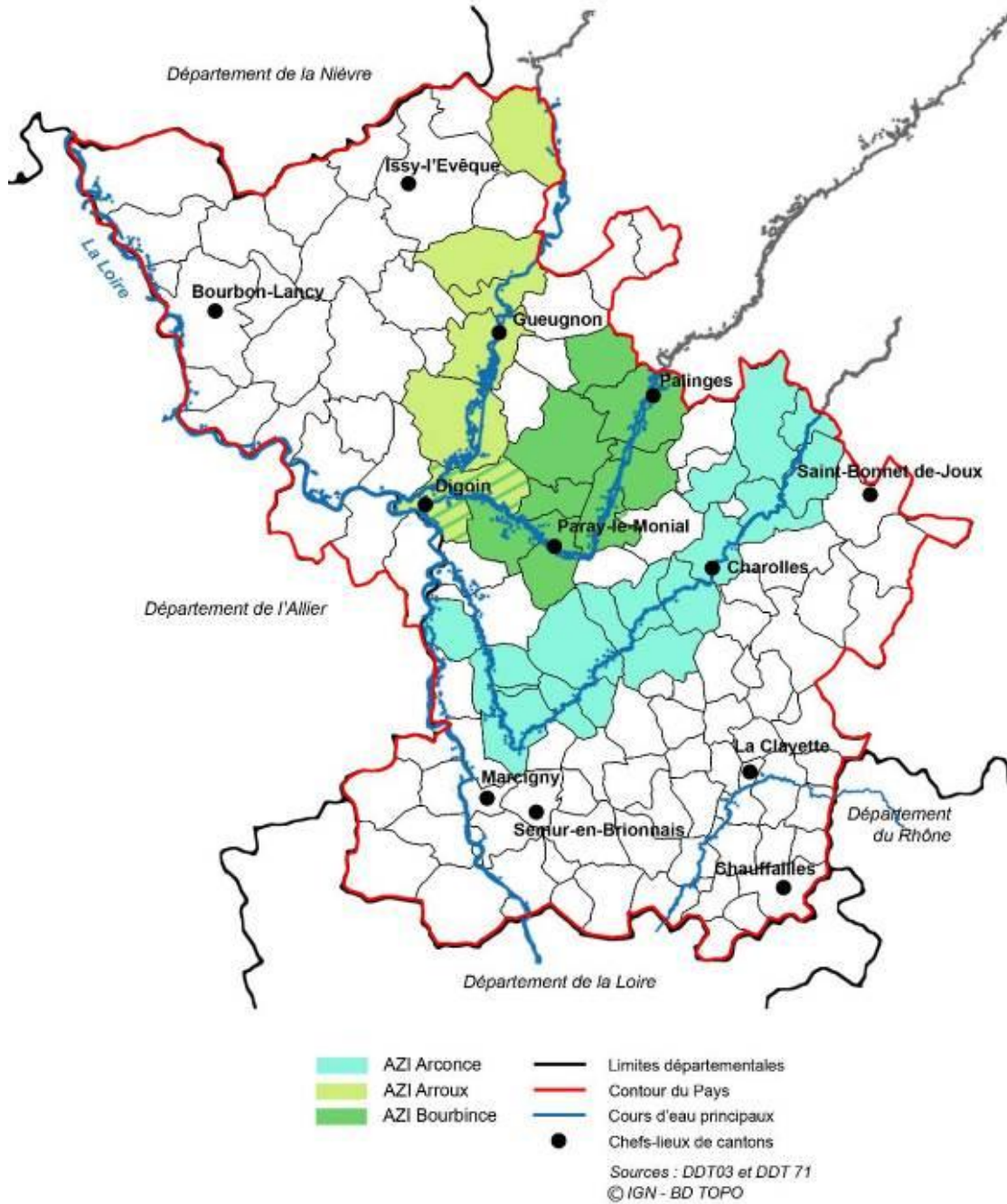
Carte 56 Les Plans de Prévention du Risque Inondation en Pays Charolais Brionnais

Source : DDT03 et DDT71

En l'absence de PPRI, l'Atlas de Zones Inondables offre des informations sur les risques des écoulements diffus et concentrés. L'AZI délimite le champ d'inondation d'un cours d'eau, sur la base des relevés et observations réalisés au titre d'une crue de référence. Ces atlas ne sont pas réglementairement opposables aux tiers et aux collectivités, mais l'information qu'ils apportent sur le risque inondation doit être prise en compte pour tout projet d'urbanisme.

Le territoire du SCoT est concerné par trois Atlas de Zones Inondables :

- l'Atlas de l'Arconce (Anzy-le-Duc, Ballore, Changy, Charolles, L'Hôpital-le-Mercier, Lugny-les-Charolles, Martigny-le-Comte, Montceaux-l'Etoile, Mornay, Nochize, Poisson, Saint-Didier-en-Brionnais, Saint-Julien-de-Civry, Saint-Yan, Sarry, Varenne-l'Arconce, Versaugues, Varenne-Saint-Germain, Viry),
- l'Atlas de l'Arroux (communes de Digoin, Gueugnon, Montmort, Rigny-sur-Arroux, Vendenesse-sur-Arroux et Uxeau)
- l'Atlas de la Bourbince (communes de Digoin, Oudry, Palinges, Paray le Monial, Saint-Aubin-en-Charolais, Saint-Léger-lès-Paray, Saint-Vincent-Bragny, Vitry en Charollais et Volesvres).



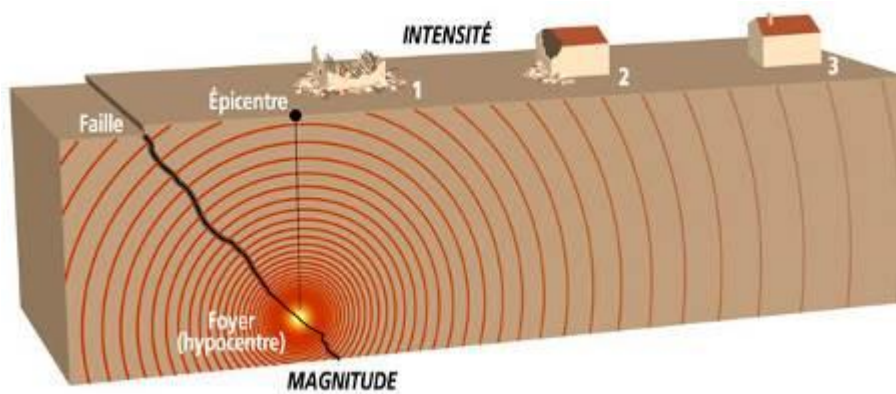
**Carte 57 Les Atlas de Zones Inondables en Pays Charolais Brionnais**

Source : DDT03 et DDT71

### 4.1.2 Risque sismique

Les séismes sont l'une des manifestations de la tectonique des plaques. Un séisme, ou tremblement de terre, se traduit par des vibrations du sol. Ces vibrations de l'écorce terrestre sont provoquées par des ondes sismiques qui rayonnent à partir d'une source d'énergie créée par la rupture brutale des roches en profondeur.

Le foyer (ou hypocentre) d'un séisme est le lieu sur la faille où se déclenche la rupture et d'où partent les ondes sismiques. L'épicentre est le point théorique situé à la surface terrestre à la verticale du foyer du séisme.



**Figure 83 Schéma d'un séisme**

Source : Portail de la Prévention des Risques Majeurs - dossier d'information sur le risque sismique

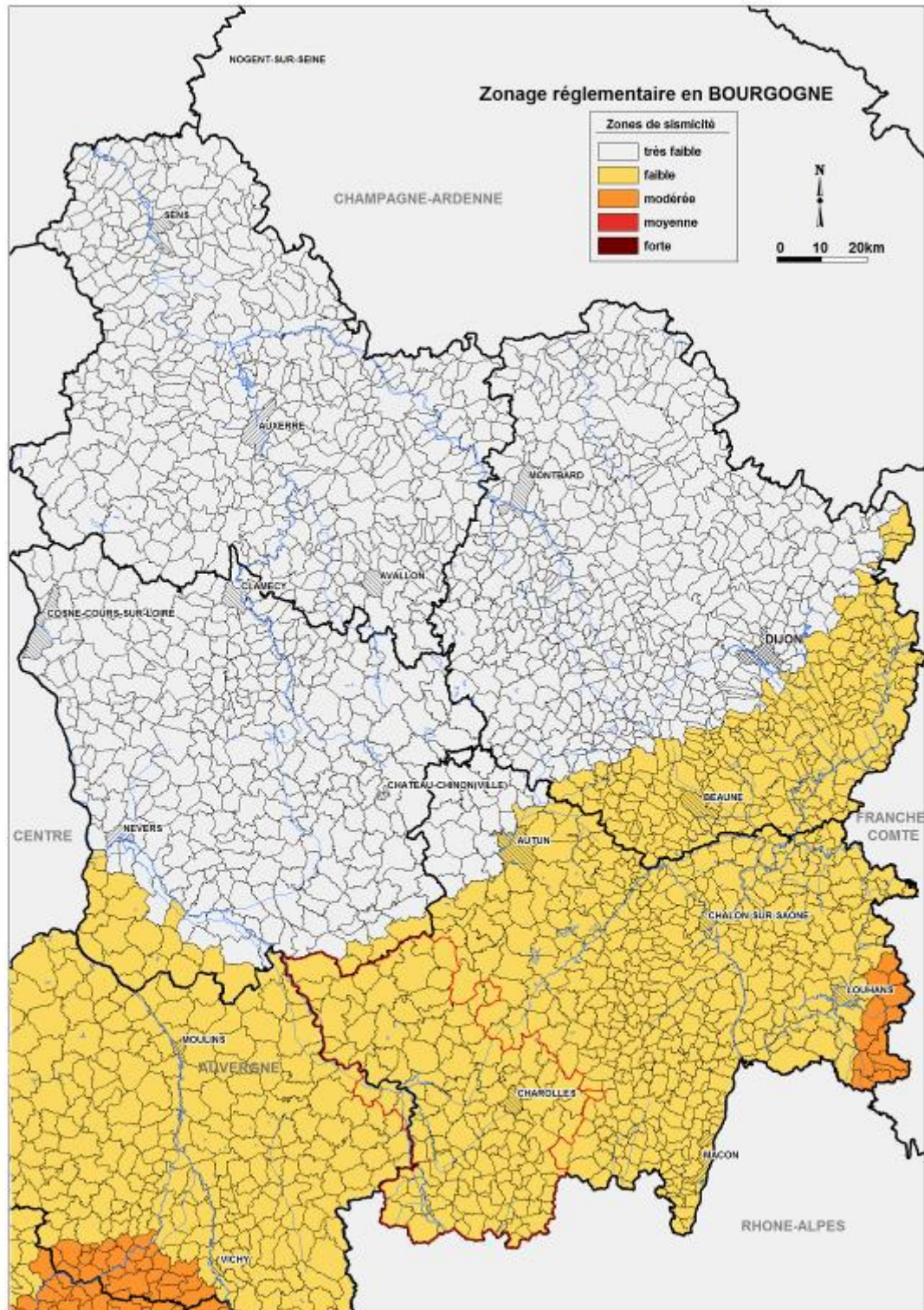
L'importance d'un séisme se caractérise par deux paramètres : sa magnitude et son intensité. La magnitude traduit l'énergie libérée par le séisme. L'intensité caractérise les effets et dommages du séisme en un lieu donné. L'intensité d'un séisme est en général maximale à l'épicentre et décroît avec la distance.

Un séisme peut se traduire à la surface terrestre par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes induits, tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols, des avalanches ou des tsunamis.

Le risque sismique est présent partout à la surface du globe, son intensité variant d'une région à une autre. La France n'échappe pas à la règle, puisque le niveau de sismicité est considéré comme étant très faible à moyen en métropole, et fort aux Antilles.

Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 précise la délimitation des zones de sismicité du territoire français. Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 du Code de l'Environnement. L'ensemble des communes du SCoT est classé en zone de sismicité faible (zone 2).





Carte 58 Le nouveau zonage sismique de la Bourgogne

Source : Plan Séisme

L'Arrêté du 22 octobre 2010 précise les nouvelles règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal », applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières, dans les zones 2 à 5. Des règles spécifiques sont utilisées pour les équipements et installations, les ponts, les barrages, les installations classées et les installations nucléaires.

Les grandes lignes de ces règles de construction parasismiques sont : le bon choix de l'implantation (notamment par la prise en compte de la nature du sol), la conception générale de l'ouvrage (qui doit favoriser un comportement adapté au séisme) et la qualité de l'exécution (qualité des matériaux, fixation des éléments non structuraux, mise en œuvre soignée).

L'Eurocode 8<sup>35</sup> s'impose comme la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments neufs. La réglementation conserve la possibilité de recourir à des règles forfaitaires dans le cas de certaines structures simples (dont les maisons individuelles) pour tout permis de construire déposé avant le 31 octobre 2012.

La réglementation n'impose pas de travaux sur les bâtiments existants. Si des travaux conséquents sont envisagés, un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60% de celle du neuf. Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage volontaires sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

### **4.1.3 Risque de mouvements de terrain**

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû soit à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme, soit à la présence de cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières).

Il peut se traduire par :

- un tassement des sols compressibles (vase, tourbe, argile...) par surexploitation ;
- des glissements de terrain par rupture d'un versant instable ;
- des écroulements et chutes de blocs ;

---

<sup>35</sup> Les Eurocodes sont des normes européennes de conception, de dimensionnement et de justification des structures de bâtiment et de génie civil. Elles établissent un ensemble de règles techniques qui sont traduites dans les normes de chaque pays membre. L'Eurocode 8 concerne la conception et le dimensionnement des structures pour leur résistance aux séismes.

- des coulées boueuses et torrentielles par lesquelles les matériaux meubles s'écoulent soudainement après avoir été détrempés par des précipitations ou des circulations d'eau ;
- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières...).

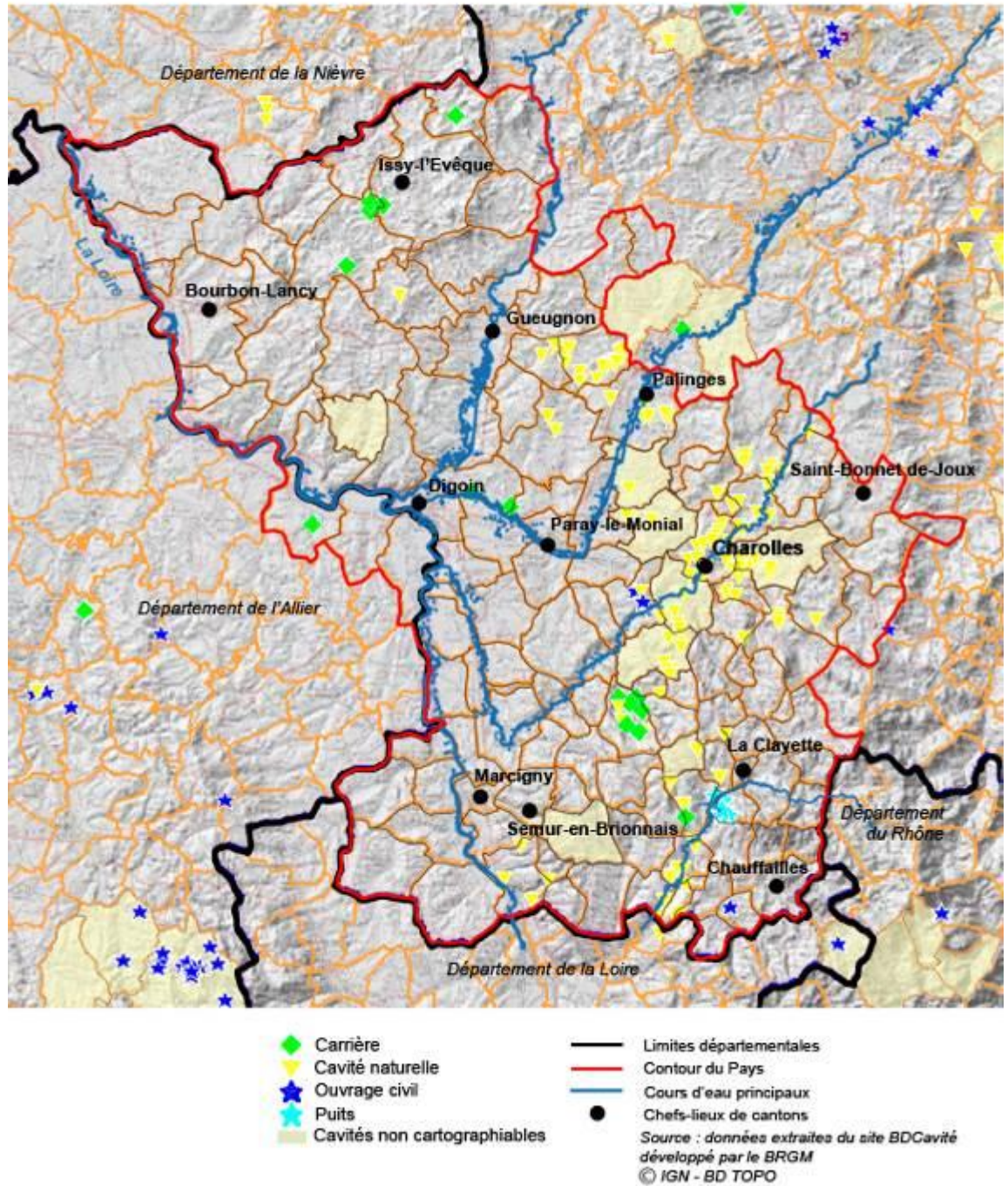
Un inventaire des cavités souterraines a été effectué par le BRGM sur le département de la Saône-et-Loire afin de déterminer les zones les plus exposées. De nombreuses cavités souterraines ont été signalées sur le territoire du SCoT (une centaine environ pour le Charolais), elles sont pour la plupart localisées dans la partie Est du territoire, entre Charolles et Saint-Martin-de-Lixy.

La majorité de ces cavités sont naturelles mais il en existe un nombre important liées à l'exploitation des carrières. Ces travaux souterrains peuvent engendrer des affaissements<sup>36</sup> du terrain. Les affaissements peuvent générer des désordres sur les constructions mais provoquent peu de victimes physiques en raison de la progressivité du phénomène (phénomène "lent" permettant d'évacuer l'édifice). Cinq cavités naturelles ont été recensées en zone habitée.

---

<sup>36</sup> Un affaissement est une déformation souple sans rupture et progressive de la surface du sol, se traduisant par une dépression topographique en forme de cuvette généralement à fond plat et sans crevasses marquées sur les bords. Ce type de désordres se développe parfois sur plusieurs hectares au droit de vastes carrières ou mines. Il s'agit souvent d'un phénomène symptomatique des carrières souterraines soit mal remblayées soit, lorsqu'elles sont profondes, recouvertes par des formations « souples ».





Carte 59 Le risque cavités souterraines en Pays Charolais Brionnais

Source : site Cavités du BRGM

Le territoire du SCoT est fortement touché par le risque de mouvement de terrain. Cinquante-trois mouvements de terrain ont été recensés sur l'ensemble du territoire du SCoT depuis 1940.

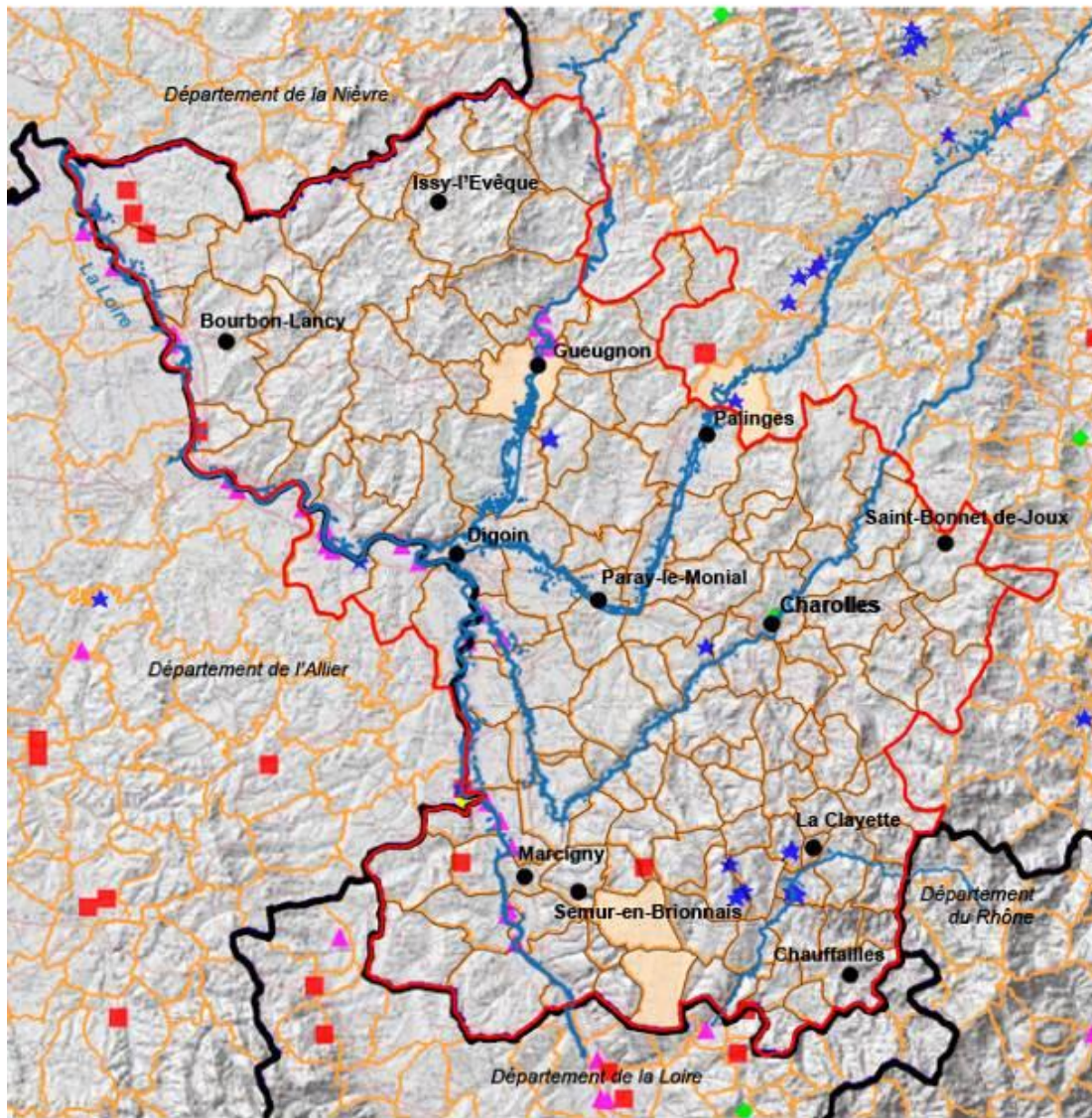
La plupart des mouvements recensés sont des effondrements, la majorité a eu lieu dans le Sud Est du territoire sur la commune de La-Chapelle-sous-Dun. On signale également de nombreux phénomènes d'érosion des berges localisés à l'Ouest du territoire, le long de la vallée de la Loire. Des glissements de terrain sont mentionnés dans le Nord Ouest du Pays sur les communes de Cronat, Vitry-sur-Loire et Saint-Aubin-sur-Loire ainsi que dans le Sud Ouest à Briant et Chambilly.

On dénombre sur le SCoT Charolais Brionnais onze effondrements, deux chutes de blocs et une érosion des berges en zone habitée. D'autre part, une coulée de boue en zone économique s'est déroulée à Gueugnon en 2002. Tous ces éléments dont du risque mouvement de terrain un risque important à l'échelle du territoire.





**SCoT Charolais Brionnais**  
**Risque mouvements de terrain**



- |  |  |
|--|--|
| Coulée de boue                         | Limites départementales                  |
| Eboulement                             | Contour du Pays                          |
| Effondrement                           | Cours d'eau principaux                   |
| Glissement                             | Chefs-lieux de cantons                   |
| Puits                                  | Source : données extraites du site BDMVT |
| Communes avec mouvements non localisés | développé par le BRGM                    |
|  | © IGN - BD TOPO                          |

Carte 60 Le risque mouvement de terrain en Pays Charolais Brionnais

Source : site Mouvements de terrain du BRGM



#### **4.1.4 Risque de retrait/gonflement des argiles**

Les phénomènes de retrait/gonflement des argiles sont dus pour l'essentiel à des variations de volume de formations argileuses sous l'effet de l'évolution de leur teneur en eau. Ces variations de volume se traduisent par des mouvements différentiels de terrain, susceptibles de provoquer des désordres au niveau du bâti.

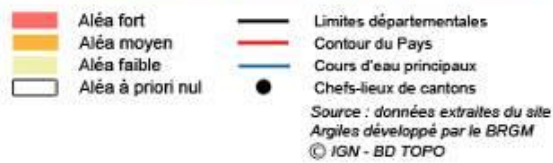
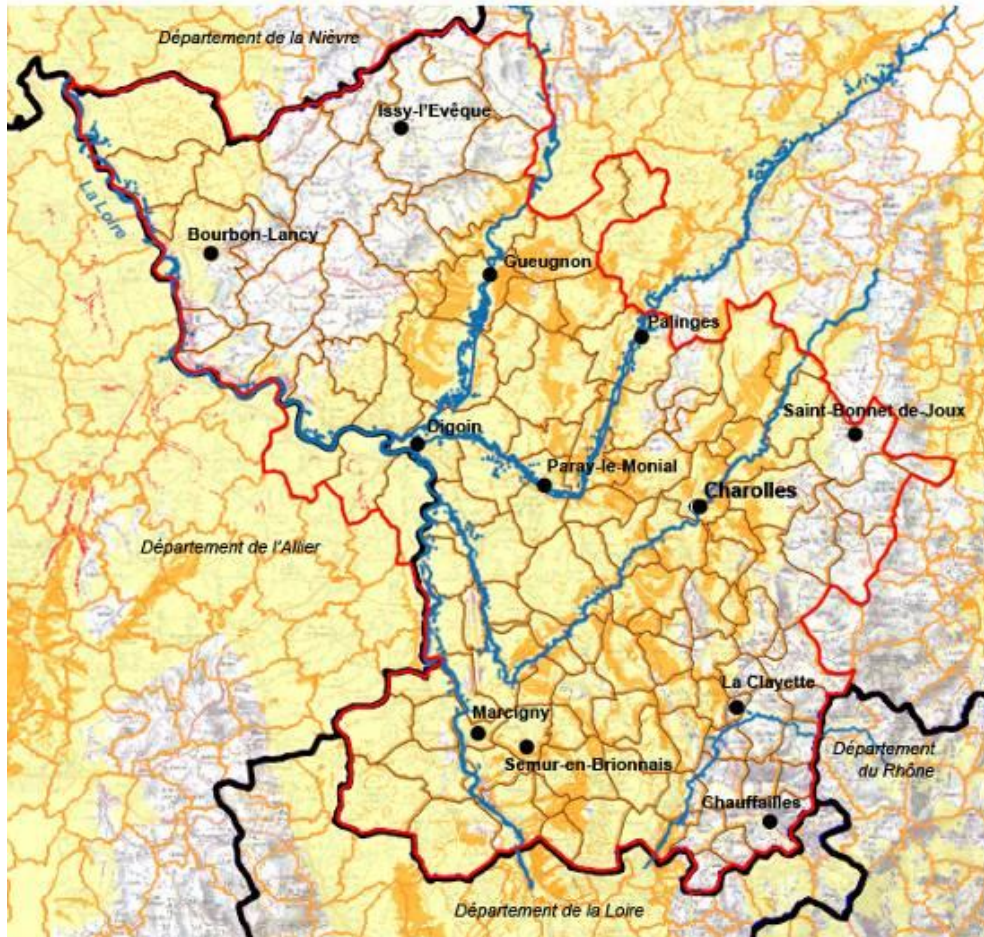
Les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de fort, sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte.

Dans les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

Les zones d'aléa moyen correspondent à des zones intermédiaires entre ces deux situations extrêmes.

L'aléa est faible à moyen pour la majeure partie du territoire du SCoT. On trouve un aléa faible sur une partie Ouest du territoire et moyen sur la partie Est, en particulier de Charolles à Iguerande au Sud et de Charolles jusqu'à Gueugnon à l'Ouest. Des secteurs d'aléa fort existent sur les communes de Molinet et Coulanges.

Le tassement différentiel des sols dû au retrait/gonflement des argiles est le risque prépondérant dans le périmètre du SCoT. Il faut noter que ce risque concerne 58 % des zones à forte vulnérabilité du territoire, de nombreuses surfaces habitées et surfaces économiques sont concernées par l'aléa moyen de retrait/gonflement des argiles.



Carte 61 Le risque argile en Pays Charolais Brionnais

Source : site Argiles du BRGM

Le Pays Charolais Brionnais est touché par plusieurs risques naturels. Les risques prépondérants sur le territoire sont le risque d'inondation et le risque de retrait/gonflement des argiles. En effet, il s'agit des risques naturels qui touchent le plus de zones vulnérables (habitat, zones économiques).

## 4.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

### 4.2.1 Le risque de rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage artificiel établi généralement en travers d'une vallée transformant en réservoir d'eau un site naturel. Il peut avoir pour fonction la régulation des cours d'eau (écrêtement des crues, soutien aux étiages), l'irrigation, l'alimentation en eau, la production d'énergie électrique, le tourisme, la lutte contre les incendies. Ces fonctions peuvent être combinées pour certains ouvrages.

Le risque de rupture est extrêmement faible. La situation de rupture est généralement liée à une dégradation de l'ouvrage (dégradation « naturelle » ou en cas de crues très exceptionnelles).

Il existe huit barrages sur le département de Saône-et-Loire, aucun ne se situe sur le territoire du SCoT. Les barrages existants dans le département ne répondent pas aux critères prévus par la réglementation sur le classement des grands barrages et les premières études réalisées devront faire l'objet d'expertises complémentaires afin de mesurer les risques encourus par les communes concernées.

Cependant, plusieurs communes sont soumises à un risque majeur de rupture de barrage associé au barrage EDF de Villerest (Loire) sur le fleuve Loire. L'onde de submersion de ce barrage atteint les communes riveraines du fleuve Loire, situées dans les départements de l'Allier et de la Saône-et-Loire.

### 4.2.2 Le risque industriel

Il s'agit d'un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Les principales manifestations sont : l'incendie, l'explosion, la dispersion dans l'air, l'eau ou le sol de produits dangereux, l'irradiation pour le risque nucléaire et la contamination par les poussières radioactives dans l'air respiré (nuage) ou le sol (aliments frais, objets...). Ces manifestations peuvent se cumuler.

Les établissements industriels, dont l'activité peut être source de nuisances ou de risques pour les personnes, ainsi que pour l'environnement, sont soumis à la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La loi du 19 juillet 1976 relative aux ICPE est régie par le livre V du Code de l'Environnement. On distingue plusieurs types d'ICPE :

- Installations D, soumises à déclaration (un C peut être ajouté si l'installation est soumise au contrôle périodique par organisme agréé),
- Installations E soumises à enregistrement,
- Installations A soumises à autorisation, (cette catégorie inclut les installations dites « seuil bas » de la directive SEVESO II)
- Installations AS soumises à autorisation avec servitude d'utilité publique, (cette catégorie inclut les installations dites « seuil haut » de la directive SEVESO II)

Pendant leur exploitation, les établissements à risques font l'objet d'un contrôle régulier de la DRIRE dans le cadre de l'inspection des installations classées.

Sur le territoire du SCoT on recense quatre-vingt cinq ICPE, les principales activités concernées sont des exploitations agricoles, de centres de traitement des ordures ménagères, des carrières et des industries (stockage de métal, travail du bois, céramique...). La majeure partie de ces ICPE sont soumises à déclaration et/ou à autorisation.

Une seule installation est classée SEVESO : l'usine APERAM de Gueugnon. Cette ICPE est classée AS car il s'agit d'un établissement SEVESO « seuil haut ». Elle est concernée par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

Cette usine fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Ce PPRT, établi dans les années 1990, a été révisé et approuvé par le préfet de Saône-et-Loire le 21 juin 2011 (Arrêté n°11-02992).

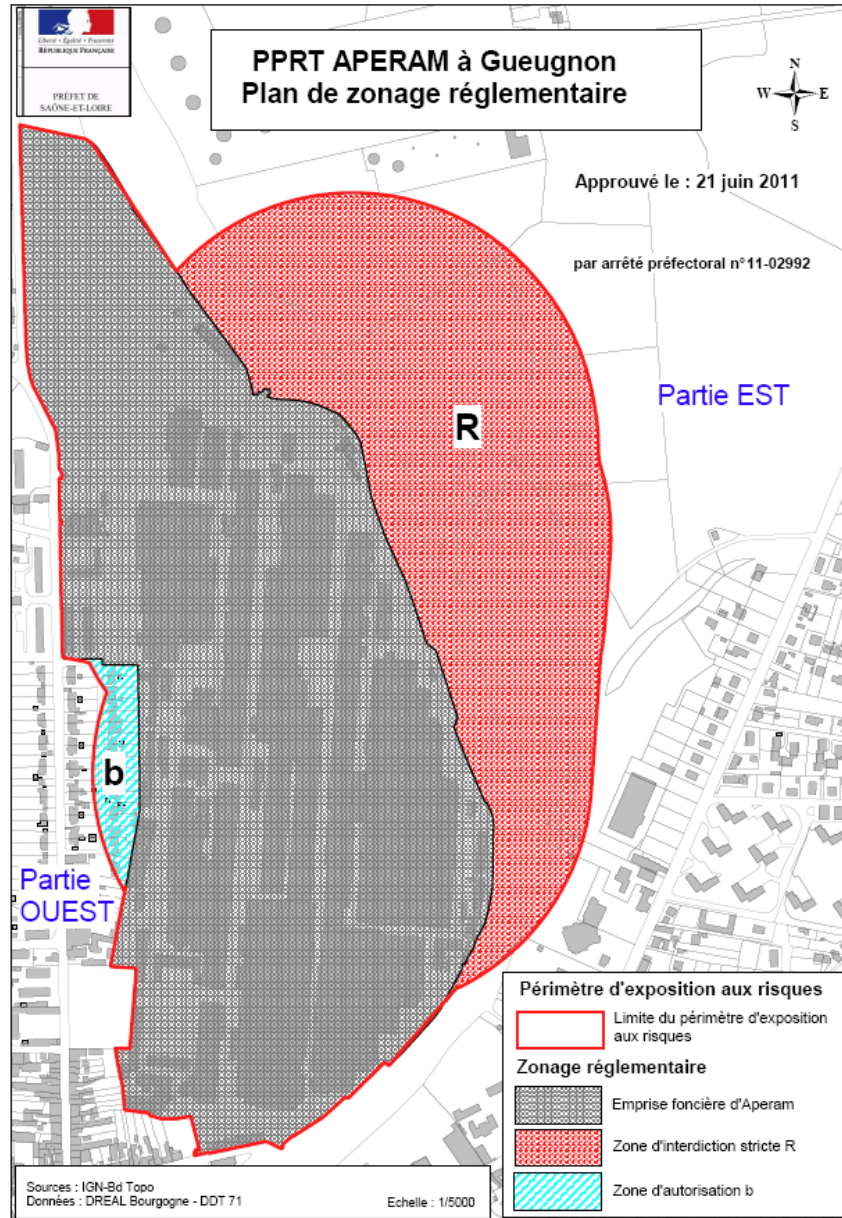
Au sein de l'établissement, peuvent se produire des phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur des limites de l'établissement : des incendies, des explosions et des pertes de confinement pouvant dégager des gaz toxiques. Ces phénomènes dangereux ont des effets thermiques, de surpression ou toxiques.

L'élaboration du zonage réglementaire du PPRT a été réalisée par la DDT71 avec l'assistance de la DREAL. Ce plan délimite le périmètre d'exposition aux risques et deux zones dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions et/ou des recommandations :

- une zone R située à l'Est de l'établissement comprenant des zones exposées à un niveau d'aléas faible (Fai) à très fort + (TF+), dans laquelle notamment les nouvelles constructions, les nouvelles activités, les infrastructures, ouvrages et aménagements sont strictement interdits.



- une zone b située à l'Ouest de l'établissement, secteur exposé à un niveau d'aléa faible (Fai), où le principe est la recommandation.



Carte 62 Zonage réglementaire du PPRT de l'usine APERAM Gueugnon

Source : PPRT de l'usine APERAM, DDT71

### **4.2.3 Le risque lié au transport de matières dangereuses**

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident survenu lors du transport, par la route, le rail, la voie d'eau ou par canalisations, de matières dangereuses.

Les zones sensibles sont les grands axes de circulation, les zones fortement industrialisées et les secteurs où l'environnement présente une vulnérabilité particulière (tunnels, viaducs, puits de captage...). Néanmoins, les accidents de transports de matières dangereuses peuvent se produire pratiquement sur l'ensemble des réseaux de transports routiers, ferroviaires et fluviaux. Il s'agit d'un risque majeur particulier faisant l'objet de mesures spécifiques nationales et internationales.

#### **4.2.3.1 Risque de transport par voie terrestre ou voie d'eau**

Les produits dangereux sont nombreux et font partie intégrante de nos technologies et de notre civilisation moderne. Ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Les principaux dangers consécutifs aux accidents de transport de matières dangereuses sont : l'explosion, l'incendie et la dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux. Ces manifestations peuvent se cumuler.

Le transport de matières dangereuses en Saône-et-Loire est effectué par route (axes routiers supportant un trafic compris entre 1000 et 2000 poids lourds par jour ou de plus de 2000 poids lourds par jour), par rail (axes ferroviaires TGV ou régionaux) ou par voie d'eau (la Saône).

Les communes identifiées, comme présentant un risque lié au transport de matières dangereuses, sont celles traversées par ces voies dans leur partie agglomérée ou habitée. Au niveau du SCoT, les axes concernés sont la Route Centre Europe Atlantique (qui regroupe la RN 70 entre Paray-le-Monial et Montchanin et la RN 79 entre Digoin et Mâcon) et la voie ferrée entre Montchanin et Gilly-sur-Loire.

#### **4.2.3.2 Risque de transport par canalisation**

Le principe du transport par canalisation est très simple : il se compose d'un ensemble de conduites sous pression, de diamètres variables, qui sert à déplacer des fluides ou des gaz liquéfiés.

Ce type de transport est principalement utilisé pour véhiculer du gaz naturel (gazoducs), des hydrocarbures liquides ou liquéfiés (oléoducs, pipelines), certains produits chimiques (éthylène, propylène...).



De façon générale, les accidents survenant sur les canalisations peuvent avoir deux origines : soit une défaillance de la canalisation et des éléments annexes (vannes...), soit une rupture ou une usure due à un événement externe (collision, glissement de terrain, travaux sur réseaux...). Les scénarios possibles sont : fuite dans l'atmosphère, épandage, incendie, explosion.

Le département de Saône-et-Loire est traversé par différents types de canalisation : transport de gaz naturel, canalisation d'éthylène, oléoduc de défense commune, pipeline sud-européen. Seules les canalisations de gaz naturel sont présentes sur le Pays, les autres conduits se trouvent dans l'Est du département.

Le territoire du SCoT est parcouru par plusieurs conduites haute pression de gaz : une canalisation principale qui relie les départements de l'Allier et de la Côte-d'Or et des canalisations secondaires qui vont alimenter les principales villes du Pays Charolais Brionnais (Bourbon-Lancy, Charolles, Chauffailles, Digoin, Gueugnon, Issy-L'évêque, Marcigny et Paray-le-Monial). Quarante-sept communes sont ainsi traversées par des canalisations gaz.

La circulaire du 4 août 2006 prévoit la détermination de zones spécifiques de dangers attachées aux canalisations. Trois zones de dangers sont définies pour caractériser le risque par ordre décroissant des effets :

- les zones de dangers très graves (effets létaux significatifs),
- les zones de dangers graves (premiers effets létaux),
- les zones de dangers significatifs (effets létaux irréversibles).

Les dispositions suivantes s'appliquent dans les différentes zones :

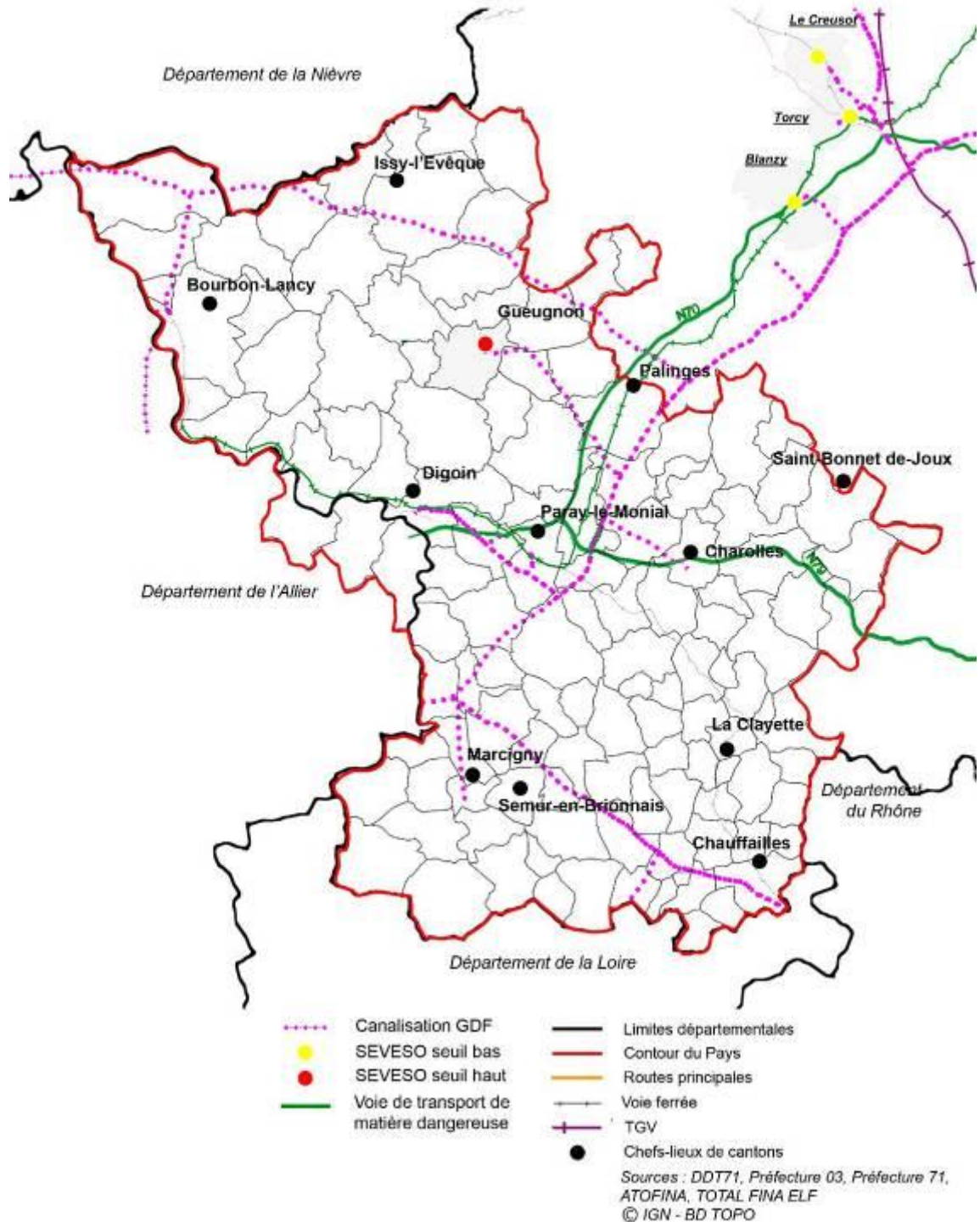
- Dans la zone des dangers significatifs : informer le transporteur le plus en amont possible afin qu'il puisse gérer un éventuel changement de la catégorie d'emplacement de la canalisation en mettant en œuvre des dispositions compensatoires nécessaires le cas échéant ;
- Dans la zone des dangers graves : proscrire en outre la construction ou l'extension d'immeubles de grandes hauteurs et d'établissements recevant du public relevant de la 1ère à la 3ème catégorie ;
- Dans la zone des dangers très graves : proscrire en outre la construction ou l'extension d'immeubles de grandes hauteurs et d'établissements recevant du public susceptibles de recevoir plus de 100 personnes.

Des distances de sécurité spécifiques s'appliquent en fonction des communes. Des préconisations/ interdictions en matière de gestion de l'urbanisme ont été définies en fonction des zones de danger et du type de canalisation

Diamètre nominal de la canalisation (mm)	Pression (bars)	Distance des effets létaux significatifs (m)	Distance des premiers effets létaux (m)	Distance des effets létaux irréversibles (m)
80	39,2 ou 39,7 ou 40 ou 67,7	5	10	15
100	39,2 ou 40	5	10	15
100	67,7	10	15	25
150	67,7	20	30	45
200	67,7	35	55	70
250	67,7	50	75	100
400	67,7	100	145	185
500	67,7	140	195	245
600	80	200	270	335

**Tableau 20 Les distances de sécurité pour les canalisations de gaz naturel haute pression**

Source : GRT gaz



Carte 63 Les risques technologiques en Pays Charolais Brionnais

Sources : DDT71, Préfecture 71, Préfecture 03, ATOFINA et TOTAL FINA ELF



Les risques technologiques sur le Pays Charolais Brionnais sont liés principalement au transport de gaz par canalisation. Un bâtiment industriel à risque élevé se trouve dans le périmètre du SCoT, il s'agit d'une usine SEVESO à Gueugnon.



## ..... 5. NUISANCES ET CADRE DE VIE

### 5.1 NUISANCES ACOUSTIQUES

La Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit impose la protection des riverains contre les bruits des grandes infrastructures. Cette loi concerne le bruit des transports terrestres et des transports aériens.

#### 5.1.1 Bruits des transports terrestres

Le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 définit les modalités du classement sonore des infrastructures de transports terrestres ainsi que les répercussions pour le Code de l'Urbanisme et le Code de la Construction et de l'Habitation.

Le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres portent sur :

- les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel est supérieur à 5 000 véhicules par jour,
- les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains,
- les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à 100 autobus ou trains.

L'arrêté ministériel du 30 mai 1996 détermine, en fonction de niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transports terrestres ainsi que la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situés au voisinage de l'infrastructure. Le calcul de la catégorie sonore s'appuie notamment sur le trafic, la part des poids lourds, le revêtement de la chaussée, la vitesse.



Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB (A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	$L > 81$	$L > 76$	d = 300 m
2	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	d = 250 m
3	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	d = 100 m
4	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	d = 30 m
5	$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	d = 10 m

**Tableau 21 Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre**

Source : DDT du Rhône

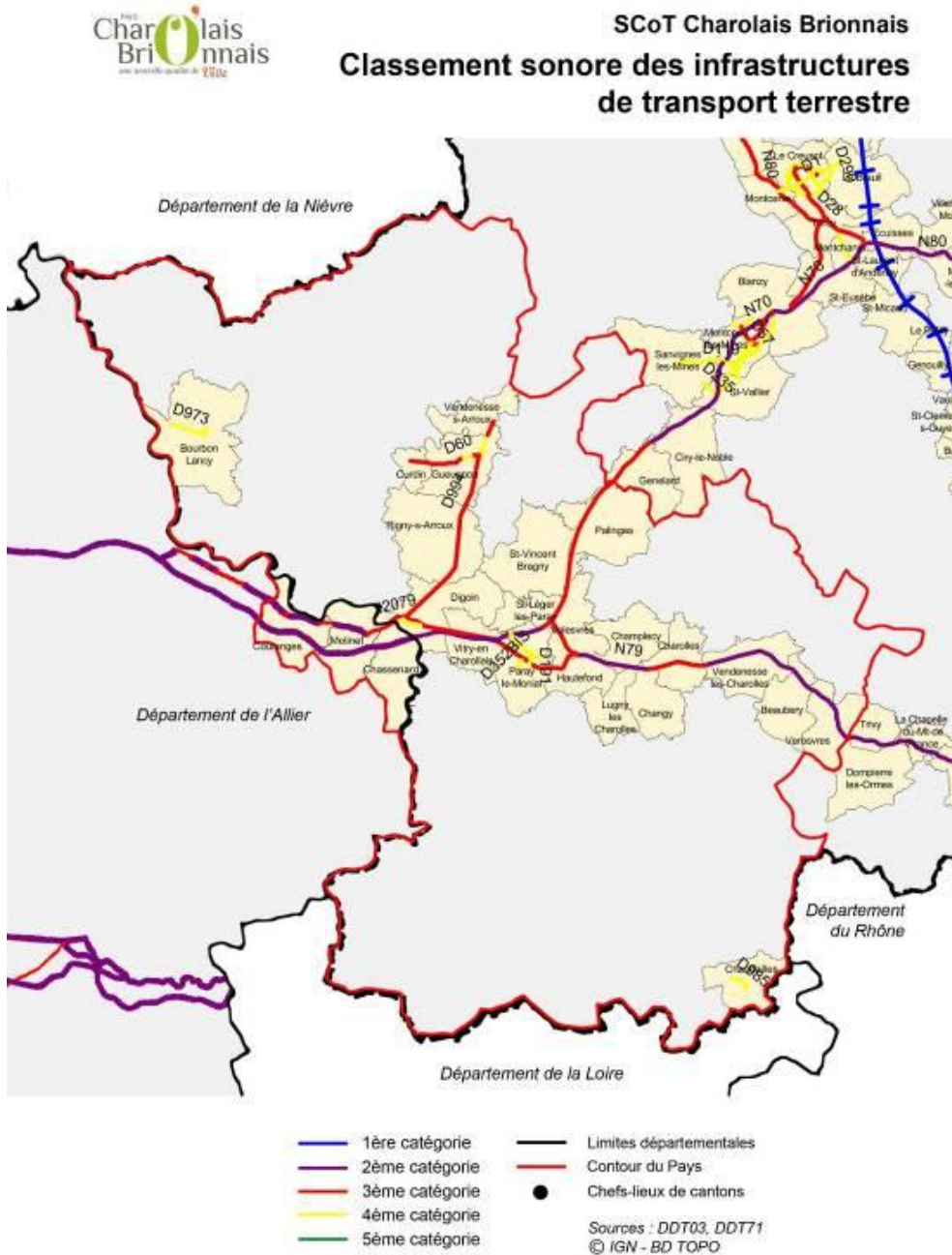
Le préfet procède au recensement des infrastructures terrestres situées dans son département et prend un arrêté les classant dans les catégories prévues par l'arrêté interministériel du 30 mai 1996. Sur la base de ce classement, il détermine, par arrêté:

- Les secteurs affectés par le bruit situés au voisinage des infrastructures recensées;
- Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans ces secteurs;
- Les isolements acoustiques de façade requis.

Le classement des infrastructures terrestres bruyantes concerne une partie des voies de circulation routière qui traversent le territoire du SCoT. La voie ferrée qui relie Moulins à Lyon n'a pas un trafic suffisamment important pour figurer dans le classement.

Les voies concernées par ce classement sont : la Route Centre Europe Atlantique (RCEA) les nationales N70 et N79, les départementales D191, D248, D352bis, D973, D985, D60 et D994 et deux voies de contournement : la VC\_Digoin et la VC\_Paray.





Carte 64 Classement sonore des infrastructures de transport terrestre du Pays Charolais Brionnais

Sources : DDT03 et DDT71



Par ailleurs, la directive européenne 2002/46/CE du 22 juin 2002 sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement prescrit la réalisation de cartes stratégiques du bruit sur les réseaux de trafic supérieur à 6 millions de véhicules par an (soit écoulant plus de 16 000 véhicules/jour). L'objectif des cartes de bruit est de localiser les zones bruyantes et les zones dites « calmes » afin de mettre en place un plan de prévention correspondant. Les cartes de bruit du département de Saône-et-Loire ont été publiées par arrêté préfectoral du 8 avril 2009, aucun axe routier du Pays n'est concerné.

#### **5.1.2 Bruits des transports aériens**

Les aérodromes et les aéroports font l'objet d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) conformément à l'Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Ces PEB sont réalisés par les services de l'Aviation Civile. Les niveaux de bruit sont calculés en fonction du trafic et du type d'appareil. Ils peuvent être vérifiés par des mesures in situ. Les PEB comprennent des documents graphiques représentant les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones. Ces courbes isophones sont tracées à partir de 55 dB(A) en Lden et, pour les valeurs supérieures, fixées de 5 en 5 dB(A).

Il existe deux aérodromes sur le territoire du SCoT : l'aérodrome de Paray-le-Monial et celui de Saint-Yan. Ils sont principalement utilisés comme centres de formation pour les pilotes de ligne ou par des organismes privés de formation au pilotage.

Les PEB de ces deux aérodromes ont été validés par le préfet de Saône-et-Loire dans les années 80. Le trafic aérien sur ces deux aérodromes ayant beaucoup diminué, une actualisation des documents est en cours.

L'aérodrome de Paray-le-Monial est déclassé, le PEB est donc annulé. L'aérodrome de Saint-Yan fait l'objet d'un nouveau PEB, il a été acté par la préfecture de Saône-et-Loire et fera l'objet d'une enquête publique cet automne.

L'indice de niveau sonore a changé mais les communes touchées évoluent peu. Quatre communes du SCoT sont touchées : Saint-Yan, L'Hôpital-le-Mercier, Varenne-Saint-Germain et Chassenard (Allier). Les trois communes de Saône-et-Loire sont soumises à des niveaux de bruit de 60 à 75 dB, Chassenard à des niveaux de bruit inférieurs à 50 dB.

#### **5.1.3 L'impact des grands projets d'aménagement**

##### **5.1.3.1 Infrastructures routières**

La mise à 2x2 voies de la Route Centre Europe Atlantique est à l'étude. Les modélisations permettent d'évaluer le trafic en 2017 pour la situation de projet, c'est-à-dire l'ouverture de l'intégralité des tronçons concédés de la RCEA en type autoroutier, tandis que les arcs codifiant anciennement la RCEA non-concédée sont fermés. On se base sur les études

**RAPPORT DE PRESENTATION**

réalisées pour alimenter le débat public sur la mise en concession de la RCEA (2011), avec un péage ouvert comprenant 6 barrières de péage en pleine voie.

Les résultats sont les suivants :

	<b>Molinet</b>	<b>Charolles Est</b>	<b>Bonnin</b>
Trafic VL	7593	3381	8882
Trafic PL	3469	959	2588
<b>Trafic total</b>	<b>11 062</b>	<b>4340</b>	<b>11 470</b>

**Tableau 22 Résultats des simulations de trafic pour la concession de la RCEA (trafic moyen journalier annuel)**

*Source : CETE de Lyon*

La RCEA, infrastructure routière bruyante, fait aujourd'hui l'objet d'un classement sonore en catégorie 2 ou 3 selon les secteurs. L'augmentation du trafic va entraîner un classement en catégorie 2 des secteurs à 2x1 voies entre Digoin et Ciry-le-noble ainsi qu'entre Paray-le-Monial et Mâcon (aujourd'hui en catégorie 3).

### **5.1.3.2 Infrastructures ferroviaires**

Le Pays est concerné par le projet de ligne LGV Paris-Orléans-Clermont-Lyon, plus particulièrement par les variantes entre Nevers et Lyon. Les scénarios Ouest, Médian et Est proposent deux variantes entre Nevers et Lyon : la variante Nord rejoint Mâcon puis double la LGV existante jusqu'à Lyon ; la variante Sud passe à proximité de Roanne et continue vers Montanay, avant l'accès à Lyon. (cf. Figure 61 Les scénarios de la LGV POCL).

Les études ont montré qu'il y avait un potentiel de développement des fréquences, plus particulièrement sur la partie Nord de la ligne LGV entre Paris et Clermont.

**RAPPORT DE PRESENTATION**

	Aller-Retour par jour	
	Actuellement	En 2025 avec le projet
<b>Orléans</b>	11 Orléans Centre + 23 Les Aubrais	9 Orléans Centre + 17 Les Aubrais + desserte Aqualys
<b>Nevers</b>	7	7
<b>Moulins</b>	7	7
<b>Clermont-Ferrand</b>	8	12 ou 13
<b>Roanne</b>	desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	3 en gare nouvelle si variante
<b>Mâcon-Loché</b>	6	6

**Tableau 23 La modification des fréquences de TGV sur le trajet Paris-Lyon grâce à la ligne LGV POCL**

Sources : SETEC International et INGEROP, 2011

Cette ligne va entraîner des nuisances sonores pour les riverains. La variante Nord traverserait le Pays d'Ouest en Est et passerait près des villes suivantes : Bourbon-Lancy, Gueugnon, Charolles et Saint-Bonnet-de-Joux. La variante Sud passerait près des communes de Chenay-le-Châtel et Melay pour rejoindre Roanne.

Dans le cadre du débat public sur ce projet de Ligne à Grande Vitesse, le Syndicat Mixte du Pays Charolais Brionnais s'est positionné en faveur de la variante Sud (Roanne). Ce tracé engendre moins de nuisances pour l'environnement et les habitants du Pays. D'autre part, il permettra de réduire les temps de trajets de l'Ouest (gare de Moulins) et du Sud du territoire (gare de Roanne).

## 5.2 ELECTROMAGNETISME

### 5.2.1 Ondes radio

#### 5.2.1.1 Emetteurs téléphoniques

L'Ouest du département de Saône-et-Loire est concerné par le Plan de couverture des zones blanches en téléphonie mobile lancé par le Ministère de l'Aménagement. En effet, des zones blanches subsistaient sur ce secteur. Plusieurs communes du Nord du SCoT ont



été couvertes dans la phase 1 de ce plan (2003 - 2006). Les communes de Bois-Sainte-Marie, Ozolles, Saint-Didier-en-Brionnais, Sarry et Varenne-l'Arconce figuraient dans la liste des 364 communes à couvrir d'ici 2011.

Aujourd'hui, de nombreuses antennes relais sont implantées sur le SCoT. Le site de l'Agence Nationale des Fréquences Radio (ANFR) recense cent-quatorze antennes radiotéléphonique. Elles appartiennent aux principaux opérateurs de téléphonie mobile : Orange, SFR et Bouygues. La majorité de ces antennes sont situées hors des villes, en secteur périurbain ou rural, excepté pour Bourbon-Lancy, Digoin et Paray-le-Monial qui comportent également des antennes dans leur centre urbain.

Ces antennes utilisent différentes technologies :

- le FH (Faisceau Hertzien) utilisé principalement pour raccorder des points dont la distance varie de quelques centaines de mètres à quelques dizaines de kilomètres. Il exploite des bandes de fréquences variables : 6 GHz, 13 GHz, 26 GHz ou 38 GHz.
- le GSM (Global System for Mobile communications), norme européenne utilisant plusieurs bandes de fréquences notamment à 900 et 1800 MHz.
- l'UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), une des technologies de téléphonie mobile de troisième génération (3G) européenne, qui utilise une fréquence de 900 MHz actuellement.

L'ANFR veille au respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques. Ces valeurs limites sont définies par le Décret n°2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du Code des Postes et Télécommunications. En fonction de la fréquence, des grandeurs physiques différentes sont utilisées pour définir les restrictions de base concernant les champs électromagnétiques.



GAMME de fréquences	Intensité de champs électrique E (V/m)	Intensité de champs magnétique H (A/m)
0-1 Hz	-	$3,2 \times 10^4$
1-8 Hz	10 000	$3,2 \times 10^4/f^2$
8-25 Hz	10 000	$4\,000/f$
0,025-0,8 kHz	$250/f$	$4/f$
0,8-3 kHz	$250/f$	5
3-150 kHz	87	5
0,15-1 MHz	87	$0,73/f$
1-10 MHz	$87/f^{1/2}$	$0,73/f$
10-400 MHz	28	0,073
400-2 000 MHz	$1,375 f^{1/2}$	$0,0037 f^{1/2}$
2-300 GHz	61	0,16

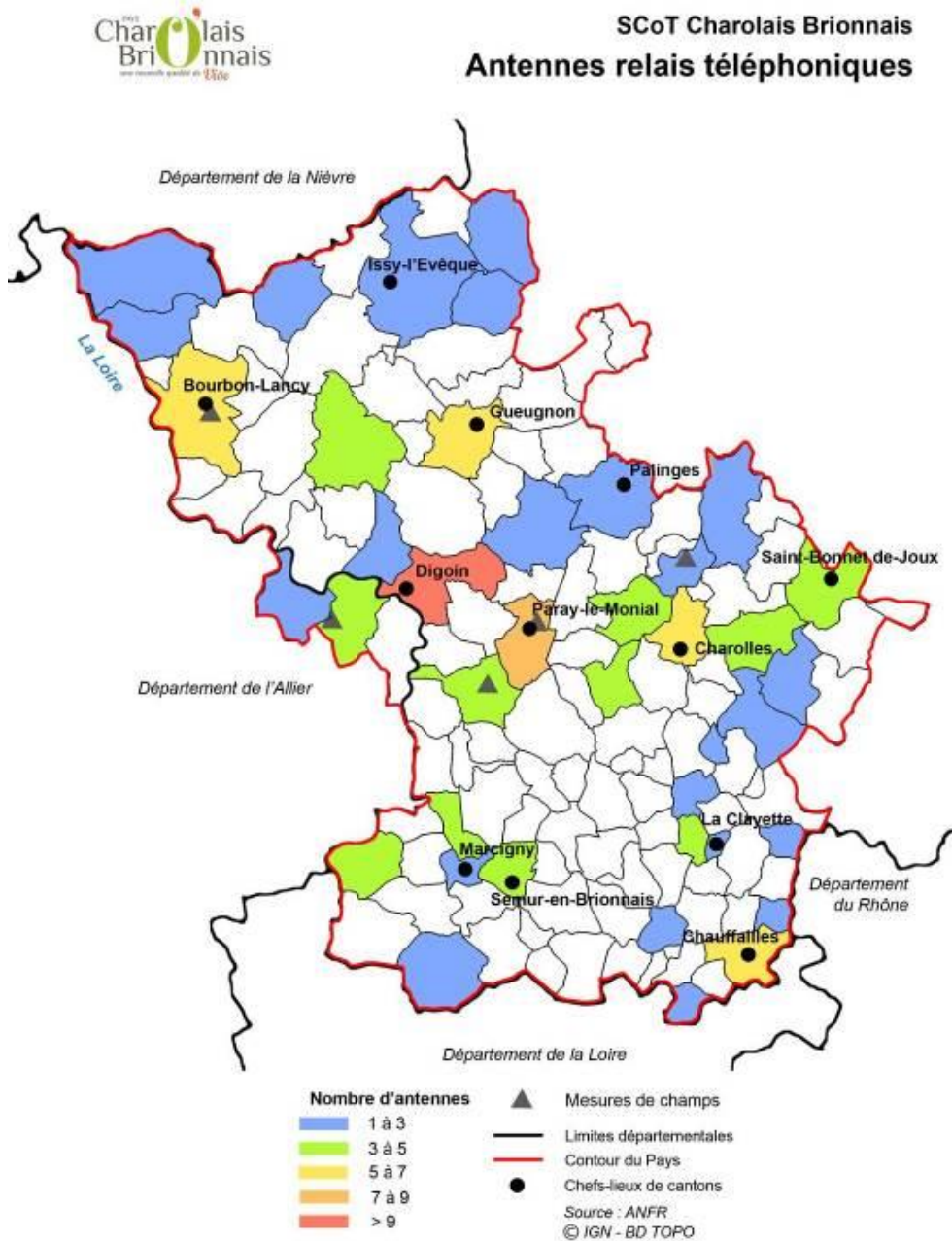
**Tableau 24 Valeurs limites des champs électromagnétiques**

Source : Décret n°2002-775 du 3 mai 2002

Les mesures « in situ » permettent de contrôler que les valeurs limites d'exposition du public sont respectées. Elles sont le plus souvent employées dans le cadre d'une surveillance des niveaux de champs dans des lieux accessibles au public.

Dix mesures de champs ont été effectuées sur des antennes du SCoT ; les contrôles sont réalisés dans des bâtiments (logements ou bureaux) ou en extérieur (rue ou campagne). L'ensemble des résultats satisfait les normes Françaises en termes d'intensité de champ.





Carte 65 Les antennes relais téléphoniques du Pays Charolais Brionnais

Source : Agence Nationale des Fréquences Radio



#### 5.2.1.2 Autres émetteurs

Il existe également sur le territoire du SCoT des émetteurs de radiodiffusion ou d'autres stations émettant des ondes électromagnétiques.

Les émetteurs de radiodiffusion sont exploités par TDF et Towercast, opérateurs français de diffusion de services radio et de télévision numérique.

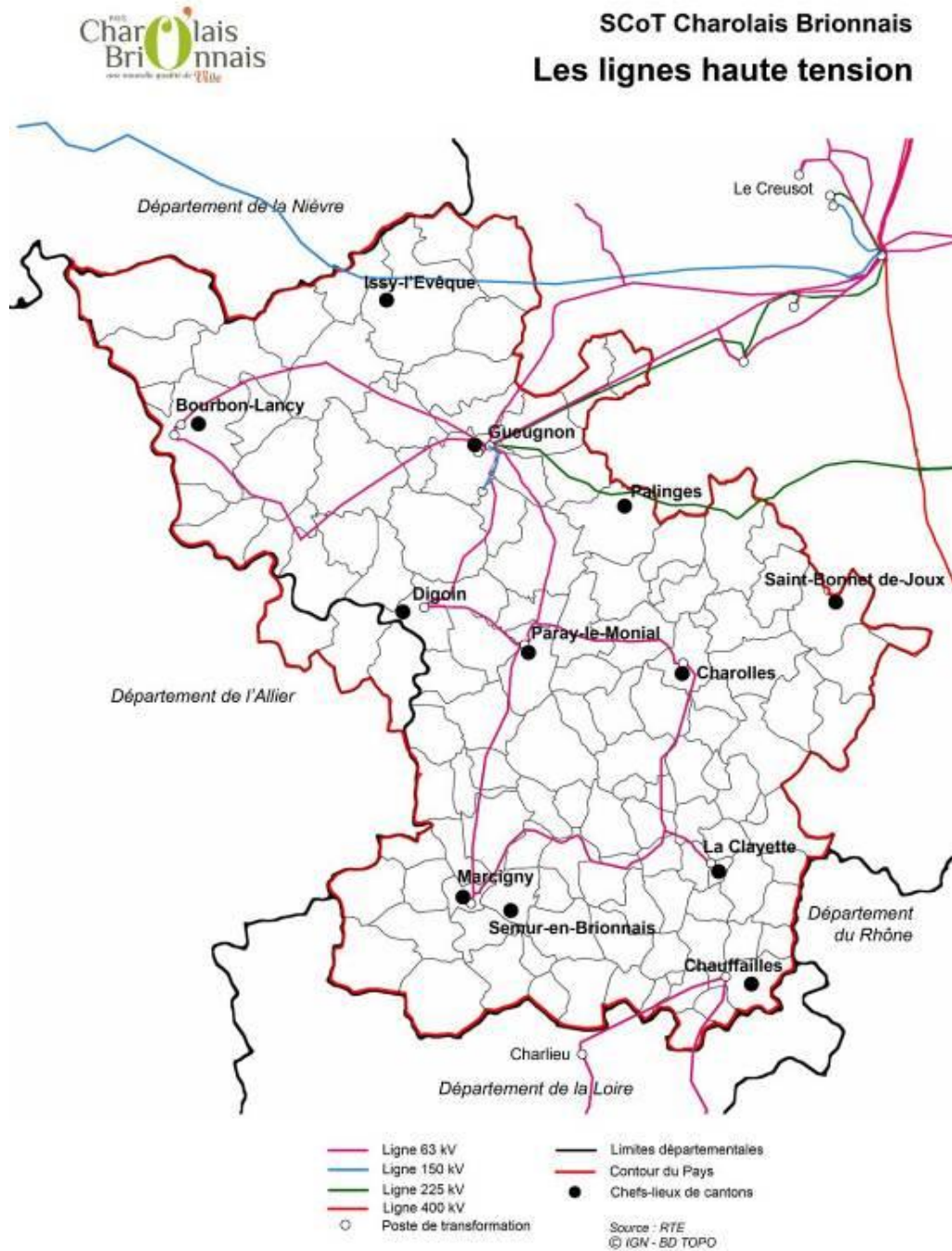
Les autres stations appartiennent à des sociétés comme EDF, France Télécom, Net Bourgogne (réseau haut débit), des services de l'Etat comme le Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales (CETMEF), des collectivités ou des privés.

#### 5.2.2 Lignes électriques

Le transport d'électricité à l'échelle régionale est assuré par des lignes à haute tension (63 ou 90 kV) ou à très haute tension (225 ou 400 kV). Ce réseau permet d'acheminer l'électricité jusqu'aux grands consommateurs industriels et aux réseaux de distribution.

L'électricité passe du réseau de transport au réseau de distribution grâce aux « postes sources ». Ces échangeurs abaissent la haute et très haute tension en moyenne tension (15 ou 20 kV) et basse tension (moins de 1000 volts). Les réseaux de distribution alimentent les particuliers, les petits commerçants, les collectivités locales et moyennes entreprises.

Le territoire du SCoT est traversé par plusieurs lignes à haute tension (63kV). Les principaux chefs-lieux de cantons sont reliés par des lignes à haute tension : Bourbon-Lancy, Charolles, Digoin, Gueugnon, La Clayette, Marcigny et Paray-le-Monial. La ville de Chauffailles est alimentée par une ligne à haute tension (63 kV) provenant de Charlieu.



Carte 66 Les lignes haute tension sur le Pays Charolais Brionnais

Source : RTE



La recommandation 1999/519/CE du Conseil de l'Union Européenne, du 12 juillet 1999, relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz) donne les niveaux de référence pour la limitation de l'exposition aux champs électriques et magnétiques.

Cette recommandation est reprise en France dans l'Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. La réglementation sur les champs magnétiques 50 Hz ne prévoit pas, pour l'exposition du public, de distance limite par rapport aux lignes, mais un seuil de référence.

Pour les réseaux électriques en courant alternatif la position des ouvrages par rapport aux lieux normalement accessibles aux tiers doit être telle que le champ électrique résultant en ces lieux n'excède pas 5 kV/m et que le champ magnétique associé n'excède pas 100  $\mu$ T dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

Le champ magnétique 50 Hz à l'aplomb d'une ligne HT dépend de nombreux paramètres et, en premier lieu, du courant transitant dans cette ligne, lui-même fonction de la consommation des clients.

	sous les conducteurs	à 30 m de l'axe	à 100 m de l'axe
lignes THT 400 kV	30	10	1
lignes THT 225 kV	20	3	0,3
ligne 20 kV	6	0,2	$\epsilon$
ligne distribution 380 V	1	$\epsilon$	$\epsilon$

**Tableau 25 Intensités du champ magnétique 50 Hz en  $\mu$ T**

Source : RTE

La capacité de transit que peut assurer la ligne n'est jamais totalement utilisée : les valeurs couramment mesurées sont donc sensiblement plus faibles, typiquement 2 à 10 fois moindres. En pratique, même si une habitation se trouve juste au-dessous d'une ligne, le seuil de référence de 100  $\mu$ T est donc bien loin d'être atteint.

Les lignes à haute tension peuvent être responsables, par effet d'induction électromagnétique, de courants électriques parasites qui se propagent dans les parties métalliques à proximité de la ligne. Ce courant électrique de faible intensité peut alors provoquer de petites décharges électriques lors du contact.

Si ces courants parasites ne sont pas un danger pour l'homme, ils peuvent créer du stress auprès des élevages qui sont en contact fréquent avec le métal (abreuvoir, enclos...). Pour



les agriculteurs, différentes solutions autour de la mise à la terre des parties métalliques existent.

Les lignes à haute tension sont suspectées d'effets néfastes sur l'organisme humain, en particulier à cause des champs magnétiques qu'elles émettent. L'Association Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) considère que les preuves scientifiques d'un possible effet sanitaire à long terme sont insuffisantes pour justifier une modification des valeurs limites d'exposition actuelles.

La classification 2B (potentiellement cancérigène) du Centre International de Recherche sur le Cancer est maintenue pour les champs magnétiques, uniquement pour le cas particulier des leucémies de l'enfant. Ainsi, l'AFSSET recommande « de ne pas installer ou aménager de nouveaux établissements accueillant des enfants (écoles, crèches...) à proximité immédiate des lignes à très haute tension, et de ne pas implanter de nouvelles lignes au-dessus de tels établissements ».

La disposition des antennes relais téléphoniques sur le Pays Charolais Brionnais est hétérogène. Les chefs-lieux de cantons et les communes proches sont privilégiés pour l'installation d'émetteurs de téléphonie et de radiodiffusion.

La distribution d'électricité est bien répartie. La majorité des chefs-lieux de cantons sont reliés par des lignes à haute tension. Ils constituent des points de transformation pour alimenter les zones habitées voisines.

## 5.3 GESTION DES DECHETS

En application de la loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets, un Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) de Saône et Loire a été approuvé par arrêté préfectoral le 25 mars 2010.

Les trois communes de l'Allier appartenant au territoire du SCoT sont parties prenantes des structures administratives de gestion des déchets de Saône-et-Loire. Nous ne nous intéresserons donc pas au Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés de l'Allier.

### 5.3.1 Les déchets ménagers

#### 5.3.1.1 Collecte des déchets ménagers

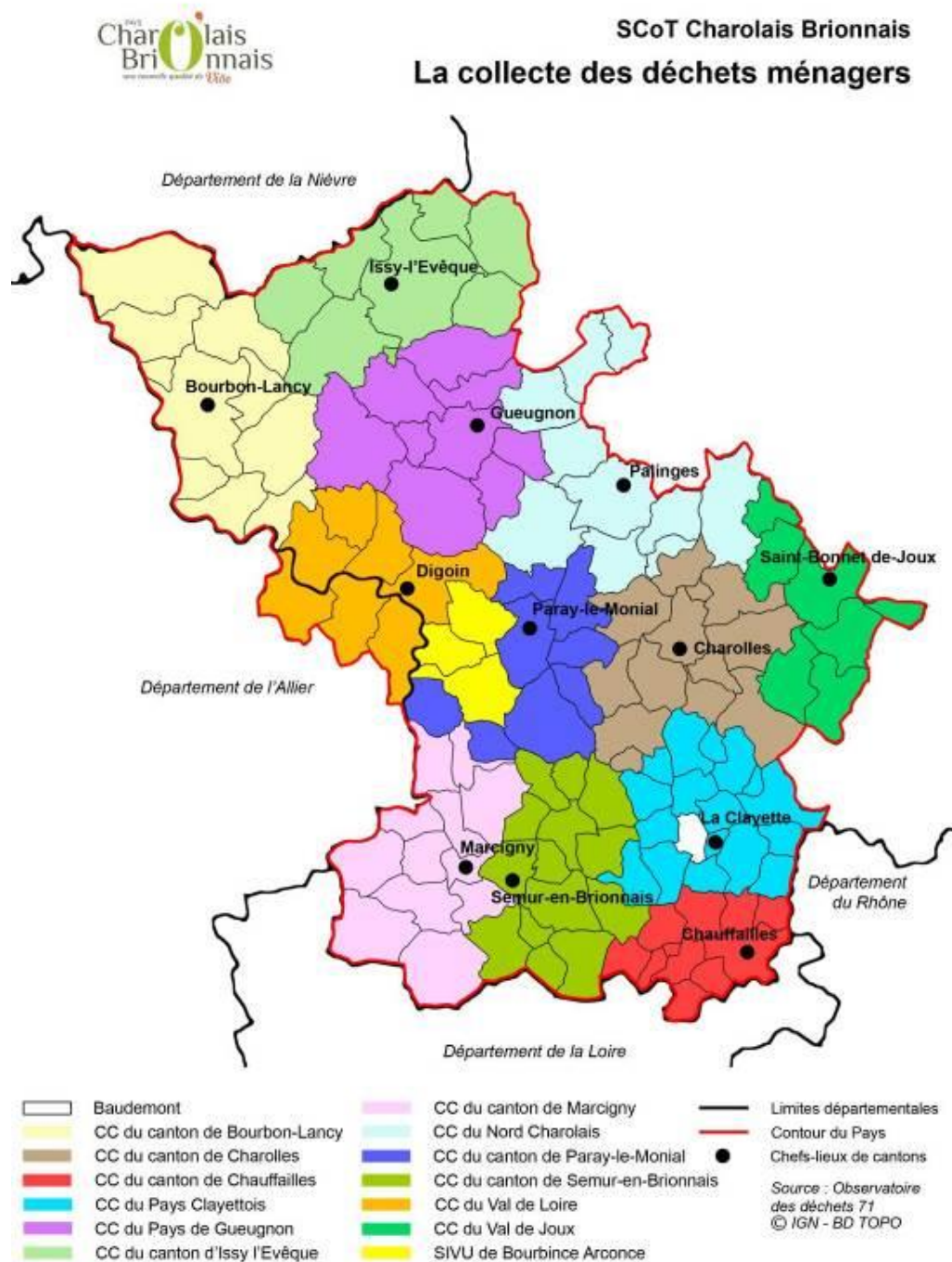
Sur le territoire du SCoT, comme sur le département de Saône et Loire, la gestion des compétences « collecte et traitement des déchets ménagers » est exercée soit par un Etablissement Public de Coopération Communale (EPCI) soit par une commune indépendante.

La compétence « collecte des déchets » est exercée au niveau intercommunal sur la majeure partie du SCoT. Les villes de Saint-Yan, Varennes-Saint-Germain et Vitry-en-Charolais sont associées en Syndicat Intercommunal à Vocation Unique pour gérer la collecte des déchets ménagers.



Seule la commune de Baudemont exerce cette compétence individuellement. Elle dispose néanmoins d'une convention avec la Communauté de Communes du Pays Clayettois pour la collecte et le traitement de ses déchets. Elle sera donc intégrée à la Communauté de Communes du Pays Clayettois pour l'ensemble des analyses suivantes.





**Carte 67 La collecte des déchets ménagers en Pays Charolais Brionnais**

Source : Synthèse de l'Observatoire des déchets 71, enquête 2010

**RAPPORT DE PRESENTATION**

La grande majorité de ces organismes collecte les ordures ménagères en porte-à-porte, certaines collectivités procèdent également à une collecte en points de regroupement pour les communes les plus éloignées. La fréquence de cette collecte est hebdomadaire ou bi-hebdomadaire (pour les communes de taille importante : Gueugnon, Charolles...).

Sur le Pays Charolais Brionnais, la production d'ordures ménagères moyenne annuelle est d'environ 230 kg par habitant. Ce chiffre est relativement faible par rapport à la moyenne française (316 kg/habitant/an<sup>37</sup>).

Nom Structure	Quantité 2008	Quantité 2010	Evolution 2008-2010
CC de Paray-le-Monial	2 550	2 592	1,7%
CC du canton de Charolles	1 538	1 334	-13,2%
CC du canton de Chauffailles	1 849	1 693	-8,4
CC du canton de Marcigny	1 612	1 484	-7,9%
CC du canton d'Issy l'Evêque	436	450	3,2%
CC du canton Semur-en-Brionnais	1 141	1 098	-3,8%
CC du Pays Clayettois	1 655	1 547	-6,5%
CC du Pays de Gueugnon	3 163	2 904	-8,2%
CC du Val de Joux	640	608	-5,0%
CC du Val de Loire	3 572	3 250	-9,0%
CC du Nord Charolais	947	974	2,8%
CC de Bourbon Lancy	2 322	2 218	-4,5%
SIVU Bourbince Arconce	706	720	1,9%
<b>TOTAL</b>	<b>22 131</b>	<b>20 871</b>	<b>-5,7%</b>

**Tableau 26 Evolution de la production d'ordures ménagères du Pays Charolais Brionnais**

Source : Observatoire des déchets 71

<sup>37</sup> Source : ADEME, Campagne MODECOM, 2007.



## RAPPORT DE PRESENTATION

La totalité des collectivités pratique le tri sélectif. Sur le périmètre du SCoT, les collectivités ont opté pour une collecte en Points d'Apport Volontaire (PAV). La Communauté de Communes du Pays de Gueugnon possède un double système : des bacs de tri pour la ville de Gueugnon ainsi que des PAV pour les communes voisines. La collecte des déchets recyclables se fait en porte-à-porte sur Gueugnon.

La production de déchets recyclables est important sur le Pays Charolais Brionnais, chaque habitant a apporte en moyenne 78 kg au tri sélectif par an. Cette valeur est légèrement supérieure à la moyenne nationale (75 kg/habitant/an<sup>38</sup>).

Nom Structure	Métaux ferreux	Carton complexe	Matières plastiques	Papier ou carton	Verre	Journaux et magazines	TOTAL (kg/hab)
CC de Paray-le-Monial	20,6	8,0	45,2	114,0	406,1	430,4	<b>97,3</b>
CC du canton de Charolles	9,7	4,2	15,2	23,3	139,5	230,7	<b>67,4</b>
CC du canton de Chauffailles	14,1	6,9	29,1	110,1	263,3	238,7	<b>86,1</b>
CC du canton de Marcigny	9,1	4,0	21,1	88,1	232,4	179,3	<b>84,2</b>
CC du canton d'Issy l'Evêque	5,1	1,3	6,3	4,9	89,0	52,0	<b>74,0</b>
CC Semur-en-Brionnais	7,2	3,2	14,5	16,7	185,9	123,7	<b>71,2</b>

<sup>38</sup> Source : ADEME, Campagne MODECOM, 2007.



Nom Structure	Métaux ferreux	Carton complexe	Matières plastiques	Papier ou carton	Verre	Journaux et magazines	TOTAL (kg/hab)
CC du Pays Clayettois	7,4	3,9	20,3	27,3	271,0	217,4	<b>75,9</b>
CC du Pays de Gueugnon	23,5	6,3	44,9	140,4	572,0	433,7	<b>113,7</b>
CC du Val de Joux	3,4	1,4	5,5	5,6	81,0	55,0	<b>73,5</b>
CC du Val de Loire	22,7	6,8	45,2	81,7	499,0	301,0	<b>76,1</b>
CC du Nord Charolais	7,0	2,3	12,0	12,5	150,5	72,0	<b>59,5</b>
CC Bourbon Lancy	11,3	2,7	26,6	34,3	290,6	217,9	<b>68,4</b>
SIVU Bourbince Arconce	7,2	2,5	12,0	34,8	95,6	43,6	<b>74,1</b>

**Tableau 27 Production de déchets d'emballages du Pays Charolais Brionnais**

Source : Observatoire des déchets 71

Le transport des déchets vers les centres de traitement est assurée par les collectivités ayant la compétence collecte. Sept quais de transfert sont répartis sur le territoire du SCoT. Ils permettent de regrouper les déchets d'une zone de collecte éloignée du centre de traitement afin de les y acheminer par gros porteur.

**RAPPORT DE PRESENTATION**

Localisation	Propriétaire	Exploitant pour les Ordures Ménagères	Exploitant pour le Tri sélectif
Bourbon Lancy	CC de Bourbon Lancy	SITA Centre Est	-
Chambilly	CC du Canton de Marcigny	SITA Centre Est	-
Chauffailles	CC du Canton de Chauffailles	SITA Centre Est	VEOLIA
Digoin	CC du Val de Loire	SITA Centre Est	-
Gueugnon	CC du Pays de Gueugnon	SITA Centre Est	COVED
Paray-le-Monial (transfert provisoire)	CC de Paray-le-Monial	SITA Centre Est	COVED
Saint-Yan	Commune de Saint-Yan	SITA Centre Est	-
Vendennes-les-Charolles	CC du Canton de Charolles	SITA Centre Est	-
Vitry-en-Charollais	Commune de Vitry-en-Charollais	SITA Centre Est	-

**Tableau 28 Quais de transfert du Pays Charolais Brionnais**

Source : Synthèse de l'Observatoire des déchets 71, enquête 2010

Un nouveau quai de transfert a vu le jour à Vendennes-les-Charolles et des constructions nouvelles remplaceront les situations transitoires actuelles (Communauté de Communes de Paray le Monial).

### 5.3.1.2 Traitement des déchets ménagers

Au niveau de la compétence « traitement », la gestion s'organise autour de structures plus conséquentes permettant de disposer de moyens financiers, humains ou techniques en adéquation avec la réalisation et la gestion des équipements de traitement.

L'ensemble des communes du SCoT adhèrent au SMEVOM Charolais-Brionnais-Autunois qui exerce la compétence « traitement des déchets ».



Carte 68 Périmètre du SMEVOM

Source : SMEVOM

Il n'existe pas de centre d'incinération des déchets ménagers sur la Saône-et-Loire, les déchets ménagers sont envoyés en centre d'enfouissement. La fermeture du centre d'enfouissement de Saint-Aubin-en-Charollais en juillet 2005 a obligé le SMEVOM à transférer les déchets vers le centre d'enfouissement de Torcy, situé au Nord-Est du Pays (Communauté Urbaine Creusot Montceau).

Le scénario retenu dans le PEDMA prévoit la création d'une installation de tri-méthanisation des déchets, afin de traiter la totalité des ordures ménagères résiduelles du bassin Est du PEDMA. Cette installation devrait être basée à côté du CSDU de Chagny et être opérationnelle courant 2013.

La totalité des ordures ménagères résiduelles produites par les habitants de Saône-et-Loire est traitée sur le département uniquement. Différents équipements existent sur le territoire du SCoT :

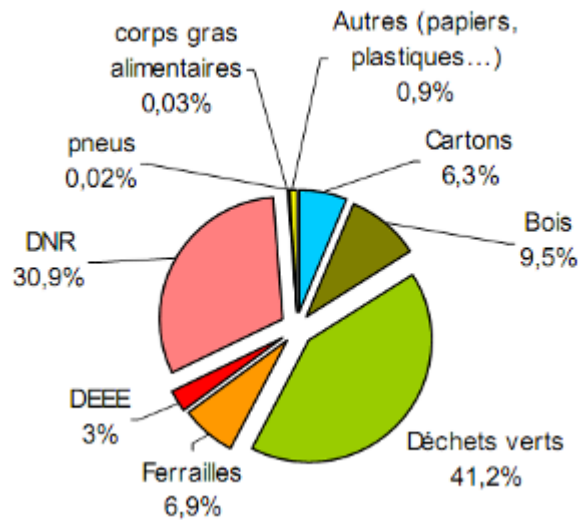
- Les déchèteries

Le territoire présente un maillage homogène et complet en matière de déchèteries. On compte douze déchèteries sur le Pays Charolais Brionnais, réparties sur l'ensemble des communautés de communes.



Il existe également trois « déchèteries » sur le SIVU Bourbince Arconce (Saint-Yan, Varenne-Saint-Germain et Vitry-en-Charolais) qui permettent aux usagers de déposer encombrants, déchets recyclables ou déchets dangereux (huiles minérales usagées, batteries, piles...). Elles ne sont pas répertoriées comme des déchèteries car elles ne répondent pas aux prescriptions de l'arrêté du 2 avril 1997 relatif aux ICPE soumises à déclaration sous la rubrique n°2710.

Les déchèteries récupèrent les cartons, les gravats, les déchets végétaux, les encombrants, les déchets toxiques (pots de peinture, huiles usagées, batteries...) et les déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE).



**Figure 84 Répartition des déchets admis en déchèterie en 2009 hors gravats**

Source : Synthèse de l'Observatoire des déchets 71, enquête 2010

Les déchèteries sont utilisées par la population. Elles ont une aire d'influence assez réduite (communauté de communes). Les quantités de déchets déposées par les habitants sont en moyenne de 169 kg par habitant par an. Cette production est dans la moyenne française (170 kg/habitant/an<sup>39</sup>).

Les déchèteries de Fleury-la-Montagne, Saint-Christophe en Brionnais et Semur-en-Brionnais ont été fermées fin 2010 et remplacées par une nouvelle déchèterie à Saint-Julien-de-Jonzy, ceci explique le faible taux de déchets reçus sur l'année 2010.

<sup>39</sup> Source : ADEME, Campagne MODECOM, 2007.

**RAPPORT DE PRESENTATION**

Déchèterie	TOTAL (Tonnes)	TOTAL (kg/hab)
Paray-le-Monial	3998	342
Issy-l'Evêque	157	70
Vendennes-les-Charolles	1251	190
Chauffailles	2140	255
Marcigny	1489	234
Saint-Christophe-en-Brionnais	100	20
Semur-en-Brionnais	102	20
Fleury-la-Montagne	144	29
La Clayette	1506	205
Gueugnon	1843	161
Digoin	2841	214
Palinges	630	140
Bourbon-Lancy	2204	252
SIVU Bourbince Arconce	non communiqué	non communiqué
St Bonnet de Joux	512	240

**Tableau 29 Les déchets reçus en déchèterie sur le Pays Charolais Brionnais**

Source : Observatoire des déchets 71, chiffres 2010.

A l'exception de la déchèterie de Saint-Julien-de-Civry, les déchèteries du Pays sont ouvertes aux professionnels (artisans, commerçants, entreprises résidant dans la zone desservie par la déchèterie). Dans la majorité des cas, l'utilisation de ce service n'est pas toujours mesurée (en fréquentation et quantités déposées). Sur le département, la fréquentation des professionnels représente moins de 3 % des fréquentations des déchèteries.

Trois déchèteries du territoire (Digoin, Marcigny et Paray-le-Monial) ont été labellisées « Site accueil déchets professionnels » dans le cadre de la Charte régionale pour l'amélioration de l'accueil des déchets des entreprises artisanales et des professionnels du bâtiment de Bourgogne.

- Les centres de tri

Il y a quatre centres de tri de matériaux propres et secs en Saône-et-Loire, la commune de Digoin accueille le seul centre de tri de l'Ouest du département de Saône-et-Loire. Celui-ci est géré par la société SITA Centre Est, il remplace le centre de tri de Gueugnon devenu obsolète.



**Figure 85 Centre de tri de Digoin**

Source : SMEVOM

Ce centre, d'une capacité de 12 000 tonnes par an, accueille tous types de déchets (DIB, emballages, textiles...). Les filières de valorisation des emballages les plus couramment utilisées sont :

Matériaux	Filières
Verre	St Gobain
Acier	Arcelor Packaging International
Aluminium	Affimet
Briques alimentaires	Revipac
Papiers et cartons	Emin Leydier
Plastique	Valorplast

**Tableau 30 Les filières de valorisation des emballages en Saône-et-Loire**

Source : Synthèse de l'Observatoire des déchets 71, enquête 2010

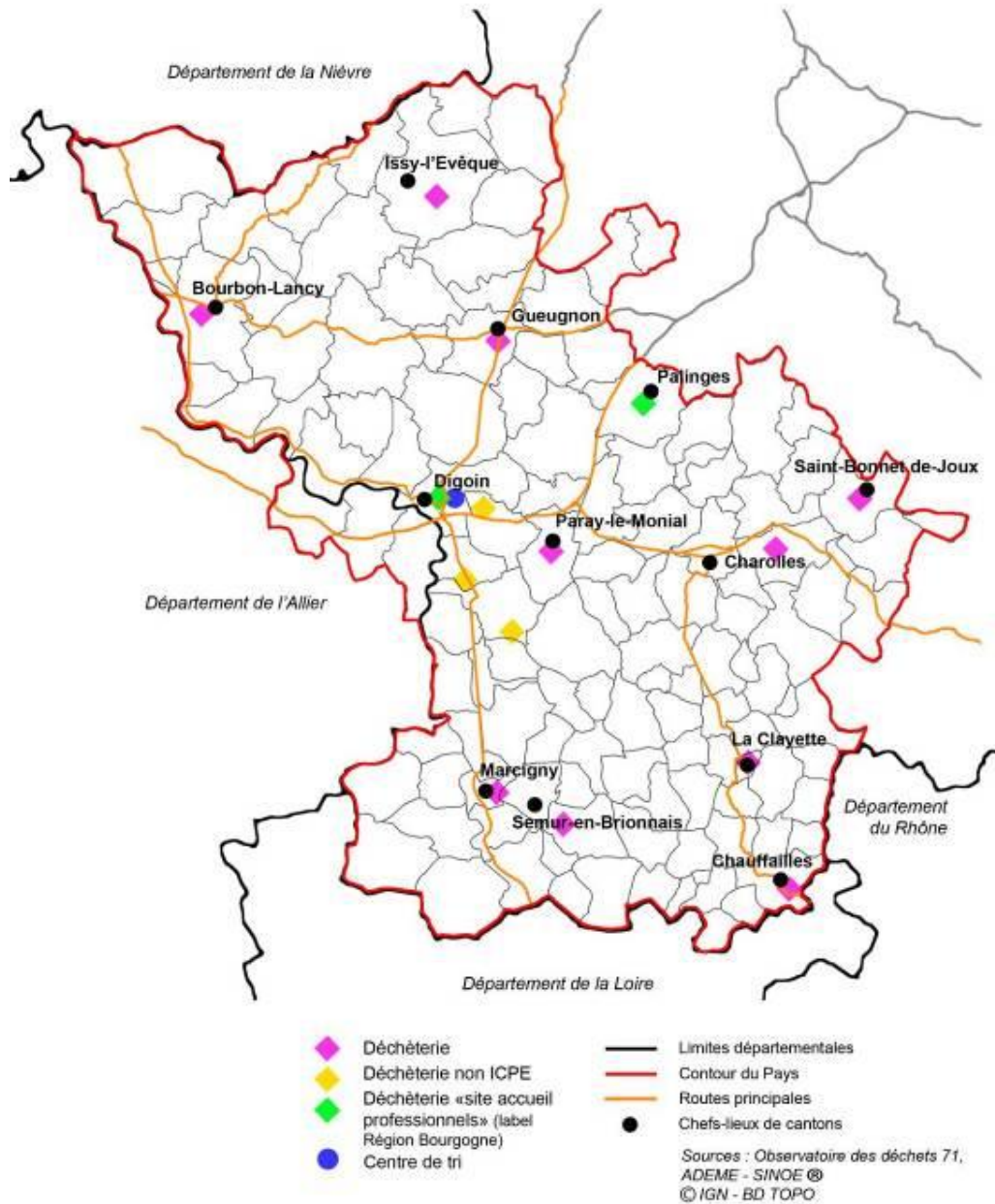


- Les centres d'enfouissement de déchets ultimes (CSDU)

Les déchets ultimes sont les déchets qui ne sont plus valorisables, ni par recyclage, ni par valorisation énergétique. A ce titre, ils sont réglementairement les seuls à pouvoir être stockés (enfouis) dans un Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU).

Trois CSDU sont en activité en Saône-et-Loire. Le centre d'enfouissement d'Autun ayant fermé, le centre le plus proche du territoire du SCoT se trouve maintenant à Torcy. La capacité annuelle de ce centre est de 125 000 tonnes. Il est important de souligner que ce CSDU est certifié ISO 14001, ce qui leur procure l'avantage de bénéficier d'une T.G.A.P. réduite sur la tonne de déchets enfouie.

SCoT Charolais Brionnais  
Les centres de traitement des déchets



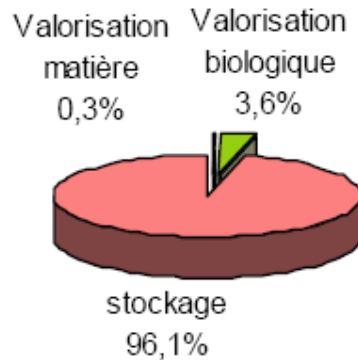
Carte 69 Les centres de traitement des déchets

Source : Synthèse de l'Observatoire des déchets 71, enquête 2010

- La valorisation des ordures ménagères

Le seul centre de valorisation des déchets de Saône-et-Loire est l'usine de tri-compostage Creusot Montceau Recyclage (CMR) à Torcy. L'usine CMR traite les ordures ménagères résiduelles provenant de la collecte de la Communauté du Creusot Montceau et des communes de St Laurent d'Andenay et de Gourdon (12 % des collectés).

Cependant, au final, ce sont près de 96% des ordures ménagères résiduelles qui sont enfouis, car seulement 40% des tonnages entrants dans l'usine CMR sont véritablement valorisés (par compostage ou valorisation matière), ce qui représente 4 % de valorisation sur le tonnage total départemental.



**Figure 86 Elimination finale des ordures ménagères en 2009**

Source : Synthèse de l'Observatoire des déchets 71, enquête 2010

### 5.3.1.3 Les déchets organiques

En Saône-et-Loire, plusieurs filières sont employées pour valoriser la Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères (FFOM) et les déchets verts issus des collectes spécifiques ou collectés en déchèteries (tontes de gazons, branchages, déchets d'élagage,...) :

- plateformes de compostage pour être valorisés en compost,
- plateformes de co-compostage à la ferme pour être valorisés en compost avec des fumiers ou des lisiers,
- broyage puis utilisation en paillage et végétalisation de sites.

Sur le Pays, les deux premières filières sont représentées. On recense 5 installations de valorisation des déchets organiques, et une seule plate-forme permet le broyage des déchets verts pour une utilisation à la ferme : la plate-forme de Chambilly.





Localisation	Maître d'Ouvrage	Exploitant	Déchets autorisés
Bourbon-Lancy	CC de Bourbon Lancy	CC de Bourbon Lancy	Déchets verts
Chambilly	CC du Canton de Marcigny	CC du Canton de Marcigny	Déchets verts
Chauffailles	CC du Canton de Chauffailles	CC du Canton de Chauffailles	Déchets verts
Gueugnon	SMEVOM	SMEVOM	Déchets verts
Paray-le-Monial	TERRALYS (site privé)	TERRALYS	Déchets verts, boues d'épuration, FFOM

**Tableau 31 Les plates-formes de traitement des déchets organiques**

Source : Synthèse de l'Observatoire des déchets 71, enquête 2010

La plate-forme de Paray-le-Monial est une plate-forme privée, elle accueille des déchets verts provenant d'autres collectivités comme la Communauté de Communes Val de Loire. Ces sites de valorisation reçoivent de plus en plus de déchets des collectivités (au minimum +20 % sur 6 ans). Le public et les élus sont donc sensibles à la valorisation des déchets organiques.

Nom structure	Quantité 2004	Quantité 2006	Quantité 2008	Quantité 2010	Quantité kg/habitant
CC du Pays de Gueugnon	916	879	698	1098	142
CC de Paray-le-Monial	162	163	104		0
CC du Val de Loire	230	256	269	292	34

**Tableau 32 La production de déchets organiques du Pays Charolais Brionnais**

Source : Observatoire des déchets 71, chiffres 2010.

Il existe également un programme de développement du compostage domestique sur le Pays. Depuis 2010, le SMEVOM du Charolais-Brionnais et Autunois mène un programme de développement du compostage domestique. L'objectif principal est d'encourager la



population du SMEVOM à composter les déchets de cuisine et de jardin. Les composteurs sont mis à disposition de tous les habitants d'une collectivité adhérente au SMEVOM pour un prix forfaitaire de 10€.

Près de 2000 composteurs ont été distribués depuis 2010 ; les habitants du Pays sont donc sensibles à ce type de démarche. La Communauté de Communes la plus attirée par ce projet est la CC du Canton de Semur-en-Brionnais.

**RAPPORT DE PRESENTATION**

Nom de l'EPCI	Nombre de composteurs distribués	Part de la population
Commune de Baudemont	18	2,6 %
CC de Chauffailles	82	1,0 %
CC de Paray-le-Monial	232	2,0 %
CC du Canton de Charolles	124	2,0 %
CC du Canton de Marcigny	177	2,8 %
CC du Canton d'Issy-L'évêque	42	1,9 %
CC du Canton de Semur-en-Brionnais	259	5,2 %
CC du Nord Charolais	153	3,4 %
CC du Pays Clayettois	201	3,0 %
CC du Pays de Gueugnon	268	2,3 %
CC du Val de Joux	40	1,8 %
CC du Val de Loire	185	1,3 %
SIVOM de Bourbon-Lancy et de ses environs	171	2,0 %
SIVU Bourbince Arconce	42	1,4 %
<b>TOTAL</b>	<b>1994</b>	

**Tableau 33 La distribution de composteurs en Pays Charolais Brionnais***Source : SMEVOM du Charolais-Brionnais-Autunois*



#### 5.3.1.4 Valorisation des déchets en Saône-et-Loire

- La valorisation matière

Le tonnage pris en compte pour calculer le taux de recyclage provient des collectes sélectives des emballages ménagers (verre et autres recyclables secs), des ferrailles récupérées à l'entrée de l'usine de tri-compostage CMR de Torcy, et des déchets collectés en déchèteries et orientés en recyclage (métaux, cartons, piles et batteries...).

Ce qui représente un total de 77 243 tonnes sur une production totale de déchets ménagers (hors gravats) de 302 220 tonnes. Le taux de recyclage est donc de 25,6 % en 2009. Ce chiffre est supérieur aux résultats nationaux (19 % de valorisation matière).

- La valorisation biologique des déchets

Les tonnages permettant de calculer le taux de valorisation biologique tiennent compte des ordures ménagères valorisées par compostage à l'usine CMR, des bio-déchets collectés sélectivement (FFOM et déchets verts) et des déchets verts collectés en déchèteries.

Ce qui représente un total de 58 142 tonnes sur une production totale de déchets ménagers (hors gravats) de 302 220 tonnes. Le taux de valorisation biologique est donc de 19,2 % en 2009. Ce chiffre est supérieur aux résultats nationaux (12% de valorisation biologique).

A noter que, selon l'ADEME, 63% du gisement d'OMR (déchets putrescibles, papiers, cartons, textiles sanitaires (couches, serviettes hygiéniques, lingettes, mouchoirs en papier, essuie-tout, nappes et serviettes en papier...) soit 200 kg/hab/an a un potentiel de valorisation organique.

- La valorisation énergétique

Il n'existe pas d'unité de valorisation énergétique en Saône et Loire, aussi, les déchets traités par incinération le sont donc hors département. Ce sont presque exclusivement des déchets dangereux (huiles minérales, DASRI, peintures, solvants, huiles alimentaires, déchets de bois...).

Le taux de valorisation énergétique pour l'année 2009 peut être estimé aux environs de 0,2 %, soit 715 tonnes. Sur les CSDU de Torcy et de Granges, le biogaz produit alimente une torchère. Sur le CSDU de Chagny, le biogaz alimente une chaudière qui sert à chauffer les bureaux du SMET Nord-est 71 et du SIRTOM de Chagny.

- L'enfouissement en CSDU

Pratiquement 74 % des tonnages enfouis en CSDU proviennent de la collecte des OMR. Seuls 21 % proviennent de la collecte en déchèteries, et le reste de la collecte d'encombrants en porte à porte et des refus de tri des collectes d'emballages.

Même si les taux d'enfouissement ont tendance à diminuer, les quantités totales de déchets enfouies continuent d'augmenter : + 2,5% entre 2008 et 2009 (soit + 4 125 tonnes enfouies). La valorisation matière et organique des déchets ménagers et assimilés est donc de 44,8 %, soit quasiment l'objectif du Grenelle pour 2015.

### 5.3.1.5 La ressourcerie

La Ressourcerie gère, sur un territoire donné, un centre de récupération, de valorisation, de revente et d'éducation à l'environnement. Son activité fait partie intégrante de l'organisation de la gestion des déchets du territoire.

Issue de l'économie solidaire et acteur du développement local, elle tisse de nombreux partenariats, crée des emplois durables, privilégie le service à la population et est attentive à la qualification et à l'épanouissement des salariés.

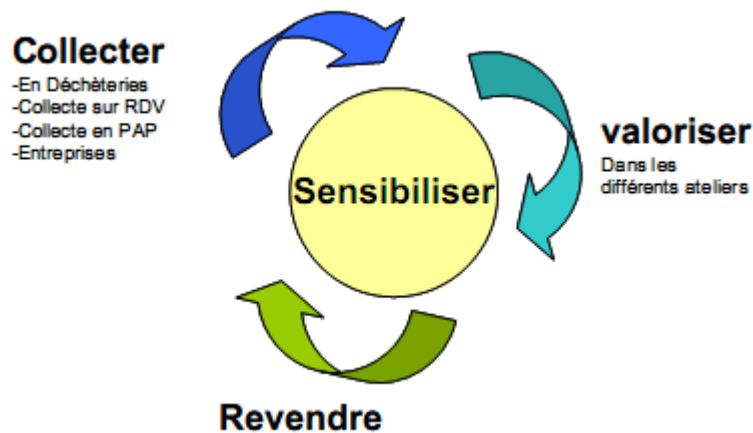


Figure 87 Les objectifs de la ressourcerie

Source : Synthèse de l'Observatoire des déchets 71, enquête 2010

Sur le territoire du SCoT, un groupement de commande de cinq Communautés de Communes (CC du Pays de Gueugnon, CC Nord Charolais, CC d'Issy l'Evêque, CC Bourbon-Lancy et CC Val de Loire) a été formé pour mettre en place ce type de projet. Un bureau d'études spécialisé a été retenu par la CC du Pays de Gueugnon pour vérifier l'opportunité d'installer une ressourcerie.

**RAPPORT DE PRESENTATION**

La gestion des déchets sur le Pays Charolais Brionnais est essentiellement conduite à l'échelle intercommunale. Les déchets ménagers sont collectés par les communautés de communes puis traités par le SMEVOM du Charolais-Brionnais et Autunois. La pratique du tri sélectif est généralisée sur le Pays. Des démarches de compostage des déchets organiques des collectivités et des particuliers se mettent en place. Une partie du compost obtenu est valorisé sur le territoire du Pays (épandage à la ferme). La valorisation des déchets Une démarche de valorisation des déchets plus originale va se développer sur le Pays. La mise en place d'une ressourcerie est à l'étude.

**5.3.2 Les déchets du bâtiment et des travaux publics****5.3.2.1 Organisation actuelle**

La circulaire interministérielle du 15 février 2000 a demandé aux Préfets d'établir dans chaque département un Plan de gestion des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics. Ce Plan Départemental a été approuvé le 20 août 2002 par le préfet de Saône-et-Loire.

Ce Plan départemental quantifie les déchets produits par le BTP et identifie les équipements permettant de traiter ces déchets. Le gisement de déchets est évalué à un peu moins de 900 000 tonnes.

	Déchets Industriels Spéciaux	Déchets Industriels Banals	Déchets Inertes	Emballages	Total par origine
Total Bâtiment	11 200	43 400	106 300	2200	163 100
Total TP	18 507	22 017	524 408	0	564 932
<b>TOTAL BTP</b>	<b>29 707</b>	<b>65 417</b>	<b>630 708</b>	<b>2200</b>	<b>728 032</b>

**Tableau 34 La production de déchets du BTP en Saône-et-Loire en 1997**

Source : Plan départemental de gestion des déchets du BTP

Le gisement de déchets est évalué à un peu moins de 900 000 tonnes. Les déchets inertes en constituent près de 90 % et nécessitent de compléter le réseau de plates-formes d'accueil actuel. Le Nord Charollais, Sud Charollais et le Brionnais font partie des territoires à couvrir. Trois sites sont envisagés sur le SCoT : Cronat, Curbigny et Curdin.

Ces plates-formes d'accueil des déchets du BTP regroupent les déchets sur un rayon de 15 à 20 km. Un de ces sites existe à Gueugnon, il est cogéré avec d'autres installations : un site de stockage des déchets d'amiante-ciment, une déchetterie, un compostage, un quai de transfert et un centre de tri.





Les déchets du BTP peuvent être apportés dans les déchèteries du SCoT ouvertes aux professionnels. Il existe également plusieurs lieux d'élimination des déchets du BTP : on recense un centre de tri et de récupération des déchets du BTP, implanté sur la commune de Digoin. Il est géré par la société EPUR et traite les déchets suivants : déchets dangereux, métalliques, papiers-cartons, plastiques, bois, encombrants, équipements hors d'usage. De plus, la fédération du BTP recense une plate-forme de regroupement des métaux à Saint-Martin-du-Lac et un centre de stockage amiante-ciment et déchets inertes (classe 3) à Gueugnon.

Les déchets industriels sont peu intégrés dans ce système. Le plan départemental du 2 février 1996 avait listé trois types d'entreprises dont les déchets pourraient être valorisés : la fonderie, la faïencerie et la fabrication de matériaux de construction (tuileries, béton...)

Dans le cas de la fonderie, les entreprises ont fait réaliser des études pour caractériser leurs matériaux sur le plan de l'utilisation en travaux publics. Malgré cela, cette valorisation n'a pas dépassé le stade expérimental. Dans les deux autres cas, le fait que les industries concernées ne sont pas dans les secteurs où se sont créées les premières plates-formes peut expliquer la situation.

Il existe également deux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur le Pays. Cette terminologie s'applique aux sites utilisés pour le dépôt régulier de déchets inertes en vue de leur élimination, sans intention de reprise ultérieure dans un délai de 1 à 3 ans (moins de 3 ans avant valorisation ou moins de 1 an avant transport vers un lieu de stockage définitif). La création et l'exploitation d'une ISDI sont soumises à autorisation délivrée par le préfet.

Les deux sites présents sur le territoire du Pays sont exploités par des sociétés industrielles. Ils ne peuvent être utilisés par d'autres organismes. Le centre ISDI de la société Eternit est une installation interne à une ICPE, l'arrêté 10-05414 est un arrêté complémentaire.



Exploitant de l'installation	Lieu d'exploitation	Arrêté d'autorisation	Déchets admis
THIVENT SA	Gibles	n°07-04587 du 07/12/2007	Bétons, briques, tuiles et céramiques, verre, terres et pierres (y compris déblais), mélanges bitumineux, mélange de béton, briques, tuiles et céramiques
ETERNIT SAS (Groupe ECCF)	Vitry-en-Charollais	n°10-05414 du 20/12/2010	Déchets d'amiante liés à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité

Tableau 35 Les Installations de Stockage des Déchets Inertes du Pays Charolais Brionnais

Source : DDT 71 et DREAL Bourgogne

### 5.3.2.2 Valorisation des déchets du BTP

A l'heure actuelle, aucune valorisation des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics n'existe sur le territoire du Pays. Les sites d'accueil inscrits au Plan de gestion des déchets du BTP ont vocation à accueillir l'ensemble des déchets du BTP dans un rayon de 15 à 20 km. Les plates-formes d'accueil de déchets du BTP ont une triple fonction de :

- déchetterie (accueil des déchets par nature, dont certains sont réorientés pour traitement et valorisation),
- de production de granulats de recyclage pour les matériaux durs qui seront concassés pour valorisation,
- de valorisation en remblais des déblais et matériaux fins (aménagement de zones de construction, infrastructures de transport, réaménagements de sites tels que carrières ou anciennes décharges).



L'objectif est donc une valorisation maximale et non la création de décharges, notamment les matériaux durs devront être recyclés et non mis en décharge (bétons et bétons armés, tuiles et céramiques, briques, enrobés...).

Les déchets inertes provenant des ménages et accueillis en déchetterie seront orientés vers les sites d'accueil de déchets du BTP. Les mâchefers d'incinérateurs d'ordures ménagères seront valorisés en travaux publics, de même que les déchets de fonderie et d'industrie de fabrication de matériaux de construction qui sont valorisables et qui n'auraient pas trouvé de recyclage industriel.

**Les déchets du BTP représentent un gisement important à l'échelle départementale. Cependant, il existe peu de centres accueillant les professionnels du secteur en Saône-et-Loire. Le Pays Charolais Brionnais compte trois structures dédiées aux professionnels du BTP à Digoin, Gueugnon et Saint-Martin-du-Lac.**



## ..... 6. LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE

Comment utiliser les ressources du territoire de façon dynamique comme un levier de développement territorial et urbain sans compromettre les milieux écologiques et les valeurs identitaires portées par les paysages et les patrimoines ?

- Comment structurer le développement du Pays et des bourgs sans compromettre les entités paysagères et patrimoniales que les territoires partagent : l'eau / le bocage / l'art roman.

- Comment préserver et protéger les espaces naturels sensibles et patrimoniaux tout en accompagnant la valorisation des sites remarquables.

Le pays Charolais- Brionnais est un territoire rural aux paysages bocagers dominants. La Loire est une véritable colonne vertébrale pour ce territoire, en lien direct avec la région Auvergne. Le Pays Charolais-Brionnais constitue la partie méridionale du versant ligérien, la pente occidentale du grand toit Bourguignon.

D'un point de vue géographique, le pays Charolais-Brionnais s'inscrit en bordure Nord-Est du Massif Central, au Sud du Massif du Morvan, et s'appuie à l'Est sur les contreforts des monts du Beaujolais. Ainsi, le territoire profite d'influences très différentes, ce qui fait toute sa richesse et la qualité de ses paysages.

### 6.1 LES GRANDES COMPOSANTES DES PAYSAGES DU PAYS CHAROLAIS-BRIONNAIS, CARACTERES ET IDENTITES PROPRES

#### • La géomorphologie, fondement des paysages

Le savoir-faire technologique et les paysages du Charolais-Brionnais sont le résultat d'une géologie complexe. Le sillon houiller et industriel de Blanzay se termine à Paray-le-Monial, ce qui a généré un axe de circulation et d'échanges important (canal du centre, rigole, voies ferrées) qui rattache fortement le territoire à la Bourgogne industrielle.

Le socle usé par l'érosion a laissé place par alternance à :

- des plaques de grès Trias (encore visibles dans les anciennes constructions), peu fertiles, quartzueuses, silicieuses sur lesquelles s'est installée la forêt, autre élément de structure du paysage Charolais-Brionnais.

- les sols granitiques plus acides aux extrémités Nord et Sud-Est du pays, accueillent généralement des boisements de résineux (contreforts), des marnes du lias qui donnent des sols humides, imperméables qui retiennent bien l'eau. Dans ces vallées marneuses se logent les embouches les plus riches du Charolais-Brionnais (Vallée de l'Arconce, Saint-Christophe-en-Brionnais et Saint-Laurent-en-Brionnais). C'est le pays d'origine de la race bovine charolaise.



source : relief/géologie du pays Charolais-Brionnais

- les alluvions des terrasses de la vallée de la Loire créent des paysages « sauvages » remarquables, zones humides de prairies bocagères (Sud) ou au contraire sols drainés pour accueillir une agriculture intensive (Nord).

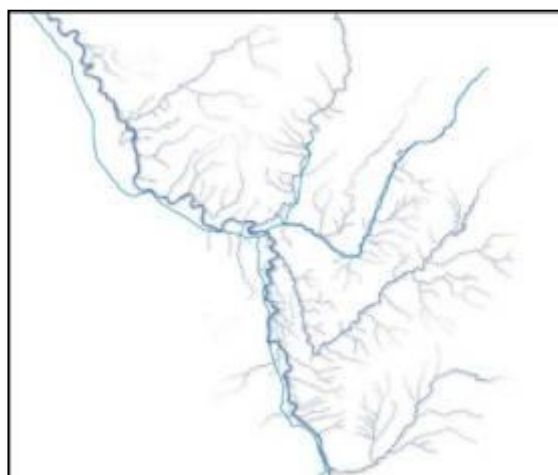
Cette géomorphologie et le climat du pays Charolais-Brionnais sont des éléments fondamentaux dans la qualité des terroirs. En effet, les verts paysages ne pourraient exister sans l'eau qui est omniprésente : elle se traduit certes par la Loire, mais aussi par de nombreux canaux, des rivières, des ruisseaux et des plans d'eau.

#### • L'eau, accroche géographique structurante

L'eau est un véritable fil conducteur à l'échelle du Charolais-Brionnais. La Loire et son bassin versant Est constituent l'accroche géographique du territoire, ils organisent et limitent les grands ensembles paysagers du territoire.

Cinq principaux affluents de la Loire se distinguent très nettement à l'échelle du Pays :

- Le SORNIN qui raccroche les villes de la Clayette et de Chauffailles à la Loire, en passant par Charlieu.
- L'ARCONCE, dont le principal méandre forme un «V» très caractéristique de ce territoire avec le très beau village et site classé



d'Anzyle- Duc. Le Val d'Arconce présente des paysages remarquables et identitaires faisant référence au bassin historique de la race Charolaise.

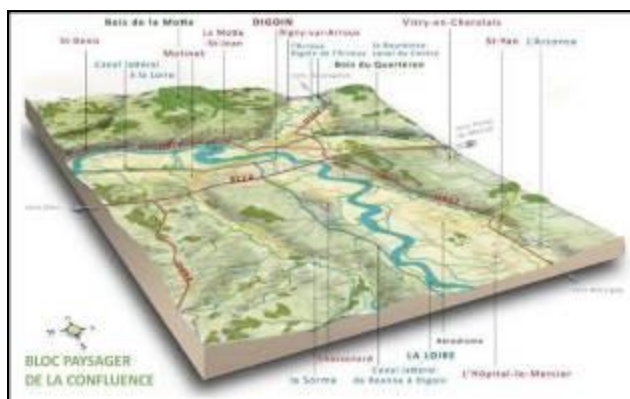
## RAPPORT DE PRESENTATION

- Plus au Nord, c'est la confluence entre la BOURBINCE, l'ARROUX et la LOIRE qui se dessine à Digoin. C'est un point de convergence du territoire à valoriser. Les enjeux y sont très importants du point de vue touristique et urbanistique. Présente dans les traversées urbaines, ce fil bleu est un fil conducteur à l'échelle du Pays.
- Enfin, la SOMME, au Nord de Bourbon-Lancy, vient dissocier les collines du Pays Bourbonnais de la Sologne Bourbonnaise.

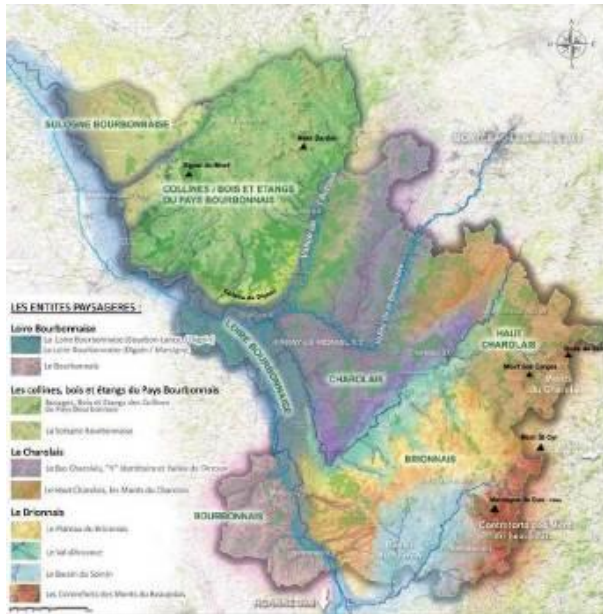
- **Les entités paysagères : structures, éléments forts, dynamiques**

Le territoire du Charolais-Brionnais est structuré autour de 4 entités paysagères fortes :

- -La Loire Bourbonnaise
- -Les collines, bois et étangs du Pays Bourbonnais,
- Le Charolais,
- -Le Brionnais.







- -La Loire Bourbonnaise et le Bourbonnais :

C'est une entité paysagère transfrontalière, qui réunit la Saône-et Loire et l'Allier. Véritable colonne vertébrale, la Loire s'impose comme axe structurant : une large vallée dans laquelle le fleuve serpente en larges boucles à travers des prairies parsemées d'arbres isolés et de quelques boqueteaux. C'est un espace écologiquement remarquable à protéger et à mettre en valeur.

Au fil de la Loire, on distingue de grandes séquences paysagères d'Iguerande à Cronat :

1/ La Loire Bourbonnaise d'Iguerande :

paysages bocagers assez denses de prairies humides sur la partie amont du Val ligérien à son entrée en Bourgogne. Le coteau d'Iguerande abrupte marque fortement le paysage de la vallée, c'est une véritable porte vers le Charolais-Brionnais.



**2/ Près de Montceaux-l'Étoile**, le fond de vallée s'élargit (2 à 3 Km), et devient presque plat, les réseaux de communication

et l'urbanisation anarchique banalisent cet espace. Derrière les grands se cache une Loire sauvage qui marque de son empreinte le paysage de bocage. Ce secteur est soumis aux crues, facteur essentiel de la dynamique et de la richesse des milieux qui s'installent dans ces zones instables.

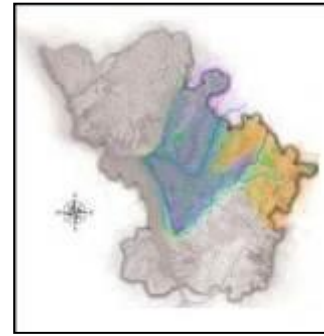


**3/ La Loire Bourbonnaise de Digoin à Cronat** : le coteau de Digoin marque une limite franche entre les collines et la vallée et permet d'avoir des vues dégagées, en belvédère sur la très large vallée de la Loire.

- **Les collines bois et étangs du pays bourbonnais et la Sologne bourbonnaise :**

**1/ La Sologne Bourbonnaise** représente l'extrémité Nord-Ouest du pays Charolais-Brionnais, elle s'étend au Nord de Bourbon-Lancy, à partir de la vallée de la Somme jusqu'au bourg de Maltat qui marque une limite avant de se diriger vers les paysages du Morvan, plus au Nord. Les caractères paysagers de la Loire Bourbonnaise ressemblent beaucoup à ceux du Pays Bourbonnais. Cependant, le relief est moins important, et très largement orienté en pente douce vers le Nord-Ouest (canal du Nivernais). C'est un très léger plateau sur lequel les dynamiques agricoles sont importantes. Les parcelles de prairies sont agrandies et parfois remplacées par des labours et la culture intensive remplace petit à petit le bocage. C'est un paysage « remembré », transformé qui s'offre à nous.

**2/ Le Pays Bourbonnais** : se caractérise par une mosaïque de collines bocagères, rythmées par des étangs et des bois qui s'accroissent sur les reliefs et les parties escarpées. Ce secteur situé entre Issy-l'Évêque et Digoin présente des mutations agricoles, en particulier dans son extrémité Ouest, appelée la Sologne Bourbonnaise. Les fonds de vallons sont généralement très humides, comme le montre des touffes de carex. L'Arroux organise la transition vers le Charolais.

**RAPPORT DE PRESENTATION****- Le charolais**

**1/ Le bas Charolais et la vallée de la Bourbince** : le bas Charolais est relativement bien défini, il forme une bande quasiment parallèle, limitée et organisée par des cours d'eau. En effet, il s'étend de la crête du coteau (rive gauche) de l'Arroux, jusqu'à la crête du coteau (rive droite) de l'Arconce, qui le limite au Sud par son méandre en «V» identaire et parfaitement lisible.

Le bassin de la Bourbince traverse et irrigue le cœur du Charolais, paysage caractérisé par des collines bocagères et des reliefs doux et onduleux offrant des horizons lointains. Les haies basses et les arbres isolés des prairies bocagères soulignent les reliefs et mettent en scène le paysage, paysage vivant, sans cesse en mouvement, parsemé de tâches blanches que forment les bovins. Quelques boisements cadrent les vues. Dans le bas Charolais, l'habitat est relativement dispersé, sous forme de fermes isolées.

La RCEA, quasiment parallèle à la Bourbince (crête du versant rive droite) ouvre des vues lointaines sur la vallée et même parfois jusque vers le haut Charolais.

**2/ Le haut Charolais et ses monts « repères »** : reliefs progressifs et plus importants de la frange Est du pays Charolais-Brionnais qui permettent de distinguer le haut Charolais et ses monts « repères » dans le paysage. Il regroupe essentiellement la partie amont du bassin de l'Arconce, dans le secteur de St Bonnet-de-Joux. Le Mont des Carges et la Butte de Suin sont de véritables repères dans le paysage. Ces reliefs offrent des points de vues à plus de

trente kilomètres à la ronde. Les villages sont moins importants que dans la partie Sud, et généralement implantés dans les vallées.



#### - Le Brionnais

##### 1/ Le val d'Arconce : berceau de la race Charolaise et des prairies d'embouche.

Le Brionnais se situe dans le prolongement Est du Charolais, et forme une sorte de pointe, à l'extrémité Sud de la Bourgogne. Il correspond à un plateau de faible altitude délimité par trois rivières : La Loire à l'Ouest, le Sornin à l'Est, et l'Arconce au Nord. Comme dans le Charolais, la trame paysagère dominante est le bocage, cependant il est beaucoup plus fin et de nombreux éléments de détails sont perceptibles (nombreux arbres isolés, patrimoine architectural très important et disséminé sur l'ensemble du territoire - Oyé / St Germain-en-Brionnais), ce qui lui confère une identité propre.

En effet, le patrimoine de l'Art Roman, les Châteaux, mais aussi les petites constructions, murs en pierre sèche et petit patrimoine mêlés aux collines verdoyantes, constituent la réelle qualité des paysages du Brionnais. La valorisation et la préservation de ce patrimoine sont un enjeu très important.

Depuis cinq siècles le village de Saint-Christophe-en-Brionnais est célèbre pour ses foires au bétail de race charolaise (5ème marché aux bestiaux de France).

##### 2/ Les entailles des affluents de la Loire : les nombreux petits affluents de la Loire, comme le Merdasson, viennent entailler le plateau perpendiculairement au fleuve, et dessinent des paysages plus escarpés comme à Iguerande ou Fleury-la-Montagne. Ce rythme de courbes crée de la diversité, diversité encore plus accentuée par la présence de parcelles de vignes sur quelques coteaux orientés vers le Sud. C'est la limite entre deux bassins versants, les



affluents directs de la Loire à l'Ouest et ceux du Bezo à l'Est (lui même affluent de la Loire par le Sornin).



**3/ Le Bassin du Sornin** : Le Sornin est une rivière de moyenne montagne, un affluent direct de la Loire en rive droite. Il est relativement ancré dans les reliefs granitiques Sud-Est du Brionnais, en limite des contreforts des Monts du Beaujolais. Son bassin versant forme

comme une grande assiette orientée vers le Sud, et composée d'une multitude de bras.



Il traverse et dynamise à la fois les paysages bocagers d'élevage, mais aussi les paysages forestiers au Sud

du Pays Charolais-Brionnais.

L'urbanisation est assez faible dans ce bassin versant, elle se concentre au niveau des deux villes principales de la Clayette et de Chauffailles.

Du fait des reliefs importants, les extensions urbaines prennent parfois beaucoup de place dans le paysage, comme à Varennes-sous-Dun par exemple où encore Beaudemont. Ailleurs, le bassin garde un caractère rural très marqué.

**4/ Les Contreforts des Monts du Beaujolais** noirs et boisés des Monts du Beaujolais qui limitent le pays dans sa partie Sud-Est, comme une véritable barrière naturelle, formée d'une multitude de montagnes boisées sur les hauteurs, disposées suivant un axe nord-sud.

L'habitat est dispersé avec un réseau dense de routes et de chemins reliant les hameaux. Chauffailles se trouve aux portes de cette entité, à la transition avec le Bassin du Sornin, dans la haute vallée du Botoret. On eut y observer de l'habitat diffus sur les coteaux. Le mitage y est important.



## 6.2 FORCES COMMUNES, THEMES FEDERATEURS ET PROBLEMATIQUES A TRAITER

- **Un pays d'Art et d'Histoire**

Le Charolais-Brionnais est labellisé Pays d'Art et d'Histoire depuis 2007. Il dispose d'un patrimoine varié de qualité donnant au territoire une identité et une authenticité forte présentant un certain nombre de « marqueurs identitaires » : le Sacré, le Roman, la Loire, la Charolaise et le bocage... Avec 90 édifices classés, inscrits, ou classés et inscrits, la connaissance des patrimoines archéologique, vernaculaire, génie civil et industriel reste encore à approfondir.



- **Le jardin roman**

Le Charolais-Brionnais est une terre de spiritualité où siègent de nombreuses églises fleurons de l'art roman, des châteaux et des fermes fortifiées. L'art roman a semé là quelques-uns de ses chefs d'œuvre, outre Paray-le-Monail : Anzy-le-Duc, Montceaux-l'Etoile, Vareilles, Bois-Sainte-Marie. On compte plus de 100 églises et chapelles entièrement ou partiellement romanes, la « constellation » du paysage par ces églises est remarquable.

- **-L'architecture vernaculaire : les maisons paysannes, les murs en pierre sèche du Brionnais**

Lié au paysage de bocage, le Charolais-Brionnais conserve une architecture vernaculaire de grande qualité essentiellement marqué par 3 grands types de maisons paysannes :

- Les exploitations familiales du Brionnais : elles se présentent sous la forme d'un long corps de bâtiment où se succèdent, sous un même toit à deux pans, l'habitation, la grange et l'étable soit sous la forme d'un groupe de constructions ou groupées autour d'une cour.
- Les grandes fermes du Charolais regroupent des corps de bâtiments imposant autour d'une vaste cour et disposées en forme de U
- Les modestes demeures de petits paysans, allongés comme le premier modèle. Elles présentent une grande variété de techniques de construction liées aux matériaux disponibles : pierre calcaire, granit, pisé....



Les murets en pierre sèche sont des éléments de petit patrimoine vernaculaire très importants qui structurent le paysage Brionnais. Témoins de l'activité humaine et de pratiques agricoles anciennes, ils apportent de la richesse et de la diversité dans le paysage et traduisent l'identité culturelle et sociale du territoire. On les trouve en grand nombre sur la partie la plus haute du plateau du Brionnais, aux abords de Semur-en-Brionnais, Saint-Christophe-en-Brionnais, Oyé, Amanzé...



- **-Le patrimoine industriel : cités et manufactures**

Les modèles des cités jardins reviennent sur le devant de la scène dans la recherche actuelle de formes d'habitat plus économes, tout en répondant à une aspiration de jardin en ville. Dans cette quête, et en s'appuyant sur le vécu des nombreuses cités ouvrières charolaises, des créations contemporaines pourraient être lancées.

- **L'eau : élément identitaire du Pays Charolais-Brionnais, une accroche commune et des milieux écologiques à valoriser, à gérer**

L'affirmation de l'accroche du territoire sur la Loire et la promotion de l'eau comme un véritable fil conducteur entre espaces naturels, paysages, et villes (d'eau) apparaît comme un enjeu fort, support d'un véritable projet intercommunautaire. Dans ce cadre, la stratégie du SCoT pourrait favoriser la valorisation des confluences et des géomorphologies caractéristiques (Val d'Arconce, monts repères), identifier et encourager la mise en scène des sites naturels inscrits et classés, affirmer l'identité des villes liées à l'eau, et la gestion de l'urbanisation près des cours d'eau.

- **Les espaces naturels sensibles**

La richesse écologique du Charolais-Brionnais est largement liée au bocage, mais aussi et surtout aux plans d'eau et aux zones humides (fonds de vallons, tourbières, étangs comme le Grand et le Petit Baronnet, ou encore l'étang de la Clayette). La Loire constitue un véritable corridor écologique, réserve de biodiversité importante à préserver et à valoriser.

- **Les espaces publics et le petit patrimoine lié à l'eau**

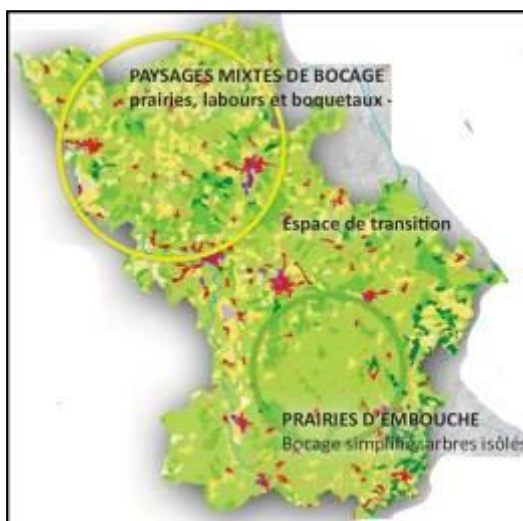
Dans les villes comme Charolles, Digoin ou Paray-le-Monial, l'eau véhicule une véritable identité, elle anime les espaces publics et s'infiltré partout où elle peut. Il est important de valoriser l'eau en ville, d'en faire un support de développement. Dans les milieux plus ruraux, l'eau était le point de rendez-vous, lieu d'échange et de convivialité (mare, fontaines, lavoirs, ...).



- **L'agriculture et la forêt, l'arbre et le bocage : des mutations à accompagner, des terroirs à valoriser**

- **Les espaces agricoles**

Le Pays Charolais-Brionnais est un territoire essentiellement agricole, reconnu pour l'élevage Charolais qui en fait la renommée. En effet, la quasi totalité du territoire est concernée par l'Appellation d'Origine Contrôlée du Bœuf de Charolles (septembre 2010), mais aussi par le fromage de chèvre du charolais (juin 2010). Cette reconnaissance de la qualité des terroirs contribue à l'économie agricole, mais aussi la qualité des paysages. Le cahier des charges AOC est rigoureux (minimum de surface en herbe à satisfaire, densité du bocage à respecter, entretien des rigoles et des sources, qualité des prés d'embouche...).



Ce sont les caractéristiques géologiques des sols qui en font les qualités agronomiques, induisant elles-mêmes l'occupation du sol et donc les paysages.

On distingue nettement trois grands types d'espaces agricoles où les dynamiques sont différentes :



- Les prairies bocagères et les labours des collines du Pays Bourbonnais et de la Sologne Bourbonnaise.
- Les prairies bocagères du Charolais.
- Le Val d'Arconce, berceau de la race Charolaise en Brionnais.

- **-Les espaces boisés**

Les boisements sont généralement implantés sur des terrains peu fertiles, des reliefs escarpés ou des sommets.

On distingue trois grandes régions forestières :

- **Le Charolais-Brionnais** : Le taux de boisement est d'environ 17%, et la forêt n'a souvent été conservée que sur les plus mauvais sols. Les peuplements sont composés de chênes, hêtres, charmes, agrémentés parfois de quelques bouleaux, trembles et châtaigner.
- **La Sologne Bourbonnaise** : elle est caractérisée par des chênaies sessiles pures, gélives, sur les sols acides, le plus souvent sableux, avec des bandes de bruyère et d'ajoncs.

- **Les monts du Beaujolais**

Les massifs forestiers sont essentiellement présents sur les hauteurs, quasiment tous les sommets sont boisés (sauf là où sont aménagés des belvédères), avec une large

## RAPPORT DE PRESENTATION

---

prépondérance visuelle des résineux (40%), principalement des reboisements en douglas. Ils constituent une réserve de bois de chauffage pour les ruraux locaux.

### - Le bocage, l'arbre, la haie, la prairie

Le paysage du Charolais-Brionnais est un ensemble très ancien et remarquable de bocage herbager consacré à l'élevage des bovins charolais. Les haies et les arbres champêtres constituent un élément important de structuration du paysage, ils servent à délimiter les parcelles agricoles, les prairies, les champs...Au bord des cours d'eau, elles limitent l'effet des crues, piègent et dégradent les nitrates et les pesticides. Ce sont d'excellents réservoirs de biodiversité animale et végétale, des corridors écologiques très importants qu'il convient de préserver. De plus, les haies permettent de prévenir l'érosion des sols. Le Charolais-Brionnais présente des prairies naturelles vallonnées, riches et fertiles qui font toute la qualité du terroir et sa renommée. Elles limitent le ruissellement des eaux, jouent le rôle de puits de carbone, limitent l'érosion des sols et protègent les terres. Ce sont aussi des espaces de biodiversité.



### • Les grands axes de découvertes du territoire : des vitrines offertes aux voyageurs

#### - Les canaux et ouvrages liés

Le pays Charolais-Brionnais offre une diversité incroyable liée aux canaux. Le canal latéral la Loire, le canal du centre, la rigole de l'Arroux ainsi que les nombreux ouvrages liés (ponts, ponts-canaux, écluses et maisons...) sont autant de richesses liées à l'eau.



De part et d'autre du pays, ces canaux sont un véritable point fort, un moyen de découverte original des différents paysages du Charolais- Brionnais. Autrefois utilisés pour le commerce, ces canaux représentent de nos jours un atout tant paysager que touristique qu'il est important de mettre en valeur. En milieu urbain, ces infrastructures doivent être des trames de projet importantes.



La rigole de l'Arroux qui relie Gueugnon au canal du Centre par un chenal de 13 Km infrastructure très intéressante qu'il faut valoriser d'un point de vue touristique, mais aussi en termes de déplacements et de liaisons douces.

- **Les voies vertes et véloroutes**



- **Les voies ferrées et ouvrages liés**





## RAPPORT DE PRESENTATION

---

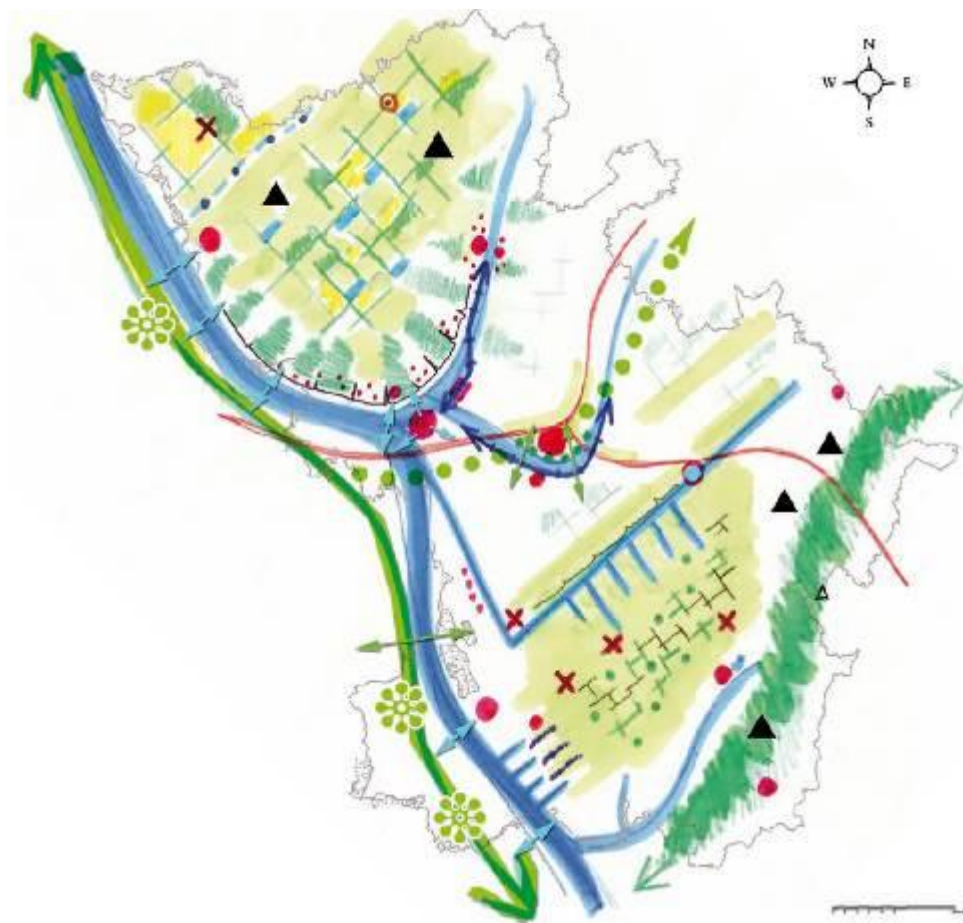
### - Les points de vue et belvédères

Il existe en Charolais-Brionnais plusieurs Monts remarquables qui offrent de beaux panoramas sur les paysages. Dans la partie Nord du pays, on peut citer le Mont Dardon (506 m) et le Signal de Mont (469m), qui marquent la transition vers le massif du Morvan.

A l'extrémité Sud-Est, ce sont le Mont St-Cyr (771m), le Mont des Carges, la Butte de Suin (593m) ou encore la Montagne de Dun (708m) qui limitent le paysage et font la transition vers le Beaujolais. Comme les points de vues depuis les coteaux et les itinéraires sur les lignes de crêtes (Coteau de Digoin, D10 sur la crête du Val d'Arconce), ces belvédères sont à valoriser et à mettre en scène avec des GR et autres parcours de randonnée permettant de découvrir les richesses du pays Charolais-Brionnais.

### 6.3 CE QU'IL FAUT RETENIR : PROSPECTIVES ET ENJEUX

⇒ Comment préserver la qualité paysagère et le cadre de vie et valoriser ces aménités qui fondent l'attractivité résidentielle et touristique du Charolais-Brionnais ?





- \* Favoriser les connexions des villes et des bourgs sur la Loire / sur l'eau et valoriser le petit patrimoine lié à l'eau.
  
- \* Préserver les Espaces Naturels Sensibles et valoriser certains sites - protéger les milieux humides.
  
- \* Dynamiser et mettre en scène les liaisons douces à l'échelle du Pays (thématiques de découverte) :
  - piétons/cycles/voie d'eau
  - Valoriser la rigole de l'Arroux.
  
- \* Valoriser l'image du Pays depuis les grands axes - accompagner les infrastructures et organiser des points d'arrêts intéressants.
  
- \* Accompagner les évolutions agricoles et aider les agriculteurs à conserver la trame et les haies bocagères - favoriser les continuités écologiques, penser le renouvellement des arbres isolés.
  
- \* Conserver un équilibre entre espaces ouverts / espaces fermés en limite Sud-Est - éviter les plantations monospécifiques.
  
- \* Valoriser les murets du Brionnais et accompagner leur restauration - patrimoine commun.
  
- \* Réintroduire le végétal et l'arbre dans l'espace public - utiliser les matériaux simples et durables.



## ..... 7. LISTES DES ILLUSTRATIONS

### 7.1 CARTES

Carte 1 Les petites régions naturelles de Bourgogne .....	9
Carte 2 Le relief du Pays Charolais Brionnais.....	11
Carte 3 La géologie du Pays Charolais Brionnais .....	13
Carte 4 La vitesse du vent en Bourgogne .....	18
Carte 5 Les bassins hydrographiques du Pays Charolais Brionnais .....	21
Carte 6 Réseau hydrographique du Pays Charolais Brionnais .....	23
Carte 7 Les zones humides du Pays Charolais Brionnais .....	30
Carte 8 L'occupation du sol en Pays Charolais Brionnais.....	33
Carte 9 Les Régions forestières de la Saône-et-Loire et de l'Allier .....	42
Carte 10 Taux de boisement communal en Pays Charolais Brionnais .....	43
Carte 11 Statut des massifs forestiers en Pays Charolais Brionnais .....	46
Carte 12 Types de boisements du Pays Charolais Brionnais.....	48
Carte 13 Communes du Pays Charolais Brionnais disposant d'une réglementation de boisement .....	50
Carte 14 Les territoires de montagne en Pays Charolais Brionnais .....	53
Carte 15 Les zones écologiques d'intérêt européen en Pays Charolais Brionnais.....	56
Carte 16 Les zones d'intérêt ornithologique européen en Pays Charolais Brionnais.....	59
Carte 17 Les zones d'intérêt écologique national en Pays Charolais Brionnais.....	62
Carte 18 Les Espaces Naturels Sensibles du Pays Charolais Brionnais .....	65
Carte 19 Les espèces protégées vulnérables en Pays Charolais Brionnais .....	83
Carte 20 La Trame Verte et Bleue de Bourgogne .....	89
Carte 21 Corridors écologiques.....	93
Carte 22 Les principales infrastructures routières du Pays Charolais Brionnais .....	95
Carte 23 Les sensibilités écologiques du Pays Charolais Brionnais.....	103
Carte 24 Les documents réglementaires de gestion de la ressource en eau en Pays Charolais Brionnais .....	109



Carte 25 Les documents contractuels de gestion de la ressource en eau en Pays Charolais Brionnais .....	112
Carte 26 Synthèse de la qualité des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais.....	116
Carte 27 Les masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais.....	120
Carte 28 La gestion de l'eau potable en Charolais Brionnais.....	126
Carte 29 Les points de captage d'eau potable en Pays Charolais Brionnais.....	129
Carte 30 Taux de nitrates dans l'eau en Pays Charolais Brionnais .....	131
Carte 31 Taux de pesticides dans l'eau en Pays Charolais Brionnais.....	133
Carte 32 Les captages prioritaires en Pays Charolais Brionnais.....	136
Carte 33 Problèmes d'alimentation en eau potable sur le Pays Charolais Brionnais.....	140
Carte 34 L'assainissement collectif en Pays Charolais Brionnais .....	142
Carte 35 Caractéristiques des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais .....	145
Carte 36 Age des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais .....	147
Carte 37 Capacité restante des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais .....	151
Carte 38 La gestion de l'assainissement non collectif en Pays Charolais Brionnais .....	153
Carte 39 Aptitude au ruissellement en Bourgogne .....	157
Carte 40 Sources de pollution de l'air en Pays Charolais Brionnais.....	163
Carte 41 Répartition de l'Ambroisie en France métropolitaine, Etat des connaissances en janvier 2011 .....	167
Carte 42 Estimation du potentiel géologique d'exhalation de radon en Pays Charolais Brionnais .....	169
Carte 43 Activité du radon dans les habitations du Pays Charolais Brionnais.....	171
Carte 44 Les carrières en exploitation sur le Pays Charolais Brionnais .....	173
Carte 45 Sites et sols pollués du Pays Charolais Brionnais .....	176
Carte 46 Installations de production hydroélectrique raccordées au réseau .....	181
Carte 47 Les installations d'énergies renouvelables en Pays Charolais Brionnais.....	183
Carte 48 Distance moyenne des trajets domicile-travail à vol d'oiseau des actifs ayant un emploi qui travaillent hors de leur commune en Bourgogne.....	189
Carte 49 Part des revenus des dépenses d'énergie pour le logement dans le revenu des ménages de Saône-et-Loire .....	191
Carte 50 Part des revenus des dépenses d'énergie pour les déplacements domicile-travail dans le revenu des ménages de Saône-et-Loire .....	192



Carte 51 Les communes les plus vulnérables de Saône-et-Loire en termes de dépenses énergétiques .....	194
Carte 52 Estimation de la ressource feuillue disponible en bois énergie et bois d'industrie .....	196
Carte 53 Gisement éolien et postes sources de Bourgogne .....	197
Carte 54 Gisement des déjections d'élevages .....	199
Carte 55 Moyennes annuelles de l'énergie reçue sur une surface orientée au Sud et inclinée d'un angle égal à la latitude (en kWh/m <sup>2</sup> .jour).....	200
Carte 56 Les Plans de Prévention du Risque Inondation en Pays Charolais Brionnais .....	204
Carte 57 Les Atlas de Zones Inondables en Pays Charolais Brionnais .....	206
Carte 58 Le nouveau zonage sismique de la Bourgogne .....	208
Carte 59 Le risque cavités souterraines en Pays Charolais Brionnais.....	211
Carte 60 Le risque mouvement de terrain en Pays Charolais Brionnais.....	213
Carte 61 Le risque argile en Pays Charolais Brionnais .....	215
Carte 62 Zonage réglementaire du PPRT de l'usine APERAM Gueugnon.....	218
Carte 63 Les risques technologiques en Pays Charolais Brionnais .....	222
Carte 64 Classement sonore des infrastructures de transport terrestre du Pays Charolais Brionnais .....	226
Carte 65 Les antennes relais téléphoniques du Pays Charolais Brionnais.....	232
Carte 66 Les lignes haute tension sur le Pays Charolais Brionnais .....	234
Carte 67 La collecte des déchets ménagers en Pays Charolais Brionnais.....	238
Carte 68 Périmètre du SMEVOM .....	243
Carte 69 Les centres de traitement des déchets .....	248

## 7.2 FIGURES

Figure 1 Hauteur moyenne de précipitation en Pays Charolais Brionnais .....	16
Figure 2 Température moyenne du Pays Charolais Brionnais.....	17
Figure 3 Rose des vents de la station météo de Saint-Yan .....	19





Figure 4 Vue aérienne de la Loire à Digoin .....	27
Figure 5 Barrage de Villerest.....	28
Figure 6 Exemple de champs drainés .....	31
Figure 7 Vue aérienne du bocage à Semur-en-Brionnais .....	36
Figure 8 Les caractéristiques des haies en Bourgogne .....	36
Figure 9 La qualité biologique des haies en bourgogne .....	38
Figure 10 Forêt de Beaubery.....	44
Figure 11 Ecrevisse à pieds blancs .....	69
Figure 12 Mulette épaisse.....	69
Figure 13 Saumon atlantique .....	69
Figure 14 Lamproie marine.....	69
Figure 15 Sterne pierregarin .....	70
Figure 16 Engoulevent d'Europe.....	70
Figure 17 Outarde canepetière.....	71
Figure 18 Petit gravelot.....	71
Figure 19 Guêpier d'Europe .....	72
Figure 20 Pie-grièche écorcheur mâle .....	72
Figure 21 Grand-duc d'Europe.....	72
Figure 22 Faucon pèlerin.....	72
Figure 23 Castor européen .....	73
Figure 24 Loutre d'Europe .....	73
Figure 25 Barbastelle d'Europe.....	73
Figure 26 Cistude d'Europe.....	74
Figure 27 Coronelle lisse .....	74
Figure 28 Triton crêté .....	74
Figure 29 Cuivré des marais.....	75
Figure 30 Ecaille chinée.....	75
Figure 31 Agrion de Mercure .....	75
Figure 32 Cordulie à corps fin .....	75
Figure 33 Rosalie des alpes .....	76
Figure 34 Barbot Pique-prune.....	76



Figure 35 Rossolis à feuilles rondes .....	76
Figure 36 Fluteau nageant .....	76
Figure 37 Rhynchospore blanche.....	77
Figure 38 Orchis grenouille .....	77
Figure 39 Ajonc nain .....	77
Figure 40 Anarrhinum à feuilles de pâquerette.....	77
Figure 41 Bruyère cendrée.....	78
Figure 42 Millepertuis des marais.....	78
Figure 43 Aspérule odorante .....	78
Figure 44 Mercuriale pérenne .....	78
Figure 45 Sénéçon de Fuchs.....	79
Figure 46 Sureau à grappes.....	79
Figure 47 Saxifrage à trois doigts .....	79
Figure 48 Cirse acaule .....	79
Figure 49 Prêle d'hiver .....	80
Figure 50 Cardamine impatiente .....	80
Figure 51 Butome en ombelle.....	80
Figure 52 Châtaigne de terre .....	80
Figure 53 Epervière de Lepeltier.....	81
Figure 54 Marsilée à quatre feuilles .....	81
Figure 55 Spargoute printanière.....	81
Figure 56 Corynéphore .....	81
Figure 57 Armoise champêtre.....	82
Figure 58 Renoncule à feuilles d'ophioglosse .....	82
Figure 59 Les espèces virtuelles de la Trame Verte Bleue de Bourgogne .....	85
Figure 60 Les scénarios de la LGV POCL.....	99
Figure 61 Options de passage et enjeux environnementaux pour le trajet Nevers-Lyon ...	100
Figure 62 La mise en œuvre d'un SDAGE.....	106
Figure 63 Enjeux du SAGE Arroux-Bourbince .....	108
Figure 64 Indice de qualité de l'eau .....	114
Figure 65 La notion de bon état des eaux de surface .....	117



Figure 66 Indice de l'état chimique des masses d'eau .....	117
Figure 67 Indice de l'état des masses d'eau souterraines .....	121
Figure 68 La notion de bon état des eaux souterraines .....	123
Figure 69 Répartition de la capacité nominale des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais .....	143
Figure 70 Répartition de la nature des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais..	143
Figure 71 Répartition de l'âge des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais .....	146
Figure 72 Répartition de la capacité restante des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais .....	149
Figure 73 Carrière de Vendennes-le-Charolles .....	174
Figure 74 Part des différentes énergies dans la consommation totale des exploitations agricoles en France .....	184
Figure 75 Résidences principales du Pays Charolais Brionnais selon le type de logement et la période d'achèvement.....	185
Figure 76 « Etiquette énergie DPE » des résidences principales et bâtiments tertiaires bourguignons .....	186
Figure 77 Moyen de chauffage en Pays Charolais Brionnais .....	186
Figure 78 Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans le Pays Charolais Brionnais .....	187
Figure 79 Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans le Pays Charolais Brionnais et travaillent hors de leur commune de résidence.....	188
Figure 80 Moyen de transport entre le lieu de résidence et le lieu de travail en Pays Charolais Brionnais .....	188
Figure 81 Équipement automobile des ménages du Pays Charolais Brionnais .....	189
Figure 82 Schéma d'un séisme.....	207
Figure 83 Répartition des déchets admis en déchèterie en 2009 hors gravats.....	244
Figure 84 Centre de tri de Digoin.....	246
Figure 85 Elimination finale des ordures ménagères en 2009 .....	249
Figure 86 Les objectifs de la ressourcerie .....	254

### 7.3 TABLEAUX

Tableau 1 Indice de l'état écologique de l'eau .....	25
Tableau 2 L'état écologique des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais .....	26



Tableau 3 Les Espaces Naturels Sensibles du Pays Charolais Brionnais .....	64
Tableau 4 La qualité des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais.....	115
Tableau 5 L'état des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais .....	118
Tableau 6 Inventaire des masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais.....	119
Tableau 7 Etat qualitatif des masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais .....	121
Tableau 8 Profondeur des masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais.....	122
Tableau 9 État quantitatif des masses d'eau souterraines.....	123
Tableau 10 L'état des masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais .....	124
Tableau 11 Bilan de l'utilisation de l'eau potable en Charolais Brionnais .....	137
Tableau 12 Mise en conformité des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais à la Directive Européenne sur le traitement des eaux résiduaires urbaines .....	149
Tableau 13 Etat de l'assainissement non collectif en Pays Charolais Brionnais .....	155
Tableau 14 Classes d'aptitude au ruissellement.....	156
Tableau 15 Pollution de l'air industrielle en Pays Charolais Brionnais .....	162
Tableau 16 Taux de croissance du trafic routier de la RCEA.....	164
Tableau 17 Production et économies de CO <sub>2</sub> sur 50 ans des scénarios de la LGV POCL.....	165
Tableau 18 Sites et sols pollués du Pays Charolais Brionnais .....	175
Tableau 19 Autres sites pollués du Pays Charolais Brionnais .....	177
Tableau 20 Les distances de sécurité pour les canalisations de gaz naturel haute pression .....	221
Tableau 21 Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre .....	225
Tableau 22 Résultats des simulations de trafic pour la concession de la RCEA (trafic moyen journalier annuel) .....	228
Tableau 23 La modification des fréquences de TGV sur le trajet Paris-Lyon grâce à la ligne LGV POCL.....	229
Tableau 24 Valeurs limites des champs électromagnétiques.....	231
Tableau 25 Intensités du champ magnétique 50 Hz en µT.....	235
Tableau 26 Evolution de la production d'ordures ménagères du Pays Charolais Brionnais	239
Tableau 27 Production de déchets d'emballages du Pays Charolais Brionnais.....	241
Tableau 28 Quais de transfert du Pays Charolais Brionnais .....	242
Tableau 29 Les déchets reçus en déchèterie sur le Pays Charolais Brionnais .....	245
Tableau 30 Les filières de valorisation des emballages en Saône-et-Loire.....	246



Tableau 31 Les plates-formes de traitement des déchets organiques.....	250
Tableau 32 La production de déchets organiques du Pays Charolais Brionnais.....	250
Tableau 33 La distribution de composteurs en Pays Charolais Brionnais .....	252
Tableau 34 La production de déchets du BTP en Saône-et-Loire en 1997 .....	255
Tableau 35 Les Installations de Stockage des Déchets Inertes du Pays Charolais Brionnais	257



## ..... 8. BIBLIOGRAPHIE

BOULAY M. Le Pays Charolais-Brionnais, un terroir d'exception. La richesse et la complexité du territoire : fondements et guide de son identité. Paray-le-Monial : Syndicat Mixte du Pays Charolais-Brionnais, Septembre 2010, 93 p.

BAUDRY et AL. "Hedgerow diversity: An international perspective on their origin, function and management". *Journal of Environmental Management*. N°59. 2000. p 1-16.

BUREL et AL. "Comparative biodiversity along a gradient of agricultural landscapes". *Acta Oecologica*. N°19. 1998. p 47-60.

Chambre d'Agriculture Bourgogne. La méthanisation à la ferme en Bourgogne, Quels substrats et co-substrats sont disponibles ?. Quetigny : Chambre d'Agriculture de Bourgogne, Septembre 2008, 2 p.

CHIFFAUT A., CHAMBAUD F., OBERTI D. Les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire en Bourgogne : comment mieux les prendre en compte dans les aménagements. Dijon : DREAL Bourgogne, 2010, 146 p.

DDT de Saône-et-Loire. Porter à Connaissance de l'Etat. Mâcon : DDT de Saône-et-Loire, Août 2010, 53 p.

INSEE Bourgogne. Portrait de territoire du Pays Charolais Brionnais. Dijon : INSEE Bourgogne, Juin 2011, 39 p.

LE CŒUR et AL. "Why and how we should study field boundary biodiversity in an agrarian landscape context". *Agriculture, Ecosystems and Environment*. N°89. 2002. p 23-40.

METEO France. Fiches climatologiques des stations de Baudemont, Gueugnon, Saint-Yan, Vitry-sur-Loire. Toulouse : METEO France, 2011.

NOTTEGHEM P. Haie sèche, haie vive et ronce artificielle. *Etudes rurales*. N°121- 124. 1991. p 59-72.

NOTTEGHEM P. Incidences de la structure d'un bocage sur l'avifaune au cours d'un cycle annuel (Autunois/Charolais). *Revue Ecologique*. Suppl. 4. 1987.

SOBERCO Environnement. Etat Initial de l'Environnement du SCoT Roannais. Roanne : Syndicat d'Etudes et de Programmation pour l'Aménagement du territoire Roannais, Avril 2010, 85 p.

SOUSSANA J-F., ALLARD V. et al. "Full accounting of the greenhouse gas (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>) budget of nine European grassland sites". *Agriculture, Ecosystems and Environment*. N°121. 2007. p 121-134.

SOUSSANA J-F, TALLEC T et BLANFORT V. "Mitigating the greenhouse effect of ruminant production systems through carbon sequestration in grasslands". *Animal*. N°4:3. p 334-350.





SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS

## RAPPORT DE PRESENTATION

Syndicat Mixte du SCoT du Bassin de vie du Sornin. Rapport de présentation. Charlieu : Syndicat Mixte du SCoT du Bassin de vie du Sornin, Juillet 2010, 175 p.

Syndicat Mixte du Sornin et de ses Affluents. Synthèse du Contrat de rivière du Sornin. Charlieu : Syndicat Mixte du Sornin et de ses Affluents, Automne 2007, 44 p.

VEYSSET P. Diaporama « Elevage Bovin Viande & Environnement ». INRA Clermont, Octobre 2010, 34 p.



## ..... 9. WEBOGRAPHIE

Actes du colloque « Elevage allaitant et environnement, comprendre les enjeux ». Cournon : INTERVEB, Octobre 2009. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.interbev.fr/francais/communication/salons\\_et\\_colloques/salons\\_et\\_colloques/index.html?tx\\_listsalons\\_pi1%5BshowUid%5D=21&cHash=03cf1fa8aa](http://www.interbev.fr/francais/communication/salons_et_colloques/salons_et_colloques/index.html?tx_listsalons_pi1%5BshowUid%5D=21&cHash=03cf1fa8aa)>. (consulté le 09/02/2011)

ADEME. Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères, Résultats Année 2007. Paris : ADEME, Juin 2009, 6 p. [en ligne]. Disponible sur <<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?sort=-1&cid=96&m=3&id=63065&ref=&nocache=yes&p1=111>>. (consulté le 26/10/2011)

Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Les masses d'eau. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations\\_et\\_donnees/outils\\_de\\_consultation/masses\\_d\\_eau](http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/outils_de_consultation/masses_d_eau)>. (consulté le 25/05/2011)

Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Listes des stations d'épuration. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations\\_et\\_donnees/donnees\\_brutes/liste\\_stations\\_depuration](http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/donnees_brutes/liste_stations_depuration)>. (consulté le 06/07/2011)

Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse. Les stations d'épuration de la Saône-et-Loire. [en ligne]. Disponible sur <<http://sierm.eaurmc.fr/rejets-collectivites/stations-epuration.php?dept=71>>. (consulté le 13/09/2011)

Agreste. La consommation d'énergie directe des exploitations agricoles, Un enjeu énergétique bien compris. *Agreste Primeur*. N°224. Avril 2009. 4 p. [en ligne]. Disponible sur <<http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/primeur224.pdf>>. (consulté le 17/05/2011)

Alterre Bourgogne. Bilan énergétique de la Bourgogne en 2005. Dijon : Alterre Bourgogne, Décembre 2007, 48 p. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.alterre-bourgogne.fr/fileadmin/Alfresco/rapports%20techniques/RT%20bilan%20%E9nerg%E9tiqu e%202005.pdf>>. (consulté le 06/01/2011)

Alterre Bourgogne. Indicateurs sur l'air en Bourgogne. Dijon : Alterre Bourgogne, Octobre 2006, 54 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.alterre-bourgogne.fr/fileadmin/Alfresco/rapports%20techniques/RT\\_indic\\_air\\_2006.pdf](http://www.alterre-bourgogne.fr/fileadmin/Alfresco/rapports%20techniques/RT_indic_air_2006.pdf)>. (consulté le 06/01/2011)

Alterre Bourgogne. Cartographies de la vulnérabilité énergétique des ménages bourguignons. Dijon : Alterre Bourgogne, Juillet 2007, 61 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.alterre-bourgogne.fr/fileadmin/Alfresco/rapports%20techniques/RT\\_carto\\_vulne\\_energ.pdf](http://www.alterre-bourgogne.fr/fileadmin/Alfresco/rapports%20techniques/RT_carto_vulne_energ.pdf)>. (consulté le 21/09/2011)



Alterre Bourgogne. Consommations d'énergie : la vulnérabilité des territoires. *Repères*. n°37. Septembre 2007. 16 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.alterre-bourgogne.fr/fileadmin/Alfresco/reperes/Rep%E8res%2044%20et%20suppl%E9ment/reperes44\\_%20light.pdf](http://www.alterre-bourgogne.fr/fileadmin/Alfresco/reperes/Rep%E8res%2044%20et%20suppl%E9ment/reperes44_%20light.pdf)>. (consulté le 04/02/2011)

ARROUYS D et Al. Contribution à la lutte contre l'effet de serre : Stocker du carbone dans les sols agricoles en France ?. Paris : INRA, 2002, 332 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.inra.fr/la\\_sciences\\_et\\_vous/dossiers\\_scientifiques/changement\\_climatique/en\\_savoir\\_plus/ouvrages/stockage\\_carbone\\_sols\\_agricoles\\_france](http://www.inra.fr/la_sciences_et_vous/dossiers_scientifiques/changement_climatique/en_savoir_plus/ouvrages/stockage_carbone_sols_agricoles_france)>. (consulté le 02/05/2011)

AUBINEAU J et MARCHANDEAU S. Le bocage, milieu d'accueil de la Faune Sauvage. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.polebocage.fr/IMG/pdf/fiche\\_Bocage2.pdf](http://www.polebocage.fr/IMG/pdf/fiche_Bocage2.pdf)>. (consulté le 01/04/2011)

BRGM. Géologie et notices aux 1/50 000. [en ligne]. Disponible sur <<http://infoterre.brgm.fr>>. (consulté le 31/08/2011)

BRGM. Site d'information sur l'aléa de retrait/gonflement des argiles. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.argiles.fr/>>. (consulté le 10/03/2011)

BRGM. Site d'information sur le risque de cavités souterraines. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.bdcavite.net/>>. (consulté le 10/03/2011)

BRGM. Site d'information sur le risque de mouvement de terrain. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.bdmvt.net/>>. (consulté le 09/05/2011)

Cellule d'Application en Ecologie. Inventaire des zones humides de Bourgogne. Dijon : Université de Bourgogne, Avril 2000, 391 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/clientBookline/service/reference.asp?INSTANCE=exploitation&OUTPUT=PORTAL&DOCID=I\\_IFD\\_REFDOC\\_0190582&DOCBASE=IFD\\_SIDE](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/clientBookline/service/reference.asp?INSTANCE=exploitation&OUTPUT=PORTAL&DOCID=I_IFD_REFDOC_0190582&DOCBASE=IFD_SIDE)>. (consulté le 18/11/2010)

Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire et DDT de Saône-et-Loire. L'avenir des exploitations du bassin allaitant de Saône-et-Loire. Mâcon : Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire et DDT de Saône-et-Loire, Août 2010, 92 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.saone-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/doc\\_final\\_vers\\_5\\_cle113fd4.pdf](http://www.saone-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/doc_final_vers_5_cle113fd4.pdf)>. (consulté le 06/01/2011)

Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire. La Saône-et-Loire, 11 régions agricoles. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.sl.chambagri.fr/espace-saone-et-loire/la-saone-et-loire-agricole-et-rurale/11-regions-agricoles.html>>. (consulté le 06/09/2011)

Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire. La Saône-et-Loire, un grand département agricole. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.sl.chambagri.fr/espace-saone-et-loire/la-saone-et-loire-agricole-et-rurale/un-grand-departement-agricole.html>>. (consulté le 06/09/2011)



Comité des Parcs et Jardins de France. Recherche géographique de jardins. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.parcsetjardins.fr/recherche-geographique.php>>. (consulté le 08/06/2011)

Conseil Général de Saône-et-Loire. La politique départementale des Espaces Naturels Sensibles de Saône-et-Loire, Rapport d'activité 2007. Mâcon : Conseil Général de Saône-et-Loire, 2007, 19 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.cg71.fr/jahia/webdav/site/internet\\_cg71\\_v2/shared/03\\_missions/03\\_engagementdurable/03\\_ENS/Rapport\\_ENS\\_web.pdf](http://www.cg71.fr/jahia/webdav/site/internet_cg71_v2/shared/03_missions/03_engagementdurable/03_ENS/Rapport_ENS_web.pdf)>. (consulté le 01/03/2011)

Conseil Général de Saône-et-Loire. Listing des 50 sites retenus au titre du Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles de Saône-et-Loire. Mâcon : Conseil Général de Saône-et-Loire, 4 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.cg71.fr/jahia/webdav/site/internet\\_cg71\\_v2/shared/03\\_missions/03\\_engagementdurable/03\\_ENS/Listing\\_50\\_sites\\_avec\\_numero\\_site.pdf](http://www.cg71.fr/jahia/webdav/site/internet_cg71_v2/shared/03_missions/03_engagementdurable/03_ENS/Listing_50_sites_avec_numero_site.pdf)>. (consulté le 21/04/2011)

Conseil de l'Union Européenne. Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. [en ligne]. Disponible sur <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:FR:HTML>>. (consulté le 27/05/2011)

Conseil de l'Union Européenne. Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages. [en ligne]. Disponible sur <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31979L0409:FR:HTML>>. (consulté le 18/07/2011)

DATAR Massif Central. Convention Interrégionale du Massif Central. Clermont-Ferrand : DATAR Massif Central, Février 2007, 66 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.massif-central.datar.gouv.fr/data/docs/Convention\\_interregionale\\_document\\_de\\_base.pdf](http://www.massif-central.datar.gouv.fr/data/docs/Convention_interregionale_document_de_base.pdf)>. (consulté le 01/09/2011)

DDAF Saône-et-Loire. La filière bovine en Saône-et-Loire, le plus grand troupeau allaitant de France. Mâcon : DDAF Saône-et-Loire, Décembre 2008, 8 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.saone-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/05\\_La\\_filiere\\_bovine\\_en\\_Saone\\_et\\_Loire\\_-\\_Le\\_plus\\_grand\\_troupeau\\_allaitant\\_de\\_France\\_cle01cc59.pdf](http://www.saone-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/05_La_filiere_bovine_en_Saone_et_Loire_-_Le_plus_grand_troupeau_allaitant_de_France_cle01cc59.pdf)>. (consulté le 06/01/2011)

DDT Allier. Les nuisances de bruit des infrastructures de transport. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.allier.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/infra\\_nuisances\\_bruit\\_infrast\\_transport\\_cle067d13.pdf](http://www.allier.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/infra_nuisances_bruit_infrast_transport_cle067d13.pdf)>. (consulté le 13/07/2011)

DDT Saône-et-Loire. La filière caprine en Saône-et-Loire, Des exploitations moins nombreuses mais plus spécialisées côtoient de petites structures qui perdurent. Mâcon : DDT Saône-et-Loire, Janvier 2010, 4 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.saone-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/4\\_pages\\_caprins\\_DDT\\_cle0a872b.pdf](http://www.saone-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/4_pages_caprins_DDT_cle0a872b.pdf)>. (consulté le 06/01/2011)



DDT Saône-et-Loire. La Forêt en Saône-et-Loire, Eléments de diagnostic pour un développement durable. Mâcon : DDT Saône-et-Loire, Février 2008, 8 p. [en ligne]. Disponible sur [http://www.saone-et-loire.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/l\\_etude\\_diagnostique\\_de\\_la\\_foret\\_en\\_Saone-et-Loire\\_\\_cle63bc2b.pdf](http://www.saone-et-loire.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/l_etude_diagnostique_de_la_foret_en_Saone-et-Loire__cle63bc2b.pdf). (consulté le 19/04/2011)

DDT 46. Les Installations de Stockage des Déchets Inertes. [en ligne]. Disponible sur [http://www.lot.equipement.gouv.fr/article.php3?id\\_article=2364](http://www.lot.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=2364). (consulté le 05/12/2011)

DIREN Rhône-Alpes. Inventaire rénové des ZNIEFF. [en ligne]. Disponible sur [http://www.rdbrmc-travaux.com/spge/site\\_v2/article\\_znieff.php](http://www.rdbrmc-travaux.com/spge/site_v2/article_znieff.php). (consulté le 20/09/2011)

DRASS Auvergne. Le radon. [en ligne]. Disponible sur <http://www.auvergne.sante.gouv.fr/environn/qualhabi/radon.htm>. (consulté le 21/07/2011)

DRASS Bourgogne. Le gaz radon, Évaluation et gestion du risque en Bourgogne. [en ligne]. Disponible sur <http://bourgogne.sante.gouv.fr/sante-environnement/habitat/pdf/dossier.pdf>. (consulté le 20/04/2011)

DREAL Auvergne. Base de données communale sur les espaces protégés. [en ligne]. Disponible sur <http://auvergne.ecologie.gouv.fr/PAC/Default.asp>. (consulté le 31/05/2011)

DREAL Auvergne. Carte Données Environnement. [en ligne]. Disponible sur [http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/7/DonneesEnvironnement\\_Auvergne.map](http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/7/DonneesEnvironnement_Auvergne.map). (consulté le 21/04/2011)

DREAL Auvergne. Liste des captages prioritaires. [en ligne]. Disponible sur [http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Captages\\_prioritaires\\_cle6cc671.pdf](http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Captages_prioritaires_cle6cc671.pdf). (consulté le 20/09/2011)

DREAL Bourgogne. Carte Nature et Paysage. [en ligne]. Disponible sur [http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/9/Nature\\_Paysage.map](http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/9/Nature_Paysage.map). (consulté le 21/04/2011)

DREAL Bourgogne. Climat, Air, Energie : quels enjeux pour la Bourgogne ? Dijon : Conseil Régional de Bourgogne, Décembre 2010, 32 p. [en ligne]. Disponible sur [http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Doc\\_SCRAE\\_final\\_cle2cb4cc.pdf](http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Doc_SCRAE_final_cle2cb4cc.pdf) (consulté le 26/01/2011)

DREAL Bourgogne. Le relief de Bourgogne. Dijon : DREAL Bourgogne, 2011. [en ligne]. Disponible sur [http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/png/relief\\_bo\\_cle0b6d47.png](http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/png/relief_bo_cle0b6d47.png). (consulté le 06/09/2011)

DREAL Bourgogne. Les petites régions naturelles de Bourgogne. Dijon : DREAL Bourgogne, 2007. [en ligne]. Disponible sur [http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Les\\_petites\\_regions\\_naturelles\\_de\\_Bourgogne.pdf](http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Les_petites_regions_naturelles_de_Bourgogne.pdf)



[durable.gouv.fr/IMG/png/Petites\\_regions\\_naturelles\\_cle12be5d.png](http://durable.gouv.fr/IMG/png/Petites_regions_naturelles_cle12be5d.png). (consulté le 05/09/2011)

DRIRE Bourgogne. Présentation du Schéma Départemental des Carrières de Saône-et-Loire. Dijon : DRIRE Bourgogne, 2001, 24 p. [en ligne]. Disponible sur [http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Schema\\_Departemental\\_Carriere\\_71\\_cle795a14-1.pdf](http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Schema_Departemental_Carriere_71_cle795a14-1.pdf). (consulté le 22/12/2010)

Eau France. Règles d'évaluation de l'état des eaux. [en ligne]. Disponible sur <http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique69>. (consulté le 07/10/2011)

ECOSPHERE. Trame Verte et Bleue de Bourgogne, Atlas cartographique. Dijon : Conseil Régional Bourgogne et DREAL Bourgogne, Avril 2011, 35 p. [en ligne]. Disponible sur [http://ecosphere.sudest.free.fr/Etudes/Bourgogne\\_TVBS](http://ecosphere.sudest.free.fr/Etudes/Bourgogne_TVBS). (consulté le 07/07/2011)

ECOSPHERE. La Trame Verte et Bleue dans les SCoT et les PLU, Guide technique. Dijon : Conseil Régional Bourgogne et DREAL Bourgogne, Avril 2011, 47 p. [en ligne]. Disponible sur [http://ecosphere.sudest.free.fr/Etudes/Bourgogne\\_TVBS](http://ecosphere.sudest.free.fr/Etudes/Bourgogne_TVBS). (consulté le 07/07/2011)

EXPLICIT-AXENNE. Bilan énergie et Gaz à Effet de Serre en Auvergne. Chamalières : Conseil Régional Auvergne, Juin 2008, 16 p. [en ligne]. Disponible sur [http://auvergne.info/public/upload/files/org/environnement/bilan-energie-Synthese\\_Auvergne\\_final\\_3.1.pdf](http://auvergne.info/public/upload/files/org/environnement/bilan-energie-Synthese_Auvergne_final_3.1.pdf). (consulté le 13/07/2011)

Fédération des Conservatoires Botanique Nationaux. Première cartographie nationale de l'Ambroisie. Montreuil-sous-Bois : Fédération des Conservatoires botaniques Nationaux, Janvier 2011, 45 p. [en ligne]. Disponible sur [http://www.ambroisie.info/docs/Rapport\\_federation\\_cnb.pdf](http://www.ambroisie.info/docs/Rapport_federation_cnb.pdf). (consulté le 10/10/2011)

Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. Schéma Départemental de Vocation Piscicole et Halieutique de Saône-et-Loire. Mâcon : Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 1993. [en ligne]. Disponible sur <http://sdvp.ginger-strategis.fr/>. (consulté le 01/02/2011)

IFN. Inventaire Forestier Départemental de l'Allier. Lyon : IFN, 2006. [en ligne]. Disponible sur [http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/IFN\\_03\\_4\\_ALLIER.pdf](http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/IFN_03_4_ALLIER.pdf). (consulté le 18/05/2011)

IFN. Inventaire Forestier Départemental de Saône-et-Loire. Lyon : IFN, 2006. [en ligne]. Disponible sur [http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/IFN\\_71\\_4\\_SAONE\\_ET\\_LOIRE.pdf](http://www.ifn.fr/spip/IMG/pdf/IFN_71_4_SAONE_ET_LOIRE.pdf). (consulté le 08/04/2011)

INSA. Fiche de Presse Info « Le rôle positif des prairies dans le stockage du carbone ». Mars 2007. [en ligne]. Disponible sur [http://www.inra.fr/presse/role\\_positif\\_prairies\\_stockage\\_carbone](http://www.inra.fr/presse/role_positif_prairies_stockage_carbone) (consulté le 16/02/2010)





INSEE. Résultats du recensement de la population 2008 : bases sur les flux de mobilité. INSEE, Janvier 2010. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.recensement.insee.fr/basesFluxMobilite.action>>. (consulté le 23/05/2011).

INSEE Bourgogne. Les trajets domicile-travail : de plus en plus de bourguignons travaillent loin de chez eux. Dimensions. N°83. Juillet 2001. 6 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg\\_id=22&ref\\_id=14014](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=22&ref_id=14014)>. (consulté le 17/05/2011)

IPSEAU. Dossier sommaire de candidature pour un contrat de rivière : Diagnostic du bassin versant de la Grosne, Enjeux et perspectives du Contrat de rivière. Mâcon : Etablissement Public Territorial Bassin Saône-Doubs, 2007, 59 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://gesteau.eaufrance.fr/sites/default/files/doc\\_R242-1259849663.pdf](http://gesteau.eaufrance.fr/sites/default/files/doc_R242-1259849663.pdf)>. (consulté le 07/10/2011)

IREP. Registre français des émissions polluantes. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP/index.php>>. (consulté le 20/04/2011)

IRSN. Campagne nationale de mesure du radon, Atlas radon par département. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.irsln.fr/FR/base\\_de\\_connaissances/Environnement/radioactivite-environnement/radon/Pages/4-Campagne-nationale-mesure-radon.aspx?dId=9feaf8fc-cf3b-4ed8-a13e-305396b95ebb&dwId=df2699a1-56ae-4757-b78c-570def177dbf](http://www.irsln.fr/FR/base_de_connaissances/Environnement/radioactivite-environnement/radon/Pages/4-Campagne-nationale-mesure-radon.aspx?dId=9feaf8fc-cf3b-4ed8-a13e-305396b95ebb&dwId=df2699a1-56ae-4757-b78c-570def177dbf)>. (consulté le 18/05/2011)

JAUFFRET D., DESPRAT J-F., MARTELAT A., GARNIER J-N., JOANNON G., GERNIER S., PAPUT M-C., CREUZOT G., VIPREY F. Cartographie préliminaire à la mise en place du réseau de suivi des produits phytosanitaires dans les eaux en région Bourgogne. Dijon : BRGM, 2001, 123 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://sigessn.brgm.fr/IMG/pdf/Bourgogne\\_RP-50571-FR.pdf](http://sigessn.brgm.fr/IMG/pdf/Bourgogne_RP-50571-FR.pdf)>. (consulté le 21/09/2011)

Ministère de l'Agriculture. Liste des captages prioritaires « Grenelle » au 26 mai 2009. [en ligne]. Disponible sur <[http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/liste\\_capt\\_grenelle\\_260509.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/liste_capt_grenelle_260509.pdf)>. (consulté le 20/09/2011)

MEDTL. Base des installations classées, Rechercher une installation classée soumise à autorisation ou à enregistrement. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php>>. (consulté le 27/09/2011)

Observatoire des déchets 71. Indicateurs des déchets ménagers en Saône-et-Loire en 2009, Synthèse 2010. Mâcon : Conseil Général de Saône-et-Loire, 57 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.cg71.fr/jahia/webdav/site/internet\\_cg71\\_v2/shared/03\\_missions/03\\_engagementdurable/01\\_Protection\\_environnement/02\\_Dejets/observatoire%20dejets%202010%20.pdf](http://www.cg71.fr/jahia/webdav/site/internet_cg71_v2/shared/03_missions/03_engagementdurable/01_Protection_environnement/02_Dejets/observatoire%20dejets%202010%20.pdf)>. (consulté le 24/12/2010)



Observatoire des déchets 71. Premières rencontres départementales, Restitution des indicateurs sur la gestion des déchets ménagers et assimilés en Saône et Loire. Mâcon : Conseil Général de Saône-et-Loire, 17 Mars 2006, 58p. [en ligne]. Disponible sur <[www.sinoe.org/espaceInfos/rubrique/consultElement.php?IDDOC=103&IDRUB=ALL](http://www.sinoe.org/espaceInfos/rubrique/consultElement.php?IDDOC=103&IDRUB=ALL)>. (consulté le 04/01/2011)

OREB. Bocages en Bourgogne, Repères, N°37, Mars 2005, 12 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.alterre-bourgogne.fr/uploads/tx\\_nmotemplatepublication/repere37.pdf](http://www.alterre-bourgogne.fr/uploads/tx_nmotemplatepublication/repere37.pdf)>. (consulté le 28/04/2011)

OREB. Rapport technique, Les bocages en Bourgogne. Dijon : Observatoire Régional de l'Environnement de Bourgogne, Décembre 2000, 120 p. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.alterre-bourgogne.fr/dossiers-thematiques/biodiversite/ressources.html>>. (consulté le 28/04/2011)

ONCFS Poitou-Charentes Limousin. Quel avenir pour le bocage en Limousin ? Diagnostics des réseaux bocagers, élaboration d'indicateurs de fonctionnalités écologiques et propositions de gestions en faveur de la biodiversité. Poitiers : ONCFS Poitou-Charentes Limousin, Juillet 2008, 124 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.limousin.ecologie.gouv.fr/plugins/fckeditor/UserFiles/File/Paysages/Gestion\\_espaces\\_naturels/avenir\\_espaces\\_bocagers.pdf](http://www.limousin.ecologie.gouv.fr/plugins/fckeditor/UserFiles/File/Paysages/Gestion_espaces_naturels/avenir_espaces_bocagers.pdf)> (consulté le 05/10/2011)

PIMENTEL et Al. "Environmental, Energetic and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems". *Bioscience*. Vol 55. N°7. 2005. p 573- 82. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.ce.cmu.edu/~gdrg/readings/2007/02/20/Pimental\\_EnvironmentalEnergeticAndEconomicComparisonsOfOrganicAndConventionalFarmingSystems.pdf](http://www.ce.cmu.edu/~gdrg/readings/2007/02/20/Pimental_EnvironmentalEnergeticAndEconomicComparisonsOfOrganicAndConventionalFarmingSystems.pdf)>. (consulté le 22/04/2011)

Plan Loire Grandeur Nature : Présentation. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.plan-loire.fr/fr/le-plan-loire/presentation-plgn/index.html>>. (consulté le 05/01/2011)

PNR du Morvan. Contrat Territorial « Sud Morvan » 2010-2015, Analyse détaillée par masse d'eau et programme d'action. Saint-Brisson : PNR du Morvan, Mars 2010, 93 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.parcduMorvan.org/fic\\_bdd/pdf\\_fr\\_fichier/1271864264\\_contrat1.pdf](http://www.parcduMorvan.org/fic_bdd/pdf_fr_fichier/1271864264_contrat1.pdf)>. (consulté le 07/10/2011)/

Pôle Bocage et Faune Sauvage. Les actes des journées d'études européennes sur les bocages : Ruralité, faune sauvage et développement durable. Le bocage, enjeux de territoire pour demain. Cerizay : Pôle Bocage et Faune Sauvage, 16 et 17 Octobre 2002. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.polebocage.fr/-Documentation-.html>>. (consulté le 04/04/2011)

Préfecture de l'Allier. Dossier Départemental des Risques Majeurs. Moulins : Préfecture de l'Allier, Novembre 2007, 80 p. [en ligne]. Disponible sur



<[http://www.allier.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/pc\\_ddrm\\_reduit\\_cle598226.pdf](http://www.allier.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/pc_ddrm_reduit_cle598226.pdf)>. (consulté le 13/07/2011)

Préfecture de Saône-et-Loire. Dossier Départemental des Risques Majeurs. Mâcon : Préfecture de Saône-et-Loire, décembre 2005, 104 p. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.saone-et-loire.sit.gouv.fr/datas/sci/maquette72.pdf>>. (consulté le 27/01/2011)

Préfecture de Saône-et-Loire. Plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics. Mâcon : Préfecture de Saône-et-Loire, Novembre 2001, 19 p. [en ligne]. Disponible sur [http://www.saone-et-loire.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/DDE71\\_-\\_Plan\\_de\\_gestion\\_des\\_dechets\\_du\\_BTP\\_71\\_cle2876e2.pdf](http://www.saone-et-loire.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/DDE71_-_Plan_de_gestion_des_dechets_du_BTP_71_cle2876e2.pdf). (consulté le 16/05/2011)

Réseau Natura 2000. Portail Natura 2000, Recherche géographique de sites. [en ligne]. Disponible sur <<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/idxreg.html>>. (consulté le 21/04/2011)

Richier, S. et Sarat, E. (coord.). Le castor et la loutre sur le bassin de la Loire, Synthèse des connaissances 2010. Réseau mammifères du bassin de la Loire, ONCFS, Plan Loire Grandeur Nature, 2011, 84 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://centrederesources-loirenature.com/mediatheque/Mammiferes/Guide\\_Castor\\_Loutre\\_ONCFS\\_2010.pdf](http://centrederesources-loirenature.com/mediatheque/Mammiferes/Guide_Castor_Loutre_ONCFS_2010.pdf)>. (consulté le 14/11/2011)

Risque et territoire. Schéma de Prévention des Risques Naturels Majeurs de la Saône-et-Loire. Mâcon : DDT de Saône-et-Loire, Juin 2010, 216 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://www.territoires71.fr/public\\_html/sdrnm\\_pr/fichiers/sdrnm.pdf](http://www.territoires71.fr/public_html/sdrnm_pr/fichiers/sdrnm.pdf)>. (consulté le 10/03/2011)

RFF. Dossier de présentation du maître d'ouvrage pour le débat public de la LGV POCL. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.debatpublic-lgv-pocl.org/informer/dossier-mo.html>>. (consulté le 06/09/2011)

SEDARB. Observatoire de l'Agriculture Biologique en Bourgogne, Résultats 2009. Auxerre : SEDARB, 2010. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.biobourgogne.fr/>>. (consulté le 03/08/2011)

SEDARB. Observatoire de l'Agriculture Biologique en Bourgogne, Résultats 2010. Auxerre : SEDARB, 2011. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.biobourgogne.fr/>>. (consulté le 05/10/2011)

SERT- Eole Paysage. Atlas éolien de la Région Bourgogne. Dijon : ADEME et conseil Régional de Bourgogne, Janvier 2005, 83 p. [en ligne]. Disponible sur <[http://bourgogne.ademe.fr/sites/default/files/files/M%C3%A9diath%C3%A8que/Publications/Mati%C3%A8res%20et%20%C3%A9nergies%20renouvelables/pub\\_atlas\\_eolien.pdf](http://bourgogne.ademe.fr/sites/default/files/files/M%C3%A9diath%C3%A8que/Publications/Mati%C3%A8res%20et%20%C3%A9nergies%20renouvelables/pub_atlas_eolien.pdf)>. (consulté le 03/01/2011)

SOMIVAL. Évaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Loire Bretagne. Orléans : Agence de l'eau Loire-Bretagne, Novembre 2007, 30 p. [en ligne]. Disponible sur



<[http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage\\_et\\_sage/projet\\_de\\_sdage/les\\_documents/Etude\\_potentiel\\_hydro.pdf](http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage_et_sage/projet_de_sdage/les_documents/Etude_potentiel_hydro.pdf)>  
(consulté le 21/09/2011)

Syndicat Mixte du Beaujolais. Rapport de synthèse du SCoT du Beaujolais : État Initial de l'environnement. Villefranche-sur-Saône : Syndicat Mixte du Beaujolais, Juin 2009, 56 p. [en ligne]. Disponible sur <<http://www.pays-beaujolais.com/telecharger-document.php?codej=france&idfichier=128&page=DT1196764663&idapplication=page>>. (consulté le 23/12/2010)

Windfinder. Rose des vents de la station de Saint-Yan. [e linge]. Disponible sur <<http://www.windfinder.com/report/saint-yan>>. (consulté le 29/07/2011)



## ..... 10. ANNEXES

10.1 ANNEXE1 : LISTE DES  
CAPTAGES PRIORITAIRES  
D'EAU POTABLE

Nom du captage	Nature de la protection	Maître d'ouvrage	Commune d'implantation
ATRECY 1	Captage Grenelle	SIE de BOURBINCE OUDRACHE	Vendennes-sur-Arroux
ATRECY 2	Captage Grenelle	SIE de BOURBINCE OUDRACHE	Vendennes-sur-Arroux
ATRECY 3	Captage Grenelle	SIE de BOURBINCE OUDRACHE	Vendennes-sur-Arroux
LA CHAUME 1	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Vindecy
LA CHAUME 2	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Vindecy
LA CHAUME 3	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Vindecy
LA CHAUME 4	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Vindecy
LA CHAUME 5	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Vindecy
LA CHAUME 6	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Vindecy
LA CHAUME 7	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Vindecy
LA CHAUME 8	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Vindecy
LES CHAMBONS PUIIS 1	Captage prioritaire	SIE du Brionnais	Chambilly
LES CHAMBONS PUIIS 2	Captage prioritaire	SIE du Brionnais	Chambilly
LES CHAMBONS PUIIS 3	Captage prioritaire	SIE du Brionnais	Chambilly
LES CHENOUX PUIIS 1	Captage prioritaire	SIE du Brionnais	Marcigny



LES CHENOUX PUITIS 2	Captage prioritaire	SIE du Brionnais	Marcigny
LES CHENOUX PUITIS 3	Captage prioritaire	SIE du Brionnais	Marcigny
LA GREVE PUITIS 1	Captage prioritaire	SIE des Bords de Loire	Perrigny-sur-Loire
LA GREVE PUITIS 2	Captage prioritaire	SIE des Bords de Loire	Perrigny-sur-Loire
VARENNE PUITIS 1	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Varenne-Saint-Germain
VARENNE PUITIS 2	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Varenne-Saint-Germain
VARENNE PUITIS 3	Captage prioritaire	SAE du Charollais	Varenne-Saint-Germain





## 10.2 ANNEXE 2 : SYNTHESE DES FICHES SITES ET SOLS POLLUES

### Sites en cours d'évaluation

Ancien site minier de Chizeuil à Chalmoux : Sur ce site, se trouvent des terrils issus de l'activité minière, chargés en silice et en fer. Ces terrils reposent sur un sol rocheux; la pollution résulte essentiellement de la percolation des eaux à travers les terrils. Ces eaux sont orientées vers le ruisseau de Sauvigny qui traverse le site et, in fine, rejoignent la Loire. L'impact de ce rejet étant connu et constant, la surveillance du milieu ne s'avère pas nécessaire.

Actions menées:

- travaux visant à la diminution d'emprise des terrils et au drainage des eaux en périphérie des terrils,
- arrêté préfectoral demandant la réalisation d'une étude technico économique examinant différentes voies de solutions possibles (AP n° 98/4603/2-2 du 18 décembre 1998); cette étude a été transmise à l'INERIS en vue d'obtenir un avis circonstancié; le rapport de l'INERIS a été communiqué à l'exploitant. L'exploitation de ses remarques est en cours.
- en raison de la présence de sables mouvants, une clôture et des pancartes ont été mises en place pour d'une part interdire l'accès au site et d'autre part informer le public du risque présenté par cette zone.

UGINE à Gueugnon : Il s'agit d'un établissement industriel ancien (1724) du secteur de la métallurgie de l'acier inoxydable. Il s'étend sur environ 34 ha. Il est situé à proximité du centre de la ville de Gueugnon, en rive droite de l'Arroux. Une partie du site est constituée d'un ancien crassier, pour lequel une surveillance de la nappe est réalisée.

Les conclusions de l'Etude Simplifiée des Risques classent le site en catégorie 1, précisant qu'une évaluation détaillée des risques est nécessaire notamment pour le parc Nord et l'ancien crassier. Elles ont été reprises dans l'arrêté préfectoral réalisé dans le cadre de la réactualisation des prescriptions applicable au site, cet arrêté est daté du 17 juillet 2007

### Sites en cours de travaux

Ancienne Tuilerie de la Loire à Artaix : La tuilerie a fermé en 1956, la société RECYCLE PNEUS s'est installée sur le site au début des années 1990 et l'a transformé en dépôt de pneus. Ce dépôt relevait du régime de l'autorisation au titre de la législation des installations classées, mais aucune démarche administrative n'avait été entreprise. L'existence de ce dépôt a été portée à la connaissance de la DRIRE et l'exploitant a été mis en liquidation judiciaire en septembre 1999.



En février 2002, une partie du stock de pneumatiques entreposés à l'extérieur et à l'intérieur de la Tuilerie est détruite par un incendie. Des travaux de surveillance des foyers résiduels et du site en général et la réalisation d'études spécifiques permettant le traitement du site sont réalisés en urgence par l'ADEME.

La remise en état du site a été financée par l'Etat et réalisée par l'ADEME. La démolition des bâtiments de l'ancienne tuilerie est effectuée entre novembre 2004 et janvier 2005. Les travaux d'évacuation des déchets (résidus de combustion, pneumatiques usagés notamment) se sont déroulés du 19 mai 2009 au 24 juin 2009.

En termes d'impact sur l'environnement, la dernière campagne d'investigations réalisée d'octobre 2003 à février 2004 conclut à l'absence d'impact lié à l'incendie sur les eaux superficielles et souterraines.

AREVA à Gueugnon : La COGEMA a exploité une usine de traitement de minerais uranifères locaux puis de pré-concentrés provenant de l'étranger. Construite en 1954, cette usine a fonctionné jusqu'en 1980. Les résidus de traitement et certains produits de démolition de l'usine (terres et gravats) ont été stockés dans des bassins situés sur la commune de Gueugnon, propriété de la COGEMA. Ce stockage est implanté à proximité immédiate du stade de Gueugnon et en bordure de la rivière Arroux.

Le stockage a été entièrement réaménagé, une surveillance au titre des eaux et du milieu ainsi que des mesures de l'impact radiologique ont été mises en place. Bien que pouvant conduire à des dépassements de seuil réglementaire en cas d'exposition prolongée, les seuils de radioactivité mesurés sur le site de Gueugnon sont sans impact à court et moyen terme sur la santé des populations.

Les travaux réalisés par AREVA au cours de l'été 2009 consistaient à décaper tout ou partie des zones radiologiquement marquées et à les recouvrir par des terres "saines" et du bitume et, à stocker les terres excavées sur le stockage actuel. Ces travaux devaient permettre d'aboutir à un niveau radiologique ne différant pas notablement de celui du milieu naturel. A la demande de l'Etat, l'IRSN a procédé en août et septembre 2010 à des mesures radiologiques sur l'ensemble des zones ayant fait l'objet d'un assainissement. Les résultats ne sont pas encore rendus.

ICPF à Paray-le-Monial : Le chantier de créosotage, pour les traverses de chemin de fer et les poteaux PTT, a été créé en 1937 en bordure de la RN 79, à proximité du canal du Centre. Des plaintes, émanant de la Fédération départementale de pêche et du service chargé du canal du Centre, ont conduit à formuler le premier constat de pollution, vers 1985. Le sol et la nappe de surface sont pollués par de la créosote et localement par des traces d'arsenic.

Les conclusions de l'Etude Simplifiée des Risques classent le site en catégorie 2, site à surveiller. En 1986, on a construit un ouvrage de décontamination de la nappe selon les préconisations du CETE d'Autun.

Ce site est inscrit à l'inventaire des sols pollués depuis 1994. Un suivi semestriel de la



qualité des eaux de la nappe et du fossé bordant la RN 79 et le maintien de l'ouvrage de décontamination de la nappe sont imposés à l'exploitant.

De nouveaux suintements de créosote sont apparus dans la Bourbince en septembre 2002, ce qui a conduit à imposer à l'exploitant la pose d'un barrage flottant sur la rivière, la récupération des résidus collectés en amont de ce barrage et la surveillance visuelle du point de résurgence. La réalisation d'un complément à l'étude de sols réalisée a été demandé, en vu d'évaluer les risques vis à vis d'un captage d'eau potable et d'étudier les solutions à mettre en œuvre pour protéger cet ouvrage et la Bourbince.

Les analyses effectuées dans la Bourbince montrent que l'impact du phénomène n'est pas significatif au niveau de la qualité des eaux mesurées au droit du captage d'eau potable. Celui-ci fait cependant l'objet d'une surveillance et d'un traitement particulier au charbon actif.

Par ailleurs, de nombreux travaux visant à améliorer la situation environnementale de l'établissement ont depuis été engagés par la société ICPF. Un arrêté préfectoral encadrant les dispositions retenues par l'exploitant pour le démantèlement de certaines installations et le confinement de la pollution située sous ces installations a été signé le 19 octobre 2006.

#### **Sites traités avec surveillance et/ou restriction d'usage**

Décharge de la KASBA à Paray-le-Monial : La société ETERNIT a exploité depuis les années 1945 une décharge de déchets inhérents à l'activité de fabrication de matériaux à base d'amiante destinés au marché du BTP. Ce site couvre environ 6 hectares et contient environ 150 000 m<sup>3</sup> de déchets amiantés.

L'activité du site a cessé en février 1995 et différents travaux d'aménagement ont été réalisés. Les conclusions de l'Etude Simplifiée des Risques conduisent à un site de catégorie 2 (site à surveiller) et préconisent une surveillance des eaux souterraines et de l'état de la couverture de terre, ainsi que l'absence d'activité sur ces zones (terrassement, excavation, ...). Le site fait l'objet de restrictions d'usage pour garantir l'intégrité du confinement dans le futur.

Installation technique GDF à Paray-le-Monial : Ce site a accueilli a priori une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille (ce qui devra être confirmé par une étude historique). Actuellement, il est utilisé pour les besoins des entreprises EDF et / ou Gaz de France. C'est un site dont la sensibilité vis à vis de l'homme, des eaux souterraines et superficielles est très faible.

Gaz de France devra réaliser d'ici 2006 une étude historique avec localisation des cuves, qui seront systématiquement vidées et comblées. Si les opérations de vidange des cuves faisaient apparaître une pollution résiduelle, des investigations complémentaires seront effectuées en accord avec l'Inspection des installations classées. Par ailleurs, Gaz de France réalisera un diagnostic initial en préalable à toute opération de vente, cession ou



réaménagement. Les conditions de réhabilitation définies en accord avec les services de l'Inspection des installations classées, seront adaptées à la classe de sensibilité du site et à sa destination future.

#### **Sites traités et libre de toute restriction**

Agence EDF GDF Services à Bourbon-Lancy : Ce terrain a accueilli depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle jusqu'en 1960 une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Les bâtiments principaux de l'époque ont été conservés et réaffectés. Actuellement le terrain est occupé par l'agence EDF GDF Services de Bourbon-Lancy et par une maison d'habitation.

C'est un site dont la sensibilité vis-à-vis de l'homme, des eaux souterraines et superficielles a été qualifiée de faible. Ce site a fait l'objet d'une étude historique qui n'a pas permis de mettre en évidence l'existence d'une cuve à sous-produits enterrée au droit du site.

Agence EDF GDF Services à Gueugnon : Le terrain, situé en zone urbaine, a accueilli de 1881 à 1959 une usine de fabrication de gaz à partir de houille. Après l'arrêt de la production, la plupart des bâtiments et installations ont été détruits. Actuellement, le site est occupé par une agence EDF GDF Services (bâtiments administratifs et techniques, parc à matériels).

Ce site a fait l'objet d'un diagnostic initial qui a mis en évidence la présence sur le site d'une cuve à goudrons remblayée ne contenant plus de goudrons. Les sols présentent une faible concentration de certains produits liés à la fabrication de gaz manufacturé autour de la cuve et du gazomètre.

Installations techniques GDF à Charolles et à Marcigny : Ces sites ont accueilli a priori une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Actuellement, ils sont utilisés pour les besoins des entreprises EDF et / ou Gaz de France.

Ces sites ont une sensibilité vis à vis de l'homme, des eaux souterraines et superficielles qualifiée de faible. Ils ont fait l'objet d'une étude historique, il ressort que ces sites n'ont jamais accueilli en sous-sol d'anciens ouvrages de stockage et qu'aucune installation n'y a jamais été implantée par le passé.



## 10.3 ANNEXE3 : LISTE DES ICPE

Nom établissement	Code postal	Commune	Activité principale	Régime Seveso
BRIONNAIS AUTO PIECES (ex CHARON)	71800	Baudemont	Métaux (stockage, récupération)	Non-Seveso
SETFORGE LA CLAYETTE SOCIETE NOUVELLE	71800	Baudemont	Fonderie et travail des métaux	Non-Seveso
EARL LITAUDON ERIC	71220	Beaubery	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
GAEC AUFRAND	71220	Beaubery	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
GAEC TERRIER FRERES	71220	Beaubery	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
Co de Co du canton de Bourbon-Lancy	71140	Bourbon-Lancy	Regroupement d'OM, DIB	Non-Seveso
EDF GDF	71140	Bourbon-Lancy	Energie (dépôt gaz combustibles liquéfiés)	Non-Seveso
POWERTRAIN (ex IVECO FRANCE)	71140	Bourbon-Lancy	Assemblage, montage	Non-Seveso
BOUHET (Chalmoux)	71140	Chalmoux	Carrières	Non-Seveso
RECUPERATION DE MACEDO	71140	Chalmoux	Dépôts de ferraille	Non-Seveso
Co de Co de Marcigny (ex COVED)	71110	Chambilly	Regroupement d'OM, DIB	Non-Seveso



ASSOCIATION DE GESTION	71120	Charolles	Bovins (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
BOIS PROFILES	71120	Charolles	Travail du bois, préservation bois	Non-Seveso
EARL DE LA COLOMBE	71170	Chassigny-sous-Dun	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
GAEC DES MARTINS	71800	Châtenay	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
Co de Co de Chauffailles	71170	Chauffailles	Regroupement d'OM, DIB	Non-Seveso
GONACHON CHRISTIAN	71170	Chauffailles	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
PURFER (ex COSTE RENE) Chauffailles	71170	Chauffailles	Dépôts de ferraille	Non-Seveso
GAEC DE PRUNIERE	71340	Chenay-le-Châtel	Bovins (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
GAEC MALATIER	71800	Colombier-en-Brionnais	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
DESCREUX SAS	3470	Coulanges		Non Seveso





CARRIERES DE CRESSY	71760	Cressy-sur-Somme	Carrières	Non-Seveso
ALLIA	71160	Digoin	Fabrication produits céramiques	Non-Seveso
Co de Co digoin-Val de Loire (CCVA	71160	Digoin	Regroupement, reconditionnement de déchets	Non-Seveso
COQUELU LABORATOIRE	71160	Digoin	Industries diverses	Non-Seveso
DE MACEDO CHRISTIAN	71160	Digoin	Métaux (stockage, récupération)	Non-Seveso
EPUR CENTRE EST Digoin	71160	Digoin	Regroupement d'OM, DIB	Non-Seveso
LYRECO-FRANCE	71160	Digoin		Non-Seveso
REVERDY	71160	Digoin		Non-Seveso
SARREGUEMINES VAISSELLE	71160	Digoin	Fabrication produits céramiques	Non-Seveso
SITA CENTRE EST (transit ) ex SMEV	71160	Digoin	Traitement déchets urbains	Non-Seveso
AUTO-PIECES 71 (ex. Puravet) - Gill	71160	Gilly-sur-Loire	Métaux (stockage, récupération)	Non-Seveso
PURFER (LAUTARD) à Gilly-sur-Loire	71160	Gilly-sur-Loire	Métaux (stockage, récupération)	Non-Seveso



EARL DE GINE	71760	Grury	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
	71760	Grury	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
AIR LIQUIDE GUEUGNON	71130	Gueugnon	Stockage et conditionnement des gaz et liquéfiés	Non-Seveso
APERAM STAINLESS FRANCE (ex ARCELOR MITTAL)	71130	Gueugnon	Mécanique, électrique, traitement de surface	Seuil AS
AREVA NC (ex COGEMA)- Gueugnon	71130	Gueugnon	Extraction de minerais non métalliques	Non-Seveso
CASSE DU VAL D'ARROUX	71130	Gueugnon	Récupération, dépôts de ferrailles	Non-Seveso
Co de Co du pays de Gueugnon (ex	71130	Gueugnon	Regroupement d'OM, DIB	Non-Seveso
COGNARD (Gueugnon - Les Gravoches)	71130	Gueugnon	Carrières	Non-Seveso
COGNARD (Petit Chazey)	71130	Gueugnon	Fabricant d'autres matériaux de construction	Non-Seveso
RUBIE'S FRANCE (ex WALDI)	71340	Iguerande	Stockage poudre, explosifs, gaz inflammables	Non-Seveso



GARMIER (Scierie)	71800	La Chapelle-sous-Dun	Scierie	Non-Seveso
THIVENT SA (La Chapelle-sous-Dun)	71800	La Chapelle-sous-Dun	Carrières	Non-Seveso
GAEC DE LA SEGAUDE -COLLAUDIN-MINJOL	71800	La Clayette	Bovins (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
	71800	La Clayette	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
GAEC DU VILLARS -DUTRONCY-	71160	Les Guerreaux	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
EARL COIFFARD	71110	Marcigny	Bovins (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
EMILE HENRY SAS	71110	Marcigny	Fabrication produits céramiques	Non-Seveso
SOGRAP (STE GRAV. PERREUX)	71110	Marcigny	Carrières	Non-Seveso
AUBERGE CANINE DES PERREAUX	71340	Melay	Chiens (élevage, vente, transit, garde, fourrières)	Non-Seveso
CANARD	3510	Molinet		Non Seveso
SEFIC	3510	Molinet		Non Seveso



GUILLEMIN HUGUETTE	71120	Ozolles	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
CHAROLLAIS VIANDES (SA)	71600	Paray-le-Monial		Non-Seveso
Co de Co de Paray - Déchetterie	71600	Paray-le-Monial	Traitement déchets urbains	Non-Seveso
FAUCHON BAUDOT (Paray-le-Monial)	71600	Paray-le-Monial	Fabrication produits céramiques	Non-Seveso
ICPF	71600	Paray-le-Monial	Traitement du bois	Non-Seveso
PARAY-AUTO-CASSE (M.SAULNIER RICHARD)	71600	Paray-le-Monial	Métaux (stockage, récupération)	Non-Seveso
PICARD à Paray-le-Monial (les Charca	71600	Paray-le-Monial	Regroupement d'OM, DIB	Non-Seveso
SAONE AUTOS PIECES (Hautefond)	71600	Paray-le-Monial	Métaux (stockage, récupération)	Non-Seveso
GAEC AUDUC RONDEPIERRE	71600	Poisson	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
BOUHET (Saint-Agnan Les Peugnes)	71160	Saint-Agnan	Carrières	Non-Seveso
CHAPUIS SURGELES (SA)	71430	Saint-Aubin-en-Charollais	Fabrication produits alimentaires	Non-Seveso



RAVIER	71430	Saint-Bonnet-de-Vieille-Vigne	Récupération, dépôts de ferrailles	Non-Seveso
EARL BOUCAUD HERVE ET FRANCOISE	71170	Saint-Igny-de-Roche	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
EARL DES PIERRES - VERMOREL VINCENT	71170	Saint-Igny-de-Roche	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
GAEC PALMILAIT	71170	Saint-Igny-de-Roche	Bovins (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
	71170	Saint-Igny-de-Roche	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
LAMURE (SCIERIE)	71170	Saint-Igny-de-Roche	Scierie	Non-Seveso
THIVENT SA (Saint-Igny-de-Roche)	71170	Saint-Igny-de-Roche	Carrières	Non-Seveso
LACROIX (SEDEL)	71110	Saint-Martin-du-Lac		Non-Seveso
ELEVAGE DU MANOIR DE JAHMAN	71430	Saint-Vincent-Bragny	Chiens (élevage, vente, transit, garde, fourrières)	Non-Seveso
IMERYS CERAMICS FRANCE (ex CERATERA)	71430	Saint-Vincent-Bragny	Carrières	Non-Seveso
SAMOF	71430	Saint-Vincent-Bragny	Carrières	Non-Seveso



THOURAULT PHILIPPE	71110	Sarry	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
SABLIERES DE TOULON	71320	Toulon-sur-Arroux	Carrières	Non-Seveso
Démolition Auto P. LOREAU	71130	Uxeau	Métaux (stockage, récupération)	Non-Seveso
EARL DU BERRURIER-PHILIBERT-	71800	Varennes-sous-Dun	Bovins (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
DOMAINE DE SOMMERY SAS	71120	Vaudebarrier	Volailles (élevage, vente...)	Non-Seveso
	71120	Vaudebarrier	Engrais, amendements et supports de culture (fabrication) à partir de matières organiques	Non-Seveso
Co de Co de Charolles (transit OM)	71120	Vendenesse-lès-Charolles	Regroupement d'OM, DIB	Non-Seveso
DUCERF S.A.	71120	Vendenesse-lès-Charolles		Non-Seveso
SIVIGNON	71120	Vendenesse-lès-Charolles	Carrières	Non-Seveso





FARGEOT SNC	71220	Verosvres	scierie, fabrication de panneaux	Non-Seveso
GRT GAZ (Vindecy)	71110	Vindecy	Stockage et conditionnement des gaz et liquifiés	Non-Seveso
BONNOT DENIS	71600	Vitry-en-Charollais	Bovins (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
	71600	Vitry-en-Charollais	Porcs (élevage, vente, transit)	Non-Seveso
CIMENTS RENFORCES INDUSTRIES (ex ETE	71600	Vitry-en-Charollais	Fabrication d'autres matériaux de construction	Non-Seveso

**10.4 ANNEXE 4 : CLASSEMENT SONORE DES  
INFRASTRUCTURES ROUTIERES**

Nom de la commune	Voie concernée	Catégorie de l'infrastructure	Numéro de l'Arrêté	Date de l'Arrêté
Beaubery	N79	Cat. 3	99-2158-2-2	29 juin 1999
Bourbon-Lancy	D973	Cat. 4	99-1817-2-2	9 juin 1999
Champlecy	N79	Cat. 3	99-2158-2-2	29 juin 1999
Changy	N79	Cat. 3	99-2158-2-2	29 juin 1999
Chassenard	N79	Cat. 3	7013/99	8 octobre 1999
Chassenard	Projets N79	Cat. 2	7015/99	8 octobre 1999
Charolles	N79	Cat. 3	99-2158-2-2	29 juin 1999
Chauffailles	D985	Cat. 4	99-1819-2-2	9 juin 1999
Coulanges	N79	Cat.2	7013/99	8 octobre 1999
Coulanges	N79	Cat.3	7013/99	8 octobre 1999
Coulanges	Projets N79	Cat. 2	7015/99	8 octobre 1999
Curdin	D60	Cat. 4	99-1815-2-2	9 juin 1999
Digoin	VC_Digoin	Cat. 4	99-2176-2-2	29 juin 1999
Digoin	RCEA	Cat. 2	99-2176-2-2	9 juin 1999
Digoin	N79	Cat. 2	99-2176-2-2	9 juin 1999
Digoin	N79	Cat. 3	99-2176-2-2	9 juin 1999
Digoin	D994	Cat. 3	99-2176-2-2	9 juin 1999
Digoin	D994	Cat. 4	99-2176-2-2	9 juin 1999
Gueugnon	D60	Cat. 3	99-1815-2-2	9 juin 1999
Gueugnon	D60	Cat. 4	99-1815-2-2	9 juin 1999
Gueugnon	D994	Cat. 3	99-1815-2-2	9 juin 1999
Gueugnon	D994	Cat. 4	99-1815-2-2	9 juin 1999



Hautefond	N79	Cat. 3	99-2158-2-2	29 juin 1999
Lugny-les-Charolles	N79	Cat. 3	99-2158-2-2	29 juin 1999
Molinet	N79	Cat. 2	7013/99	8 octobre 1999
Molinet	N79	Cat. 3	7013/99	8 octobre 1999
Molinet	Projets N79	Cat. 2	7015/99	8 octobre 1999
Palinges	N70	Cat. 3	99-2160-2-2	29 juin 1999
Paray-le-Monial	D191	Cat. 4	99-2171-2-2	29 juin 1999
Paray-le-Monial	D248	Cat. 4	99-2171-2-2	29 juin 1999
Paray-le-Monial	D352 bis	Cat. 4	99-2171-2-2	29 juin 1999
Paray-le-Monial	N70	Cat. 2	99-2171-2-2	29 juin 1999
Paray-le-Monial	N79	Cat. 3	99-2171-2-2	29 juin 1999
Paray-le-Monial	VC_Paray	Cat. 3	99-2171-2-2	29 juin 1999
Rigny-sur-Arroux	D994	Cat. 3	99-1815-2-2	9 juin 1999
Saint-Léger-les-Paray	N70	Cat. 3	99-2169-2-2	29 juin 1999
Saint-Léger-les-Paray	N70	Cat. 2	99-2169-2-2	29 juin 1999
Saint-Léger-les-Paray	RCEA	Cat. 3	99-2169-2-2	29 juin 1999
Saint-Vincent-Bragny	N70	Cat. 3	99-2160-2-2	29 juin 1999
Vendennes-les-Charolles	N79	Cat. 3	99-2158-2-2	29 juin 1999
Vendennes-sur-Arroux	D994	Cat. 4	99-1815-2-2	9 juin 1999
Verosvres	N79	Cat. 3	99-2158-2-2	29 juin 1999
Vitry-en-Charolais	N70	Cat. 3	99-2165-2-2	29 juin 1999
Vitry-en-Charolais	N70	Cat. 2	99-2165-2-2	29 juin 1999
Vitry-en-Charolais	N79	Cat. 3	99-2165-2-2	29 juin 1999
Vitry-en-Charolais	RCEA	Cat. 2	99-2165-2-2	29 juin 1999
Volesvres	N70	Cat. 3	99-2164-2-2	29 juin 1999
Volesvres	N79	Cat. 3	99-2164-2-2	29 juin 1999



SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS

## RAPPORT DE PRESENTATION

---

Volesvres	RCEA	Cat. 3	99-2164-2-2	29 juin 1999
-----------	------	--------	-------------	-----------------

10.5 ANNEXE 5 : PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT DE L'AERODROME DE SAINT-YAN

DOCUMENT D'ETUDE A USAGE DES ADMINISTRATIONS

AERODROME DE  
S<sup>T</sup> YAN

PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT  
DES AERONEFS

Sept. 1974  
S.T.B.A./E.G.U/79/A

Ech: 1/25 000

TRAFFIC MOYEN	AVIATION GENERALE		
	M 20	M S 760	MONO
QUOTIDIEN (Appareils)	122	84	22

Le pourcentage d'avions certifiés correspond au taux prévisible en 1985.

UTILISATION DE LA PISTE:

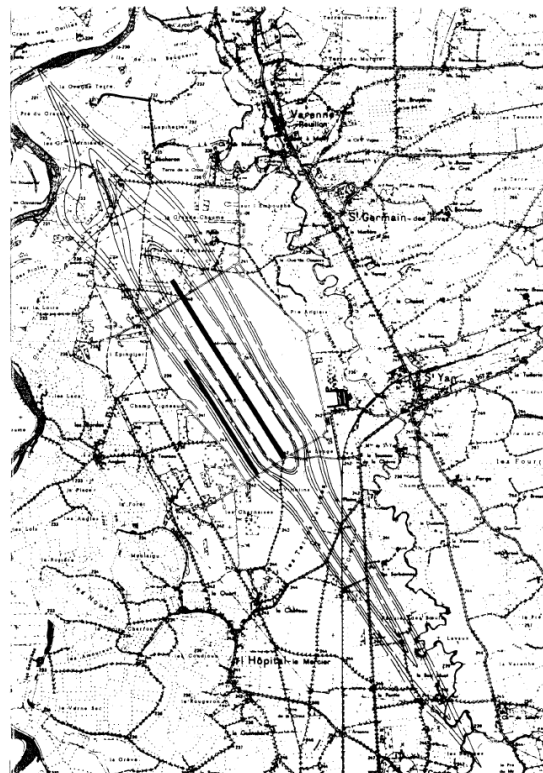
====	Limite de la zone "A" $N = 96 \pm 1$
====	Limite de la zone "B" $N = 89 \pm 1$
====	Limite de la zone "C" $N = 84 \pm 1$

R. n. - Ce document, établi par le Service Technique des Bases Aériennes (S.T.B.A.) est destiné :

- à l'information de la Direction Départementale de l'Équipement ;
- à servir de base à l'élaboration du plan qui sera rendu ultérieurement "disponible" ;

en application des dispositions de la circulaire de Monsieur le Premier Ministre, du 30 Juillet 1973 (parue au Journal Officiel de la République Française le 1er Août 1973) relative à la construction dans les zones de bruit des aérodromes.

Ce Plan n'est pas "disponible" pour l'application de cette circulaire.





INDICATIONS GENERALES SUR LA NATURE ET LA SIGNIFICATION DU PLAN

1 - HYPOTHESES DE BASE :

- L'aérodrome est supposé réalisé suivant les dispositions figurant au plan
- Le trafic est celui escompté aux alentours de l'année 1985 , soit environ :  
Aviation générale: 120 000 mvt/an.
- Les avions et les moteurs sont de types connus ou actuellement projetés
- Les trajectoires des avions suivent les procédures actuellement prévues
- Les conditions atmosphériques sont standards et le vent nul

2 - METHODE DE CALCUL ET RESULTATS :

- Elle est basée sur la détermination, en chaque point du sol environnant l'aérodrome, d'un "indice isopsonique"  $N$  représentant le niveau d'exposition totale au bruit des avions. La valeur de  $N$  et, par conséquent, la gêne, décroissent de façon continue lorsqu'on s'éloigne de l'aérodrome.
- L'environnement est partagé en quatre zones d'exposition décroissante au bruit :
 

▬▬▬▬▬	- zone "A" où $N$ est supérieur à 96
▬▬▬▬	- zone "B" où $N$ est compris entre 89 et 96
▬▬▬	- zone "C" où $N$ est compris entre 84 et 89
	- extérieur de la zone "C" où $N$ est inférieur à 84 et continue à décroître

3 - SIGNIFICATION DU PLAN :

En raison des incertitudes sur diverses hypothèses, des variations dans les conditions de propagation et de réception du son et des approximations inévitables dans une méthode de calcul intégrant des sons de nature très variée, le zonage ainsi déterminé est APPROXIMATIF.

Cette approximation est traduite par des grisés représentant des incertitudes sur les limites des différentes zones.

Le présent document est essentiellement destiné à faciliter la tâche des Services, Organismes et Collectivités chargés d'appliquer la circulaire du 30 Juillet 1973 de Monsieur le Premier Ministre relative à la construction autour des aérodromes.





**10.6 ANNEXE 6 : LES ORGANISMES DE  
COLLECTE DES DECHETS MENAGERS**

<b>Nom de l'EPCI</b>	<b>Nombre de communes adhérentes</b>	<b>Population adhérente</b>
Commune de Baudemont	1	691
CC de Chauffailles	11	8315
CC de Paray-le-Monial	8	11 802
CC du Canton de Charolles	13	6510
CC du Canton de Marcigny	12	6274
CC du Canton d'Issy-L'évêque	7	2223
CC du Canton de Semur-en- Brionnais	14	4995
CC du Nord Charolais	10	4462
CC du Pays Clayettois	17	6772
CC du Pays de Gueugnon	9	11 453
CC du Val de Joux	7	2215
CC du Val de Loire	8	13 689
SIVOM de Bourbon-Lancy et de ses environs	10	8641
SIVU Bourbince Arconce	3	2899



10.7 ANNEXE 7 : LES PRODUCTIONS DE DECHETS DU PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS

OMR									
N_ACTEUR	Population desservie	Qté 2004	Qté 2005	Qté 2006	Qté 2007	2008	2009	2010	Quantité collectée (kg/hbts)
CC de Paray-le-Monial	11 685	3 214,00	3 202,00	2 920,59	2 730,20	2 550,00	2 611,11	2 592,24	221,84
CC du canton de Charolles	6 585	1 634,00	1 600,00	1 787,17	1 695,32	1 538,00	1 534,80	1 334,23	202,62
CC du canton de Chauffailles	8 377	1 925,29	1 800,47	1 973,43	1 882,00	1 849,00	1 746,00	1 693,28	202,13
CC du canton de Marcigny	6 374	1 705,06	1 573,80	1 625,00	1 713,66	1 612,00	1 513,00	1 484,16	232,85
CC du canton d'Issy l'Evêque	2 233	449,20	464,70	456,95	451,16	436,00	413,08	450,00	201,52
CC du canton Semur-en-Brionnais	4 996	1 236,70	1 197,26	1 269,76	1 265,21	1 141,24	1 133,08	1 098,00	219,78
CC du Pays Clayettois	7 352	1 207,65	1 999,99	1 671,44	1 719,47	1 655,00	1 576,47	1 547,00	210,42
CC du Pays de Gueugnon	11 447	2 831,74	2 772,20	2 838,75	3 088,36	3 163,00	3 089,06	2 903,51	253,65
CC du Val de Joux	2 134	603,00	631,00	593,00	662,08	640,00	614,16	608,10	284,96
CC du Val de Loire	13 292	3 546,00	3 455,00	3 458,00	3 622,00	3 572,00	3 405,00	3 250,00	244,51
CC du Nord Charolais	4 497					947,02	954,12	973,52	216,48
CC de Bourbon Lancy	8 740	2 397,51	2 374,58	2 395,54	2 435,62	2 322,00	2 313,69	2 217,80	253,75
Smixte Bourbince Arconce	2 909	615,65	600,88	660,54	696,84	706,00	712,12	719,56	247,36
<b>Total (t)</b>	<b>90 621,00</b>	<b>21 365,80</b>	<b>21 671,88</b>	<b>21 650,17</b>	<b>21 961,92</b>	<b>22 131,26</b>	<b>21 615,69</b>	<b>20 871,40</b>	<b>230,32</b>
<b>Total (kg/hbts)</b>		<b>38,81</b>	<b>39,37</b>	<b>39,33</b>	<b>39,92</b>	<b>39,88</b>	<b>238,53</b>	<b>230,32</b>	

Source : Observatoire des Déchets 71

Collecte biodéchets										
N_ACTEUR	L_TYP_DECSORT	pop2009	QTE 2004	QTE 2005	QTE 2006	QTE 2007	QTE 2008	QTE 2009	QTE 2010	kg/hbts
CC du Pays de Gueugnon	DV	7737	915,5	752,73	878,72	965,14	698,12	920,56	1098,46	141,97



## RAPPORT DE PRESENTATION

CC de Paray-le-Monial	Biodéchets	11802	162	148,55	162,88	162,19	104,29	5		0,00
CC du Val de Loire	DV	8679	230	209	256,42	257,02	268,71	292	292	33,64
<b>Moyenne départementale</b>		<b>28 218,00</b>	<b>1 307,50</b>	<b>1 110,28</b>	<b>1 298,02</b>	<b>1 384,35</b>	<b>1 071,12</b>	<b>1 217,56</b>	<b>1 390,46</b>	43,15

Source : Observatoire des Déchets 71



## RAPPORT DE PRESENTATION

Emballages																	
Nom	Population desservie	Déchets d'emballage en métaux ferreux	Déchets d'emballages en aluminium	Déchets d'emballages en carton complexe	Déchets d'emballages en matières plastiques	Déchets d'emballages en papier ou carton	Déchets d'emballages en verre	Emballages en mélange	Journaux et magazines	Refus de tri	Refus tri Journaux mag	TOTAL COLLECTIVITES (Tonnes)	TOTAL COLLECTIVITES (KG/HBTS)	emballages PAP - nb hbts	emballagesPAV- nb hbts	verre PAP	verre PAV
CC de Paray-le-Monial	11 685	20,601	0	7,957	45,184	113,955	406,06		430,44	113,33		1137,53	97,35	11685			11 685
CC du canton de Charolles	6 585	9,671	0	4,208	15,162	23,33	139,45		230,69	21,52		444,03	67,43		6585		6 585
CC du canton de Chauffailles	8 377	14,105	0	6,929	29,127	110,114	263,32		238,67	58,83		721,10	86,08	3602	4 775		8 377
CC du canton de Marcigny	6 374	9,071	0	3,963	21,073	88,104	232,4		179,32	2,45		536,38	84,15		6374		6 374
CC du canton d'Issy l'Evêque	2 233	5,1	0	1,309	6,321	4,943	89		52	6,61		165,28	74,02		2233		2 233
CC Semur-en-Brionnais	4 996	7,241	0	3,17	14,47	16,735	185,86		123,65	4,78		355,91	71,24				
CC du Pays Clayettois	7 352	7,35	0	3,924	20,33	27,27	270,95		217,41	10,48		557,71	75,86		7352		7 352
CC du Pays de Gueugnon	11 447	23,518	0	6,277	44,945	140,415	572,02		433,66	80,94		1301,78	113,72	6181	5266	6181	5266
CC du Val de Joux	2 134	3,404	0	1,418	5,486	5,623	81		55	4,82		156,75	73,45		2134		2134
CC du Val de Loire	13 292	22,712		6,843	45,176	81,746	499		301		54,64	1011,12	76,07	8679	4613	8679	4613
CC du Nord Charolais	4 497	6,98	0	2,296	11,967	12,547	150,52		72,04	11,4		267,75	59,54		4497		4 497
CC Bourbon Lancy	8 740	11,281	0	2,674	26,557	34,259	290,63		217,862	14,215		597,48	68,36		8740		8 740
SIVU Bourbince Arconce	2 909	7,196	0	2,45	11,965	34,794	95,6		43,59	19,85		215,45	74,06		2909		2 909
<b>TOTAL (tonne)</b>		<b>148,23</b>	<b>0,00</b>	<b>53,42</b>	<b>297,76</b>	<b>693,84</b>	<b>3 275,81</b>	<b>0,00</b>	<b>2 595,33</b>	<b>349,23</b>	<b>54,64</b>	<b>7 468,25</b>	<b>1021,34</b>	<b>30 147,00</b>	<b>55 478,00</b>	<b>14 860,00</b>	<b>70 765,00</b>
<b>kg/hab</b>	<b>90 621,00</b>	<b>1,64</b>	<b>0,00</b>	<b>0,59</b>	<b>3,29</b>	<b>7,66</b>	<b>36,15</b>	<b>0,00</b>	<b>28,64</b>	<b>3,85</b>	<b>0,60</b>	<b>82,41</b>	<b>11,27</b>				

Source : Observatoire des Déchets 71



## RAPPORT DE PRESENTATION

Collectes spécifiques																		
N_ACTEUR		encombrants	cartons commerçants	dasri	DIB agricoles	ferraille	verre des commerçants	huiles minérales	piles	DTQD	papiers admin	textiles PAV	papiers relais	DV / bois	DEEE	Lampes	Déchets des collectivités	Déchets des professionnels redevance spéciale
CC de Paray-le-Monial	11 685			0,119								53,614					245,42	
CC du canton de Charolles	6 585											22,615						
CC du canton de Chauffailles	8 377																	
CC du canton de Marcigny	6 374	26		0,101	35							16,36						
CC du canton d'Issy l'Evêque	2 233											1,219						
CC du canton Semur-en-Brionnais	4 996					X						4,206						
CC du Pays Clayettois	7 352											7,71						
CC du Pays de Gueugnon	11 447	68,58										56,123						
CC du Val de Joux	2 134											8,855						
CC du Val de Loire	13 292											30,446						
CC du Nord Charolais	4 497											6,828						
CC Bourbon Lancy	8 740			0,07								32,66						
Smixte Bourbonce Arconce	2 909																	
	<b>90 621</b>	<b>94,58</b>	<b>0</b>	<b>0,285</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240,632</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>245,42</b>	<b>0</b>

Source : Observatoire des Déchets 71



## RAPPORT DE PRESENTATION

Collectes spécifiques																		
N_ACTEUR		encombrants	cartons commerçants	dasri	DIB agricoles	ferraille	verre des commerçants	huiles minérales	piles	DTQD	papiers admin	textiles PAV	papiers relais	DV / bois	DEEE	Lampes	Déchets des collectivités	Déchets des professionnels redevance spéciale
CC de Paray-le-Monial	11 685			0,119								53,614					245,42	
CC du canton de Charolles	6 585											22,615						
CC du canton de Chauffailles	8 377																	
CC du canton de Marcigny	6 374	26		0,101	35							16,36						
CC du canton d'Issy l'Evêque	2 233											1,219						
CC du canton Semur-en-Brionnais	4 996					X						4,206						
CC du Pays Clayettois	7 352											7,71						
CC du Pays de Gueugnon	11 447	68,58										56,123						
CC du Val de Joux	2 134											8,855						
CC du Val de Loire	13 292											30,446						
CC du Nord Charolais	4 497											6,828						
CC Bourbon Lancy	8 740			0,07								32,66						
Smixte Bourbonce Arconce	2 909																	
	90 621	94,58	0	0,285	35	0	0	0	0	0	0	240,632	0	0	0	0	245,42	0





RAPPORT DE PRESENTATION

Déchèteries

SINOE	#REF!	déchèterie de	Population desservie	Total (t)	Total (Kg/hbts)	Corps gras alimentaires	Pneumatiques hors d'usage	DNR	DEEE	Déchets métalliques	Déchets verts	Déchets textiles	Déchets de verre	Déchets de bois	Déchets de matières plastiques	Déchets de papiers et cartons	Sous-total	Déchets de béton, briques	Sous total	Déchets d'emballages métalliques en mélange	peintures, vernis, encres et colles	Déchets amiantés	piles	accu	Déchets de produits agro-chimiques	DASRI	Huiles usées	Solvants usés	Tubes fluorescents	autres DDM en mélange	
	CC de Paray-le-Monial	Paray-le-Monial	11685	998,07	3 342,15	0	3,9	571,73	112,29	158,38	1374,5	cs	414,1	282,12		155,07	3072,09	868,26	57,724	0	7,743	39,76	0,6	1,94	0,389		4,7	1,959	0,421	0,212	
	CC Issy l'Evêque	Issy	2233	157,13	70,37			77		32				28		11	148		9,13						0,13			4	5		
	CC du canton de Charolles	Vendennes les Cha	6585	250,83	1 189,95			406,06		115,8	389,84			188,84		127,12	1227,66		23,165		8,645	9,08	2,103			0,5		0,177	2,66		
	CC du canton de Chauffailles	Chauffailles	8377	140,03	2 255,46			569	71,143	177,28	1000			211,18		44,84	2073,443	61,16	5,424											5,424	
	CC du canton de Marcigny	Marcigny	6374	489,07	1 233,62	0	0	604	38	72	374			66		81	1235	237	17,066	0,244	7,06		1	1,5	0,43	1,08	0,372	0,2	5,18		
	CC du canton Semur-en-Brionnais	St Christophe	4996	100,11	20,04			62,52	8,315	20,46						8,81	100,105														
Semur-en-Brionnais		4996	101,58	20,33			69,57	3,12	18,9							9,99	101,58														
Fleury-la-Montagne		4996	144,01	28,83			100,42	11,61	18,72							13,26	144,01														
	CC du Pays Clayettois	La Clayette	7352	505,79	1 204,81			552,54	52,651	100,74	553,7	cs				74,95	1334,581	151,2	20,011				1,31					0,141	18,56		



## RAPPORT DE PRESENTATION

CC du Pays de Gueugnon	Gueugnon	11447	1 842,80	160,99	2,3		521,86	75,7	194,86	233,76	cs		488,34	
CC du Val de Loire	Digoin	13292	2 840,88	213,73	1,88		644,7	135,4	138,22	785,42			288,03	
CC du Nord Charolais	Palinges	4497	629,51	139,98			243,98		51,58	199,86				
CC Bourbon Lancy	Bourbon-Lancy	8740	2203,72	252,1418764	0,6		419,04	96,271	149,08	1240			180,76	
SM Bourbince Arconce	3 déchetteries	2909	0,00											
Val de Joux	St Bonnet de Joux	2134	512,47	240,15	0	0	157	11,76	55,86	107	pav	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>Tonne</b>	<b>559 840,00</b>	<b>18 915,98</b>	<b>33,79</b>	<b>4,78</b>	<b>3,90</b>	<b>4 999,42</b>	<b>616,26</b>	<b>1 303,88</b>	<b>6 258,08</b>	<b>0,00</b>	<b>414,10</b>	<b>1 733,27</b>	<b>0,00</b>
	<b>Kg/habitants</b>		<b>33,79</b>		<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>8,93</b>	<b>1,10</b>	<b>2,33</b>	<b>11,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,74</b>	<b>3,10</b>	<b>0,00</b>

source : Observatoire des Déchets 71



SCoT du PAYS CHAROLAIS BRIONNAIS

**RAPPORT DE PRESENTATION**

---

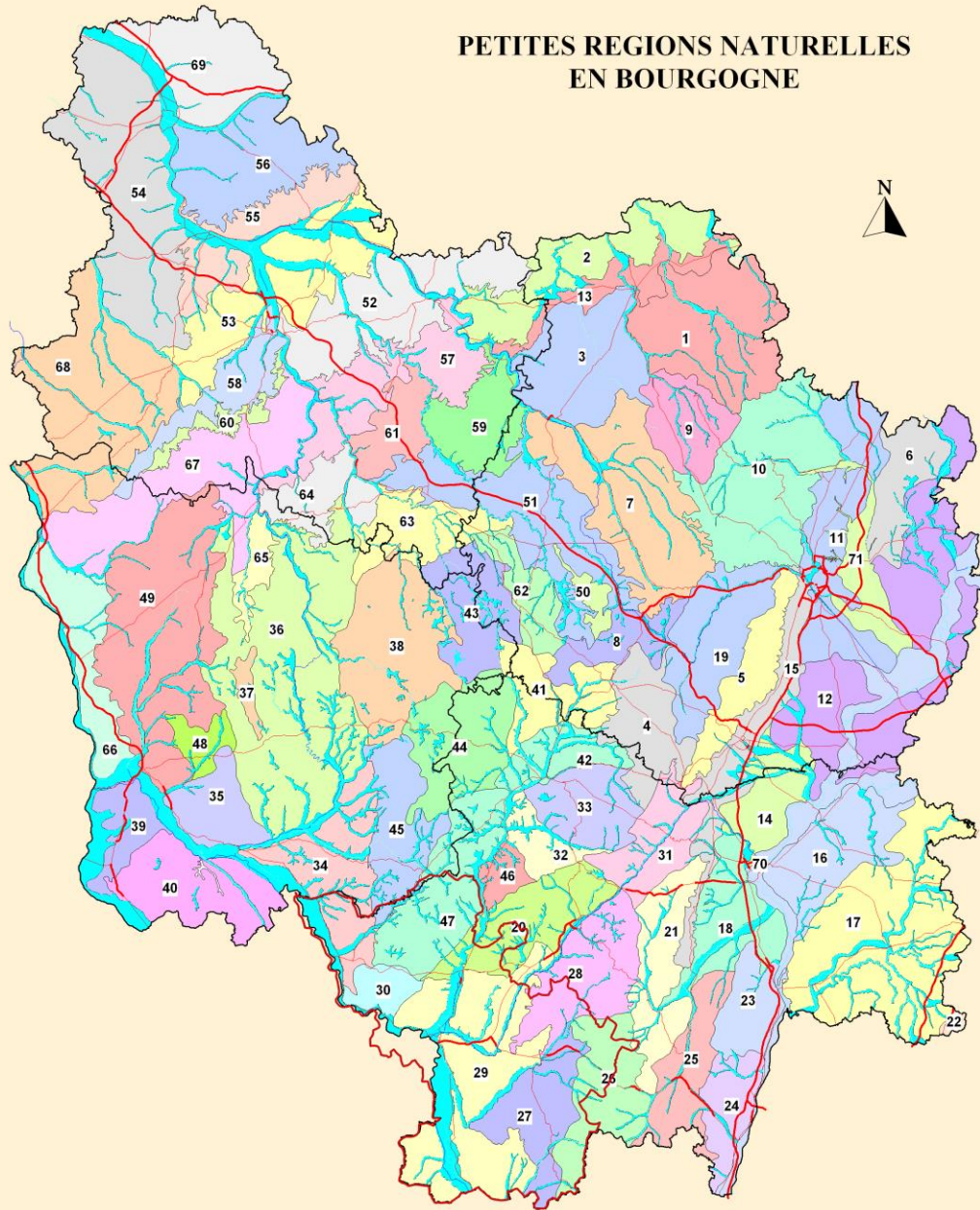


## LIVRE 2

**Atlas Cartographique**

Scot du Pays Charolais Brionnais

Carte 50 Les communes les plus vulnérables de Saône-et-Loire en termes de dépenses énergétiques .....	54
Carte 51 Gisement éolien et postes sources de Bourgogne .....	55
Carte 52 Moyennes annuelles de l'énergie reçue sur une surface orientée au Sud et inclinée d'un angle égal à la latitude (en kWh/m <sup>2</sup> .jour) .....	56
Carte 53 Les Plans de Prévention du Risque Inondation en Pays Charolais Brionnais .....	57
Carte 54 Les Atlas de Zones Inondables en Pays Charolais Brionnais.....	58
Carte 55 Le nouveau zonage sismique de la Bourgogne.....	59
Carte 56 Le risque cavités souterraines en Pays Charolais Brionnais .....	60
Carte 57 Le risque mouvement de terrain en Pays Charolais Brionnais .....	61
Carte 58 Le risque argile en Pays Charolais Brionnais.....	62
Carte 59 Zonage réglementaire du PPRT de l'usine APERAM Gueugnon .....	63
Carte 60 Les risques technologiques en Pays Charolais Brionnais.....	64
Carte 61 Classement sonore des infrastructures de transport terrestre du Pays Charolais Brionnais.	65
Carte 62 Les antennes relais téléphoniques du Pays Charolais Brionnais .....	66
Carte 63 Les lignes haute tension du Pays Charolais Brionnais .....	67
Carte 64 La collecte des déchets ménagers sur le Pays Charolais Brionnais .....	68
Carte 65 Périmètre du SMEVOM.....	69
Carte 66 Les centres de traitement des déchets.....	70



**PETITES REGIONS NATURELLES  
EN BOURGOGNE**

**LEGENDE**  
— Canal  
— Route  
— Autoroute  
— Limite de département

DREAL Bourgogne / SDD / GVI - Mars 2011



10 0 10 20  
Kilomètres

Sources :  
DREAL Bourgogne  
©IGN BD Carthage  
©IGN BD Cartho® 2007  
Protocole IGN-MEEDDM-MAAP 2007

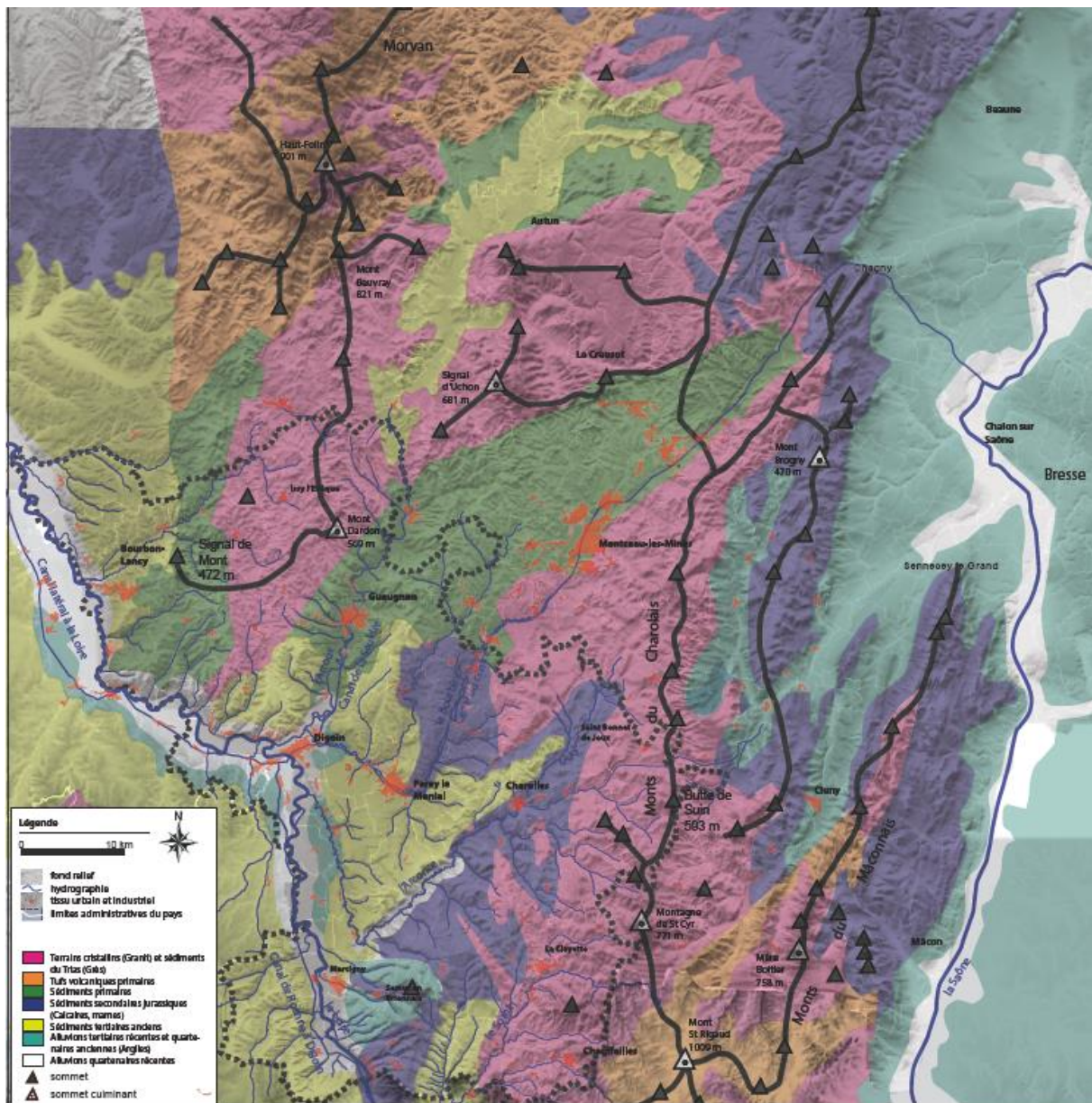
**Carte 1 Les petites régions naturelles de Bourgogne**



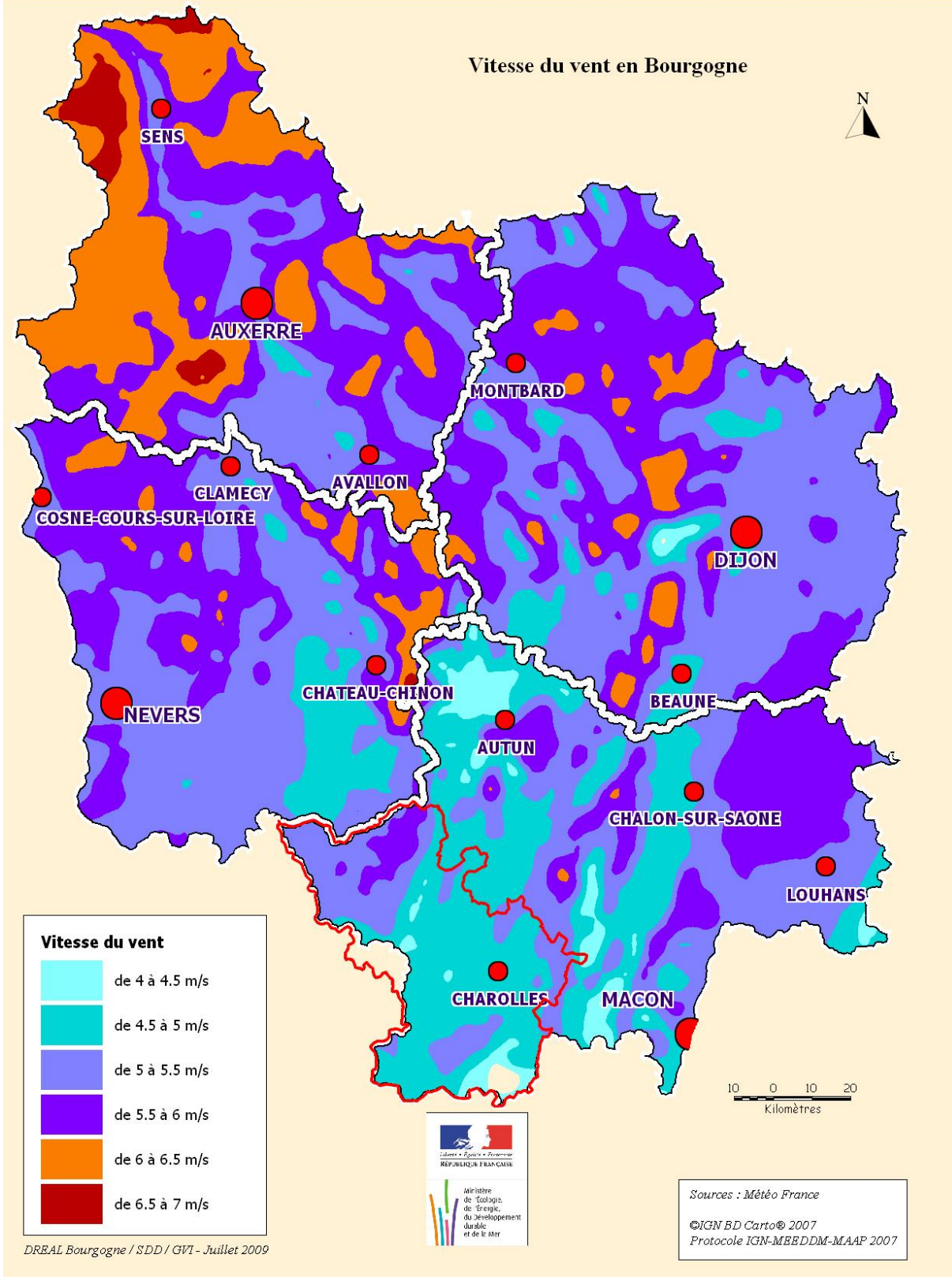
- Limites départementales
- Contour du Pays
- Source : Geoportail
- IGN - BD TOPO
- IGN - BD AL

Carte 2 Le relief du Pays Charolais Brionnais



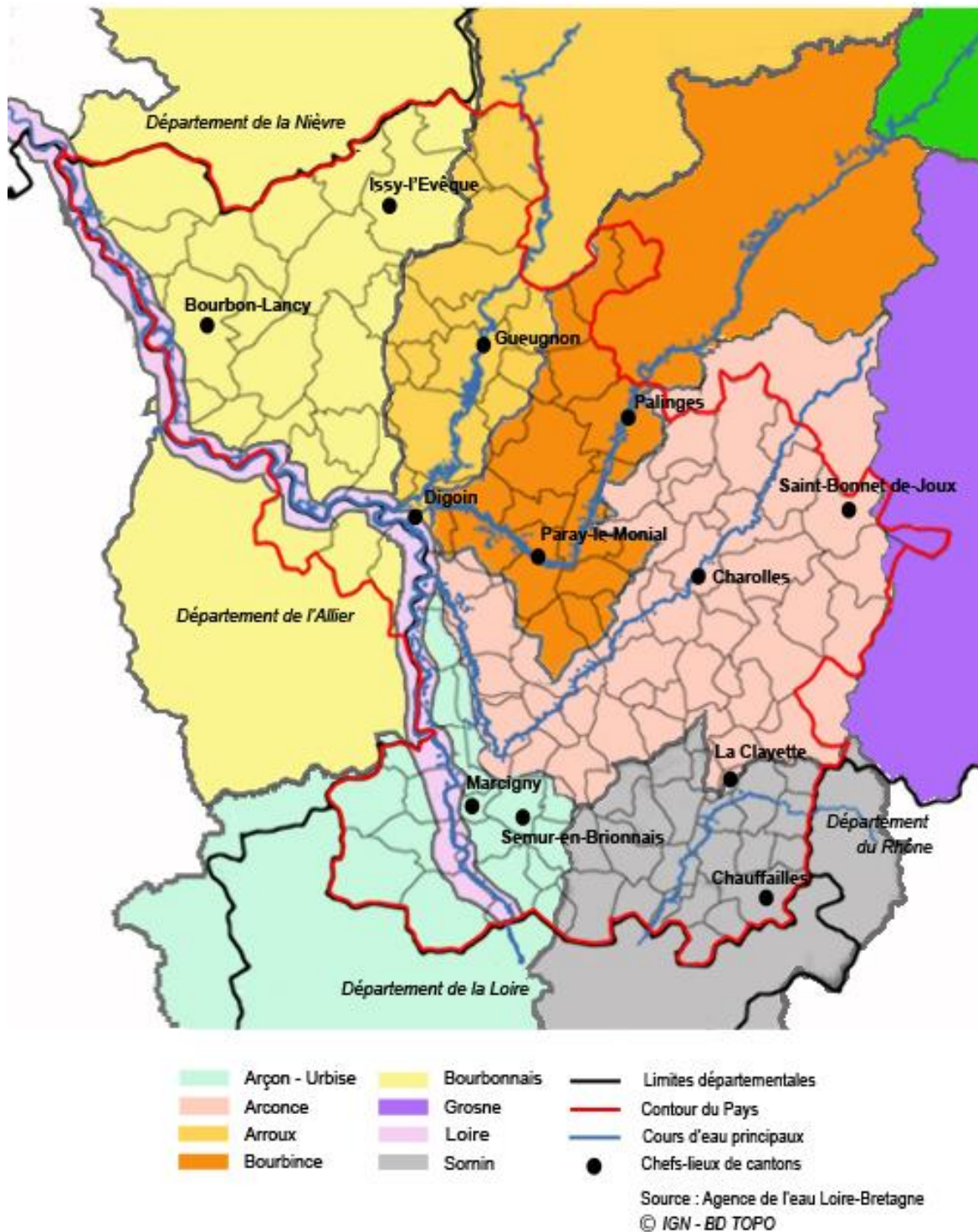


Carte 3 La géologie du Pays Charolais Brionnais

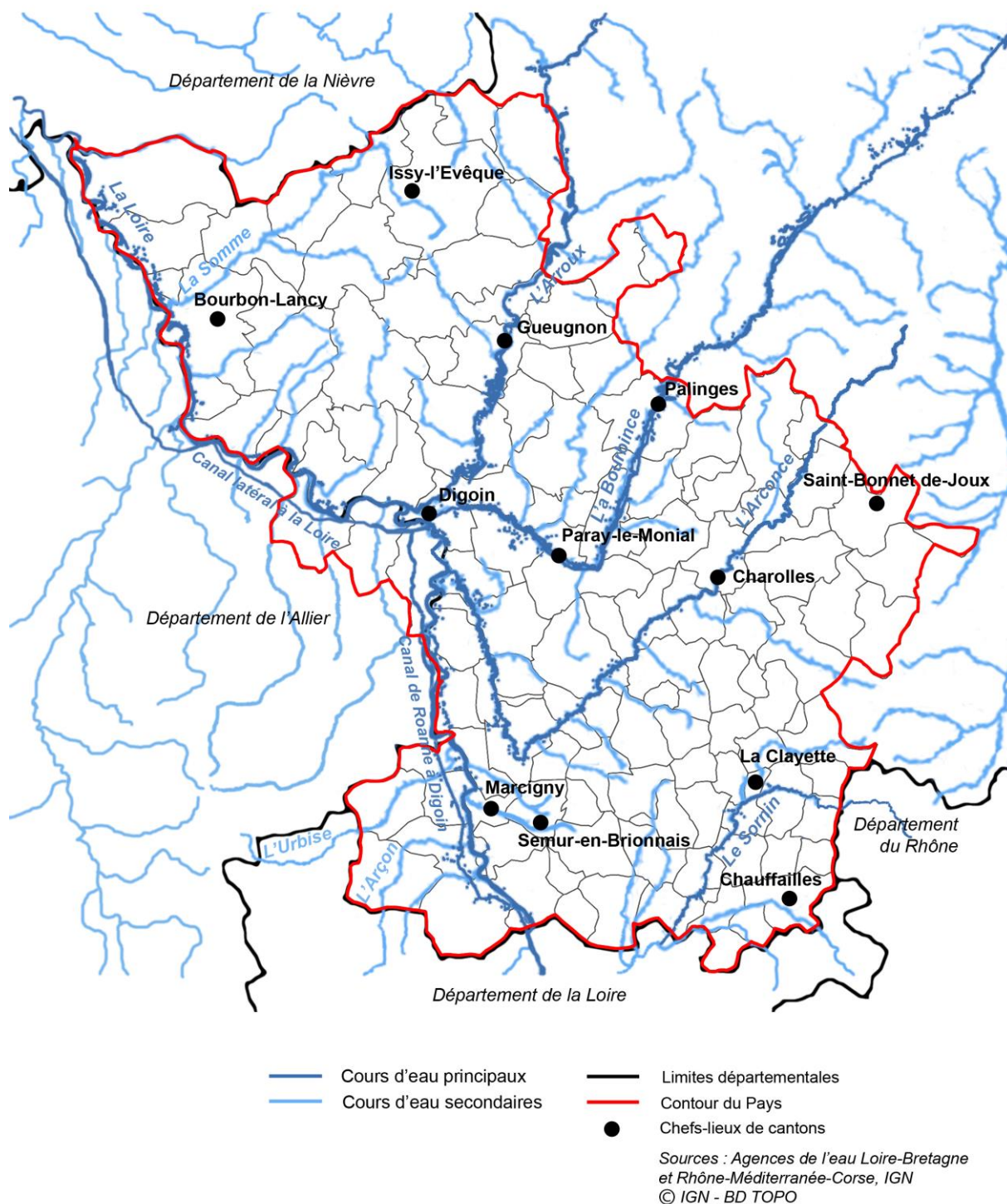


Carte 4 La vitesse du vent en Bourgogne



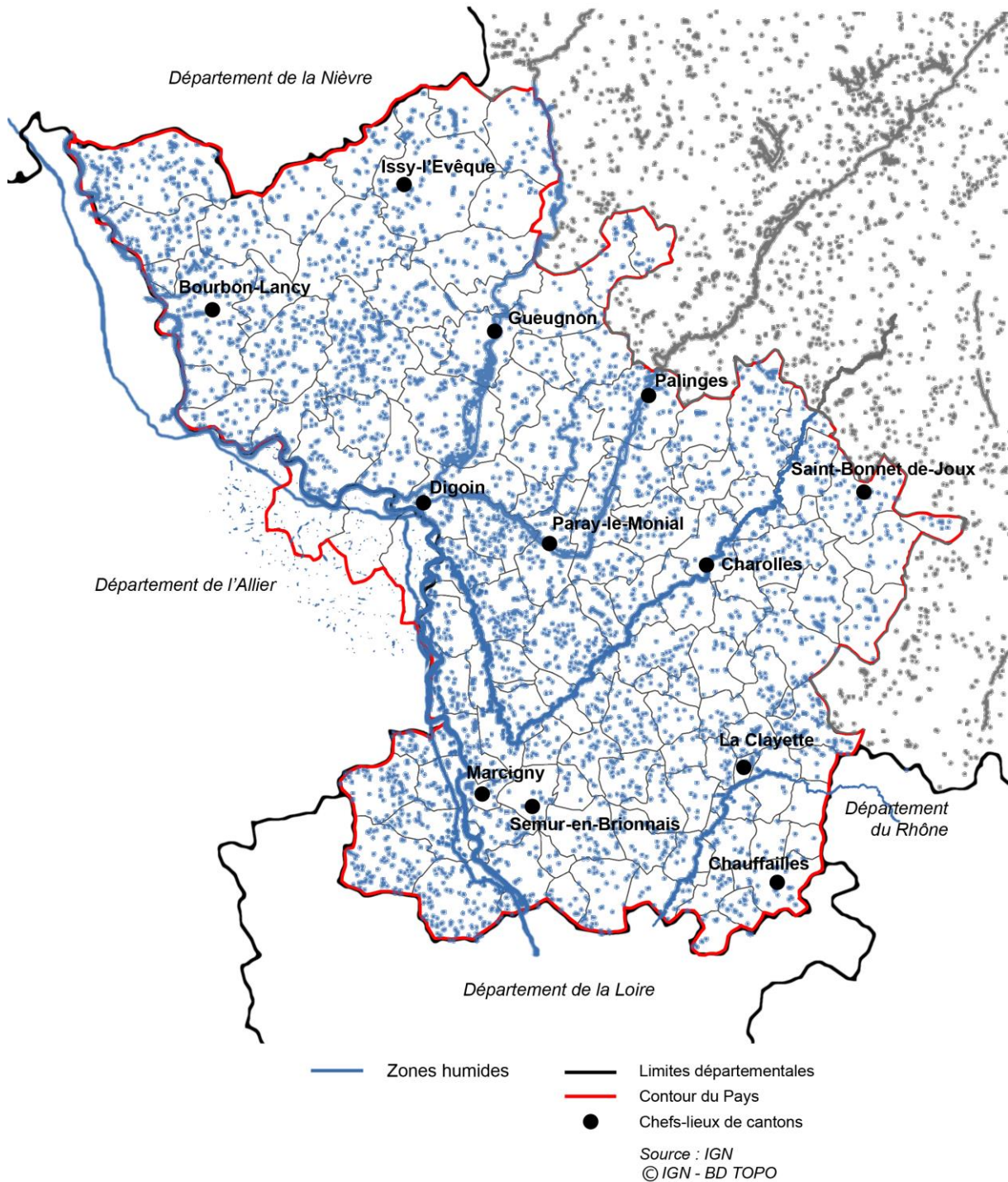


Carte 5 Les bassins hydrographiques du Pays Charolais Brionnais



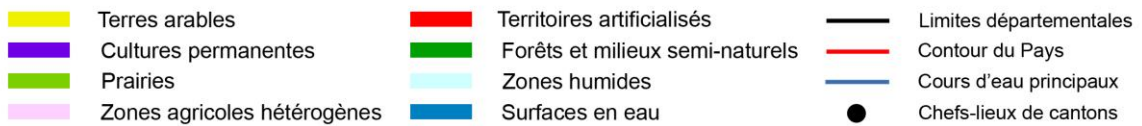
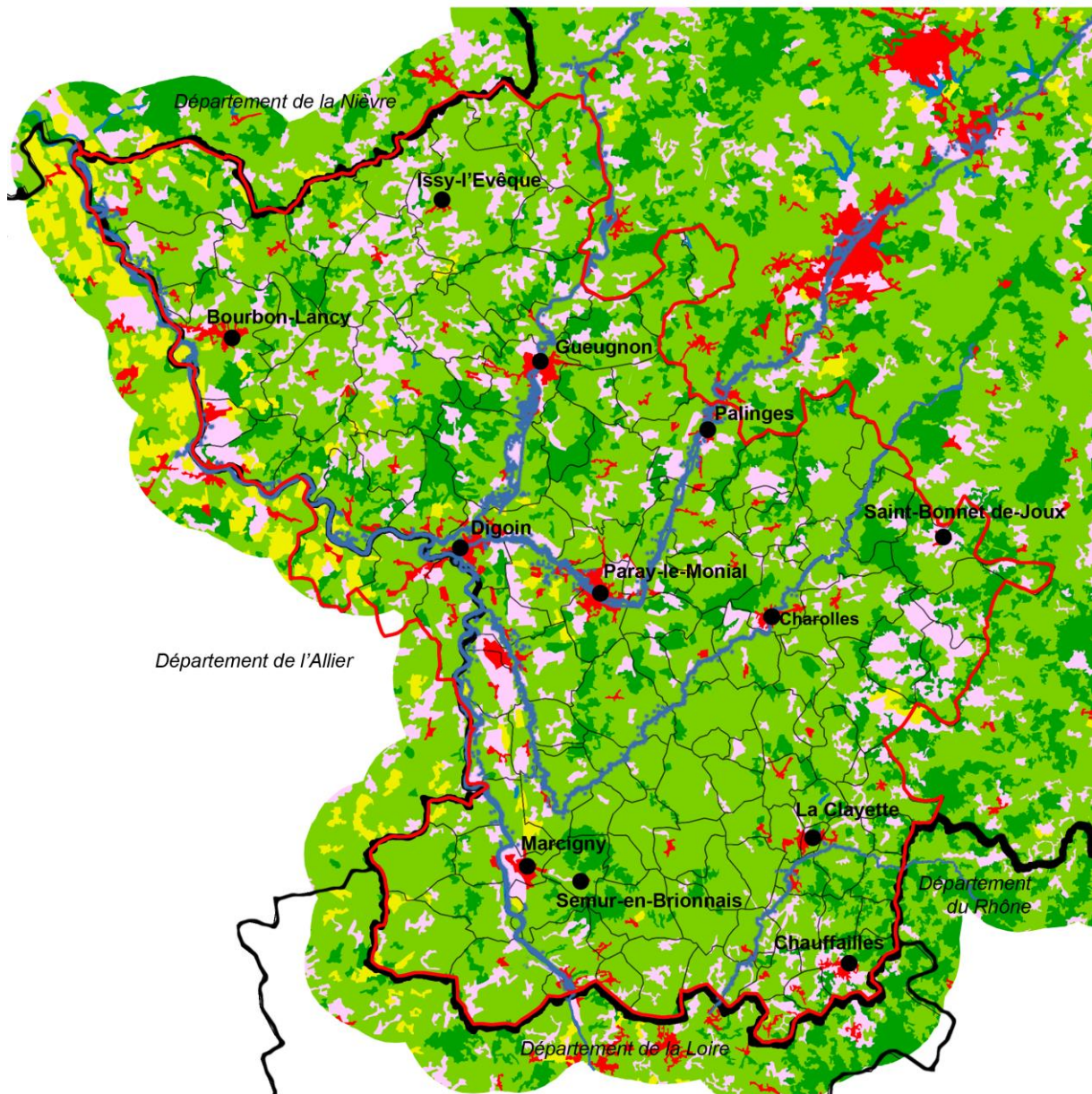
**Carte 6 Le réseau hydrographique du Pays Charolais Brionnais**





**Carte 7 Les zones humides du Pays Charolais Brionnais**

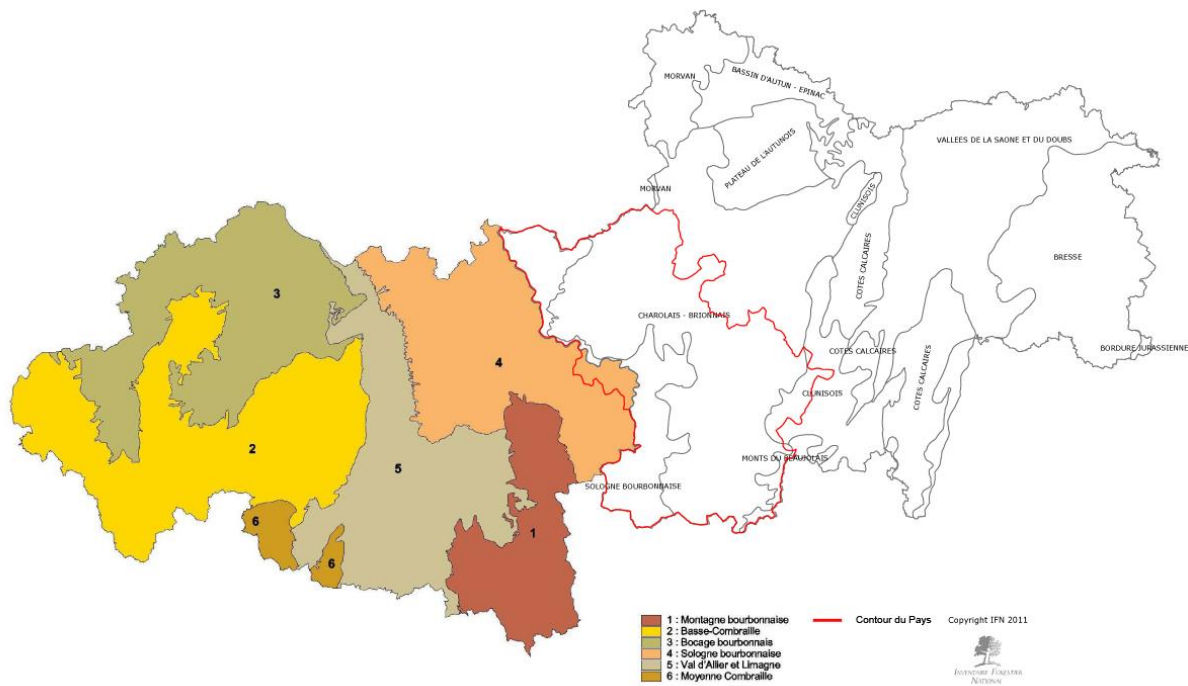




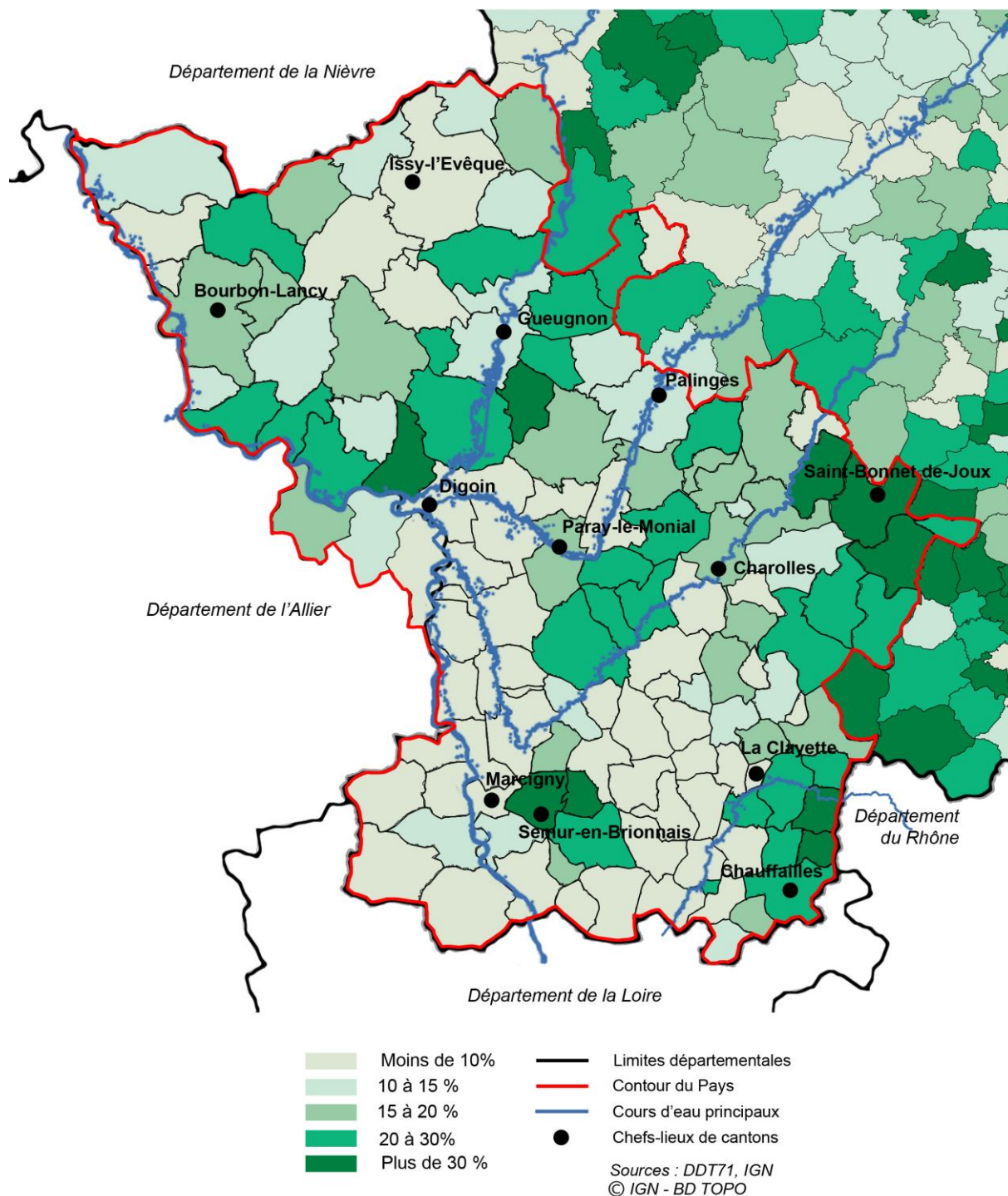
Source : DDT71  
 © IGN - BD TOPO

**Carte 8 Occupation du sol en Pays Charolais Brionnais**

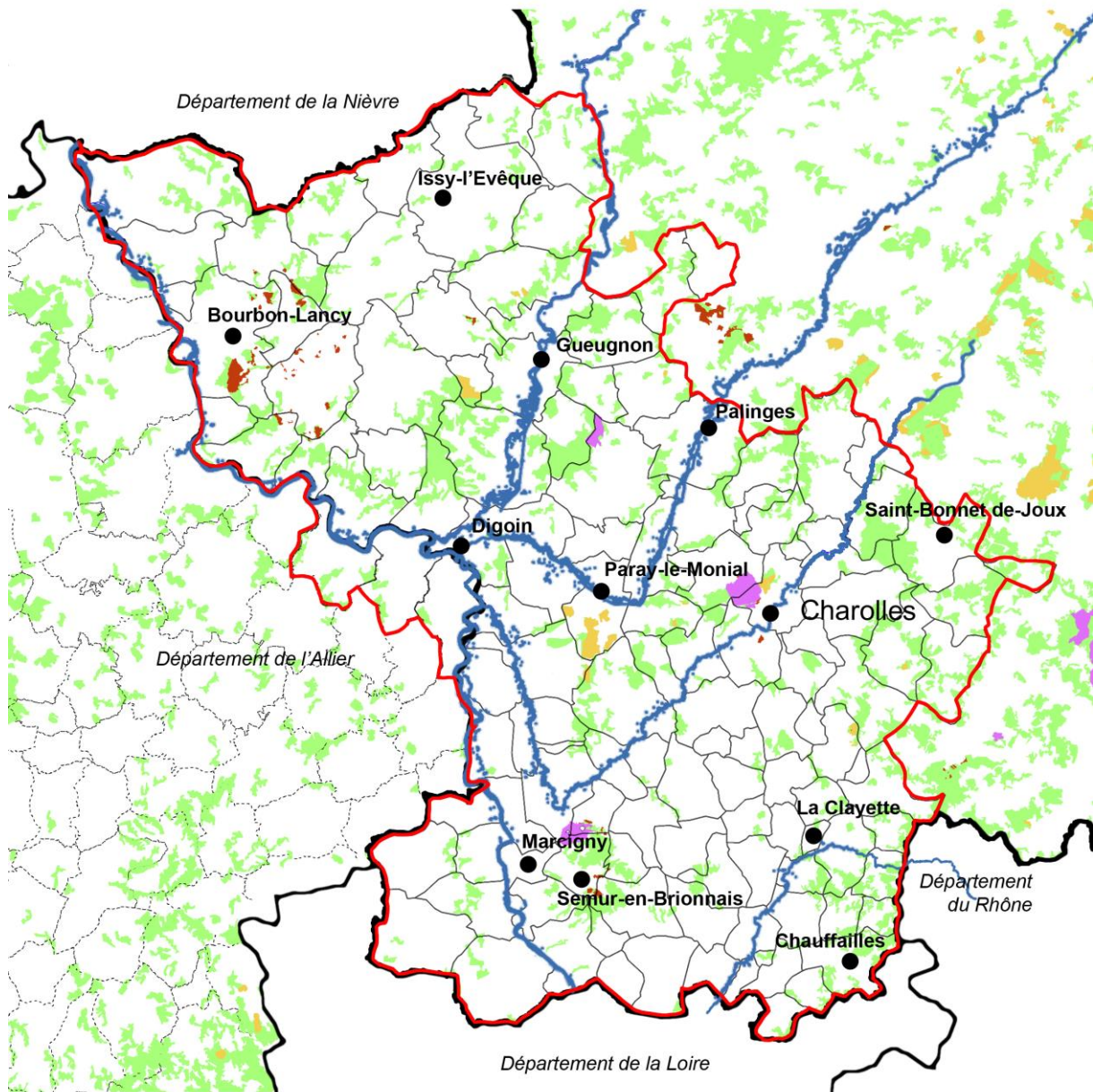












Carte 9 Les régions forestières de la Saône-et-Loire et de l'Allier



**Carte 10 Taux de boisement communal en Pays Charolais Brionnais**

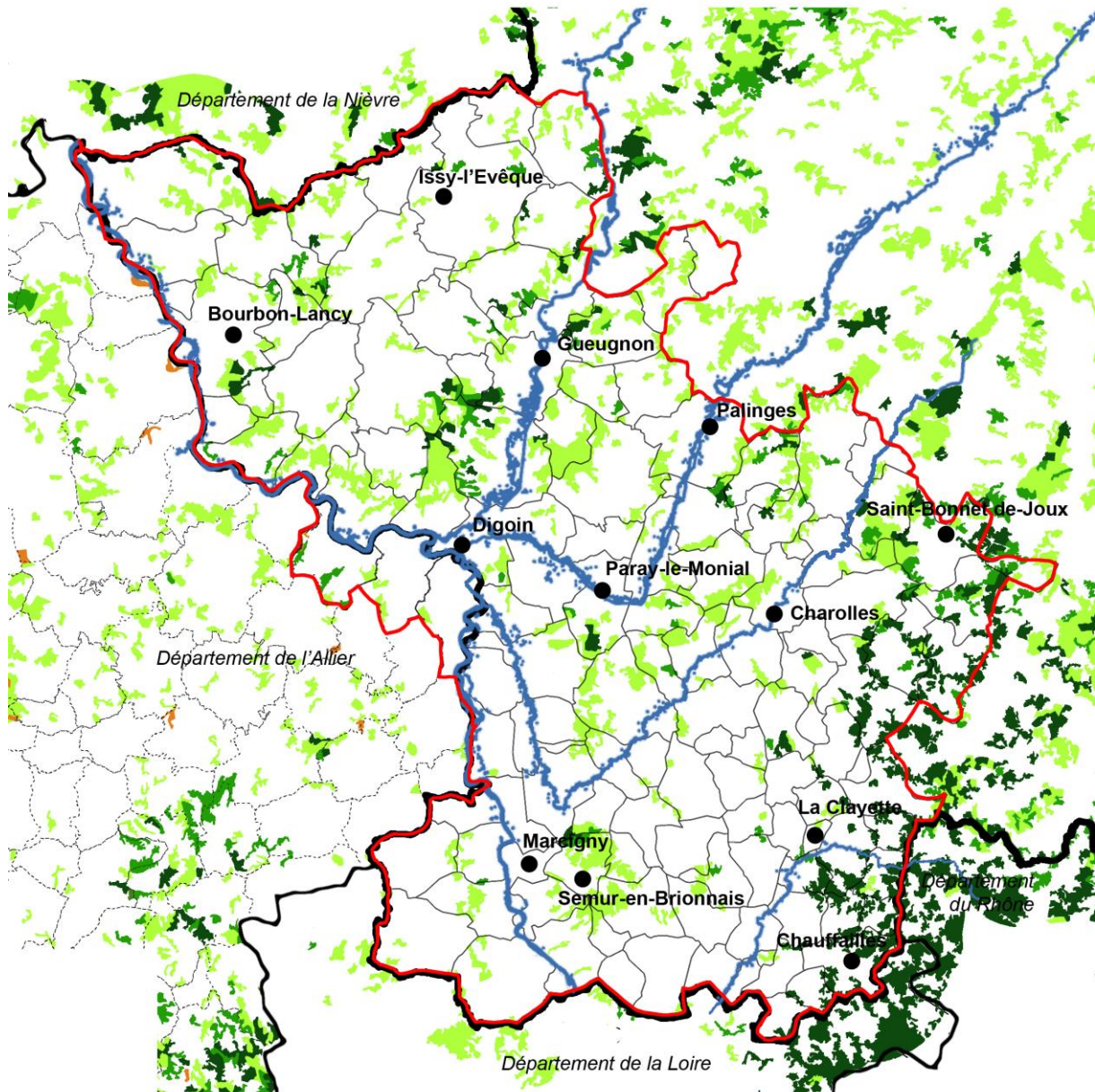










- |   |                              |   |                         |
|---|------------------------------|---|-------------------------|
|  | Forêt privée                 |  | Limites départementales |
|  | Forêt des collectivités      |  | Contour du Pays         |
|  | Forêt domaniale              |  | Cours d'eau principaux  |
|  | Forêt d'établissement public |  | Chefs-lieux de cantons  |

Sources : DDT03, DDT71,  
 Corine Land Cover 2000, ONF  
 © IGN - BD TOPO

**Carte 11 Statut des massifs forestiers en Pays Charolais Brionnais**

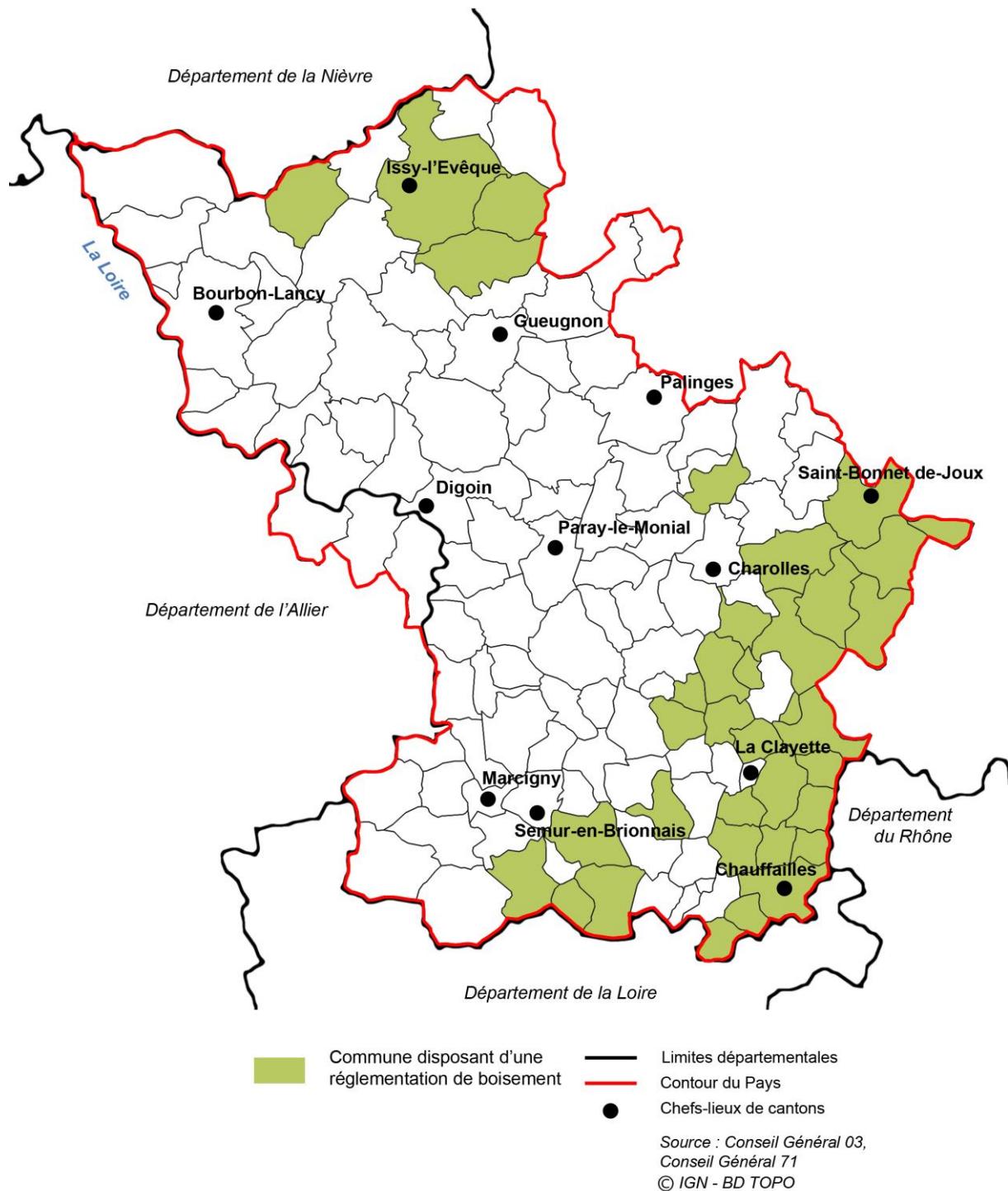




- |   |  |   |                         |
|---|--|---|-------------------------|
|  | Forêts de feuillus                       |  | Limites départementales |
|  | Forêts de conifères                      |  | Contour du Pays         |
|  | Forêts mélangées                         |  | Cours d'eau principaux  |
|  | Végétation arbustive<br>(non productive) |  | Chefs-lieux de cantons  |

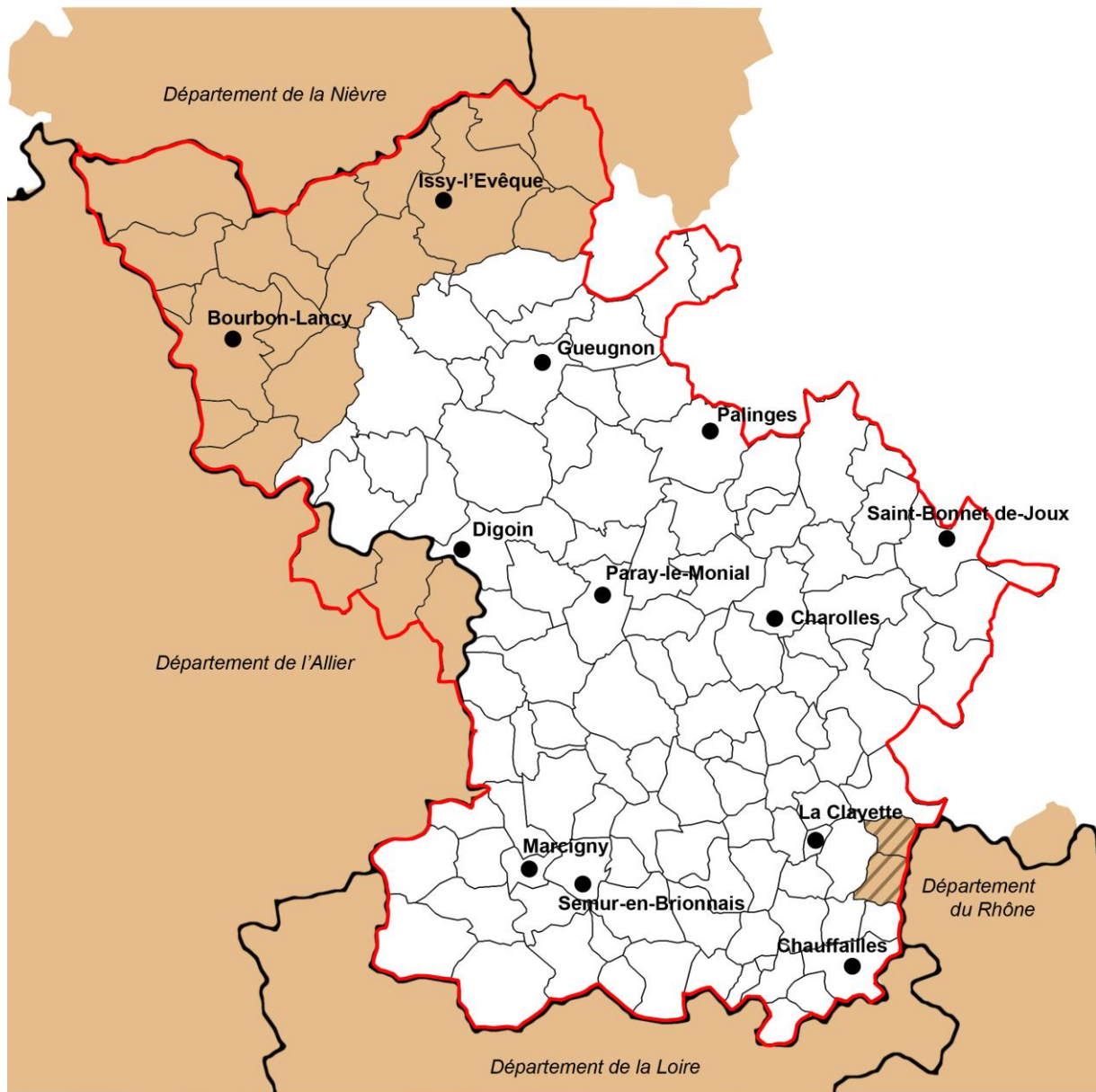
Sources : DDT03, DDT71,  
 Corine Land Cover 2006  
 © IGN - BD TOPO






**Carte 12 Types de boisements du Pays Charolais Brionnais**



Carte 13 Communes du Pays Charolais Brionnais disposant d'une réglementation de boisement

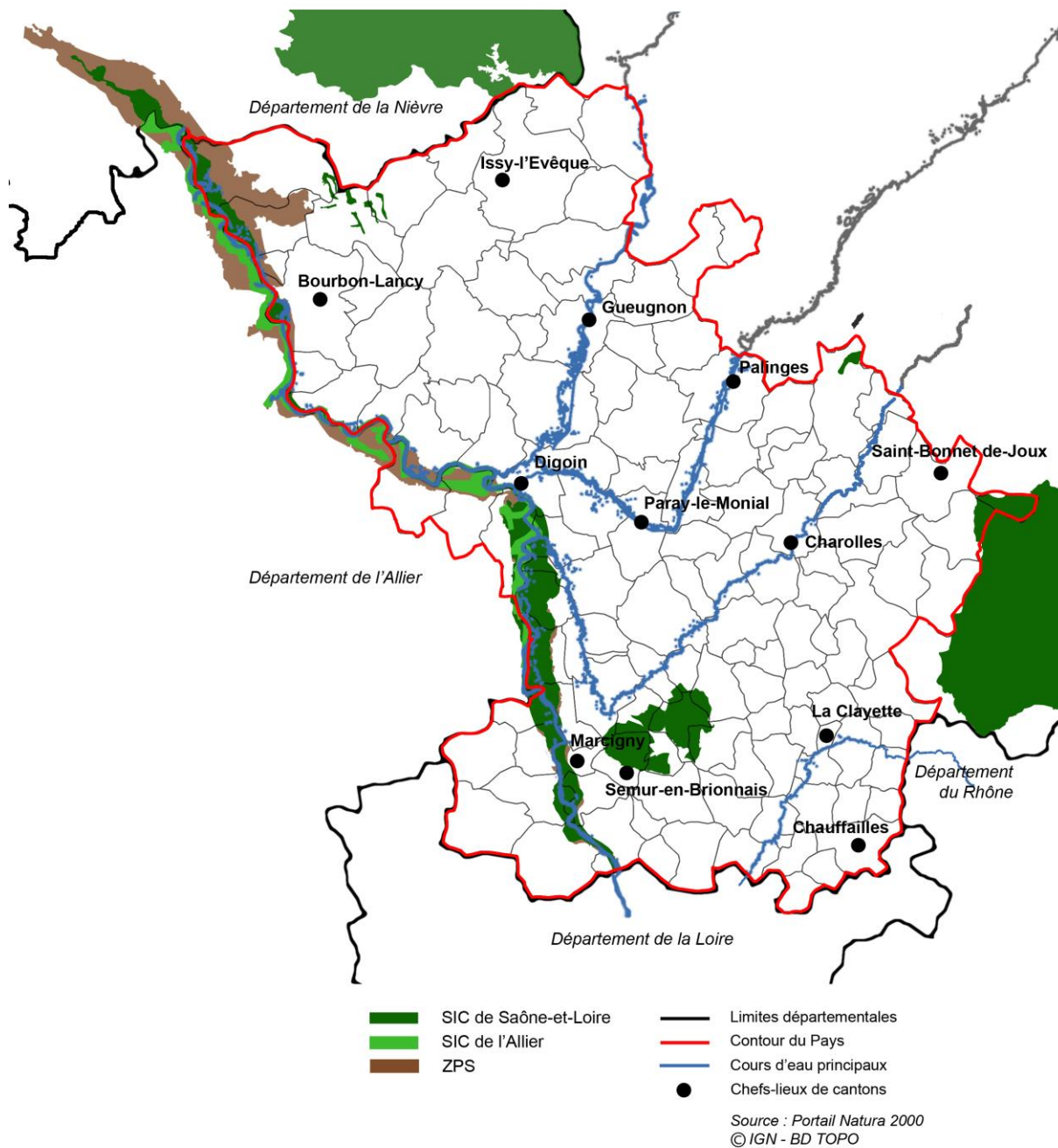




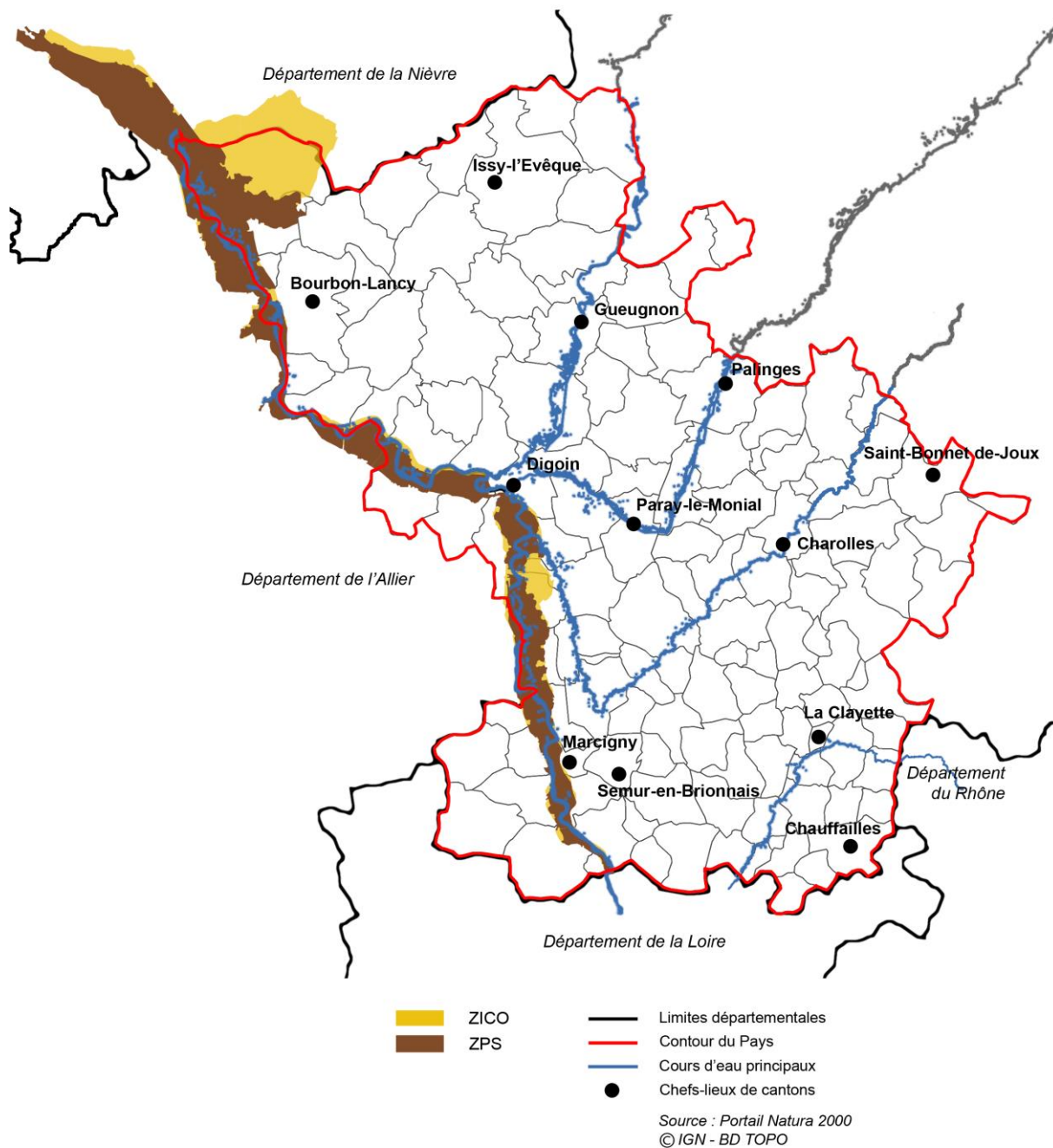
- |   |                             |   |                         |
|---|-----------------------------|---|-------------------------|
|  | Zone de montagne            |  | Limites départementales |
|  | Périmètre du Massif Central |  | Contour du Pays         |
|   |                             |  | Chefs-lieux de cantons  |
- Source : DATAR MASSIF CENTRAL  
 © IGN - BD TOPO

**Carte 14 Les territoires de montagne en Pays Charolais Brionnais**

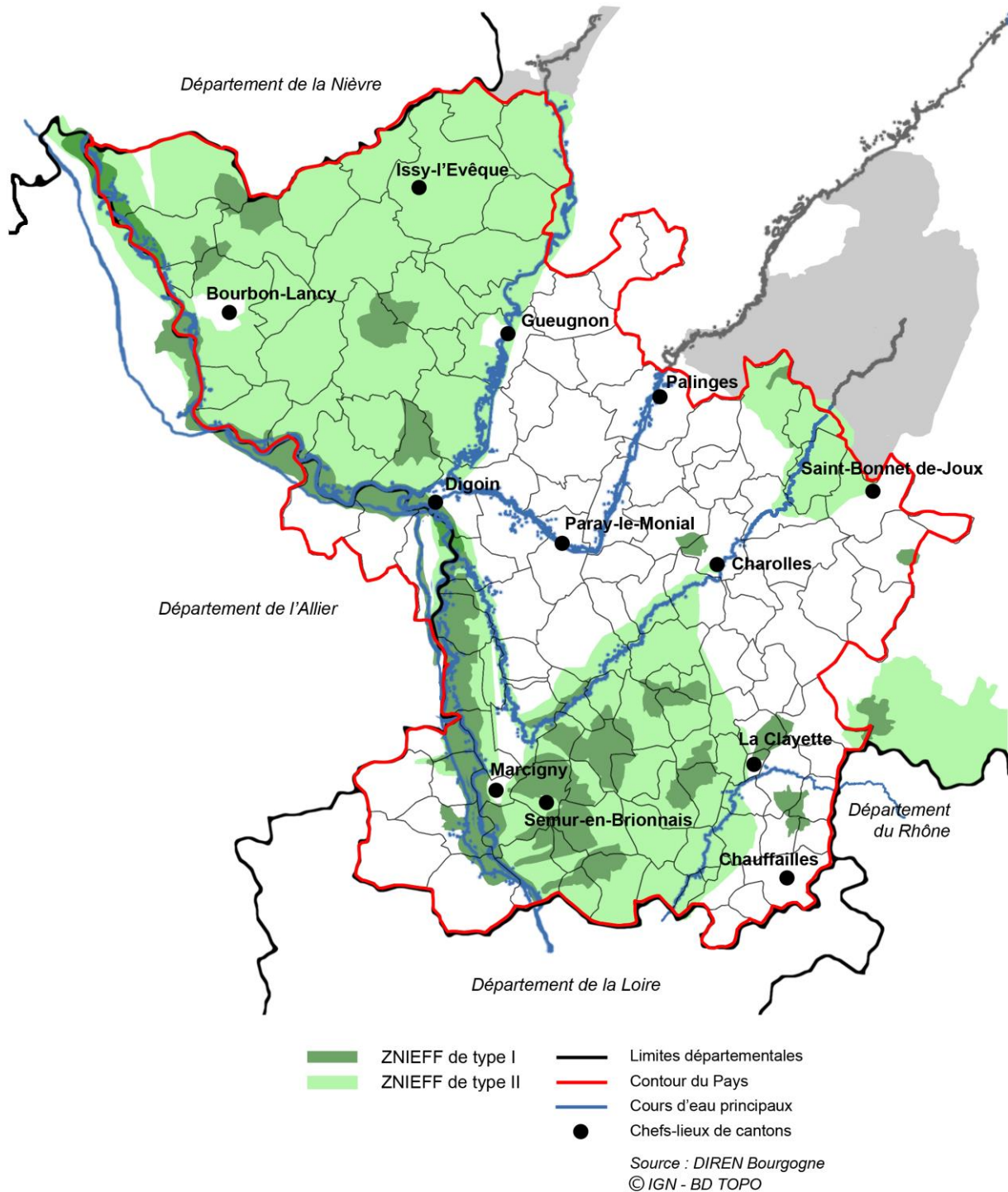




**Carte 15 Les zones écologiques d'intérêt européen en Pays Charolais Brionnais**

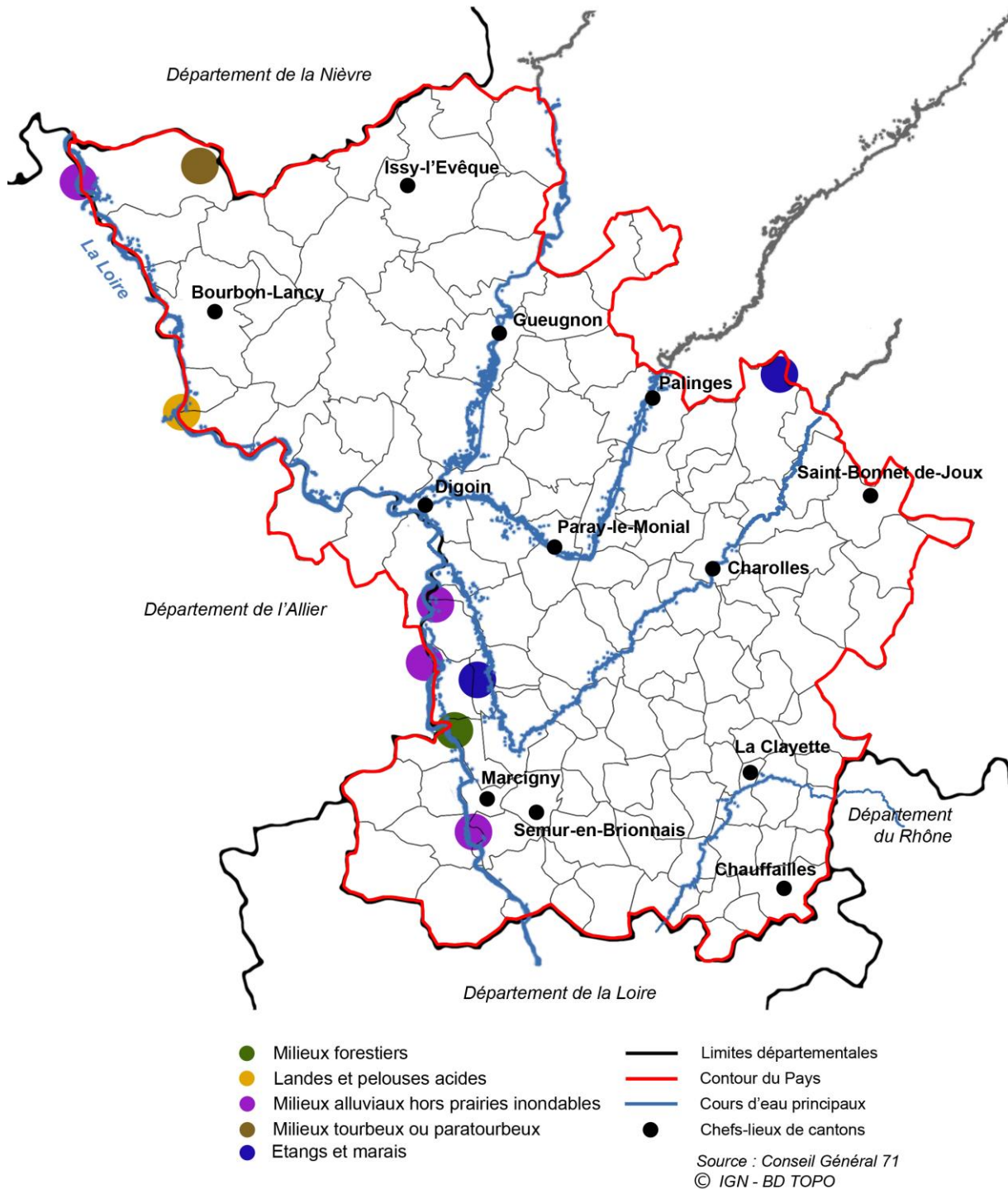


Carte 16 Les zones d'intérêt ornithologique européen en Pays Charolais Brionnais

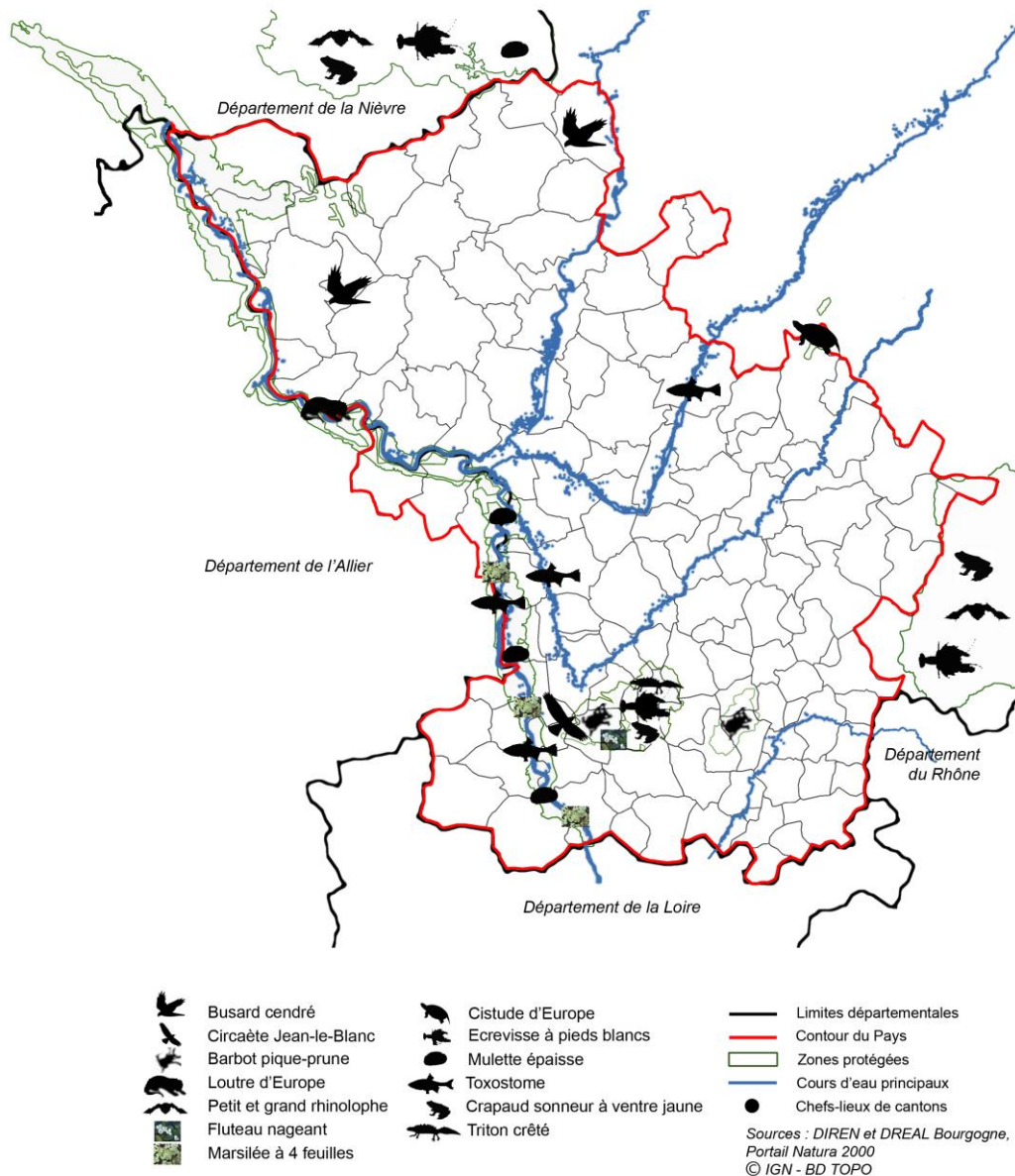


**Carte 17 Les zones d'intérêt écologique national en Pays Charolais Brionnais**





Carte 18 Les Espaces Naturels Sensibles du Pays Charolais Brionnais



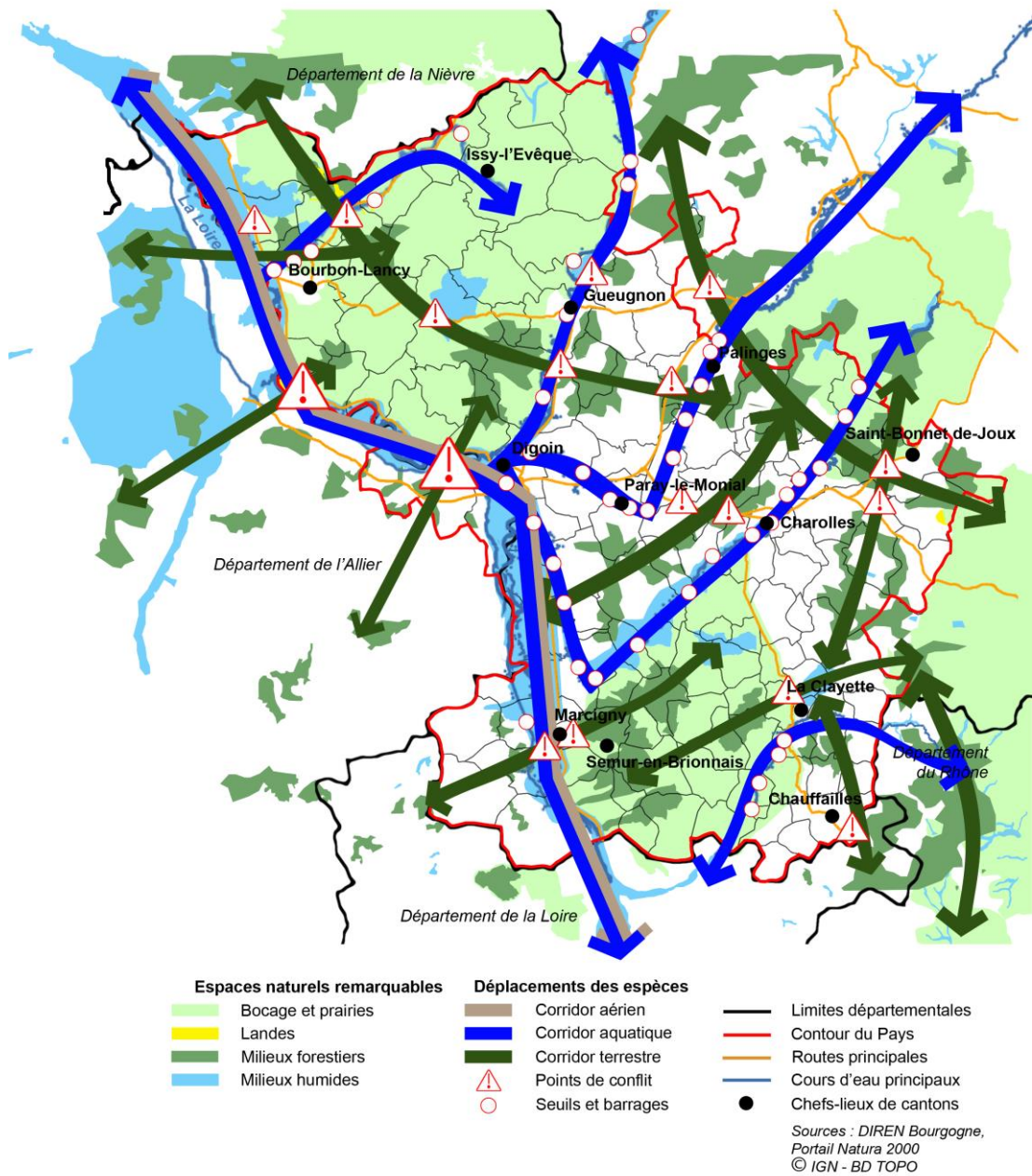
**Carte 19 Les espèces protégées vulnérables en Pays Charolais Brionnais**



# Trame verte et bleue de Bourgogne

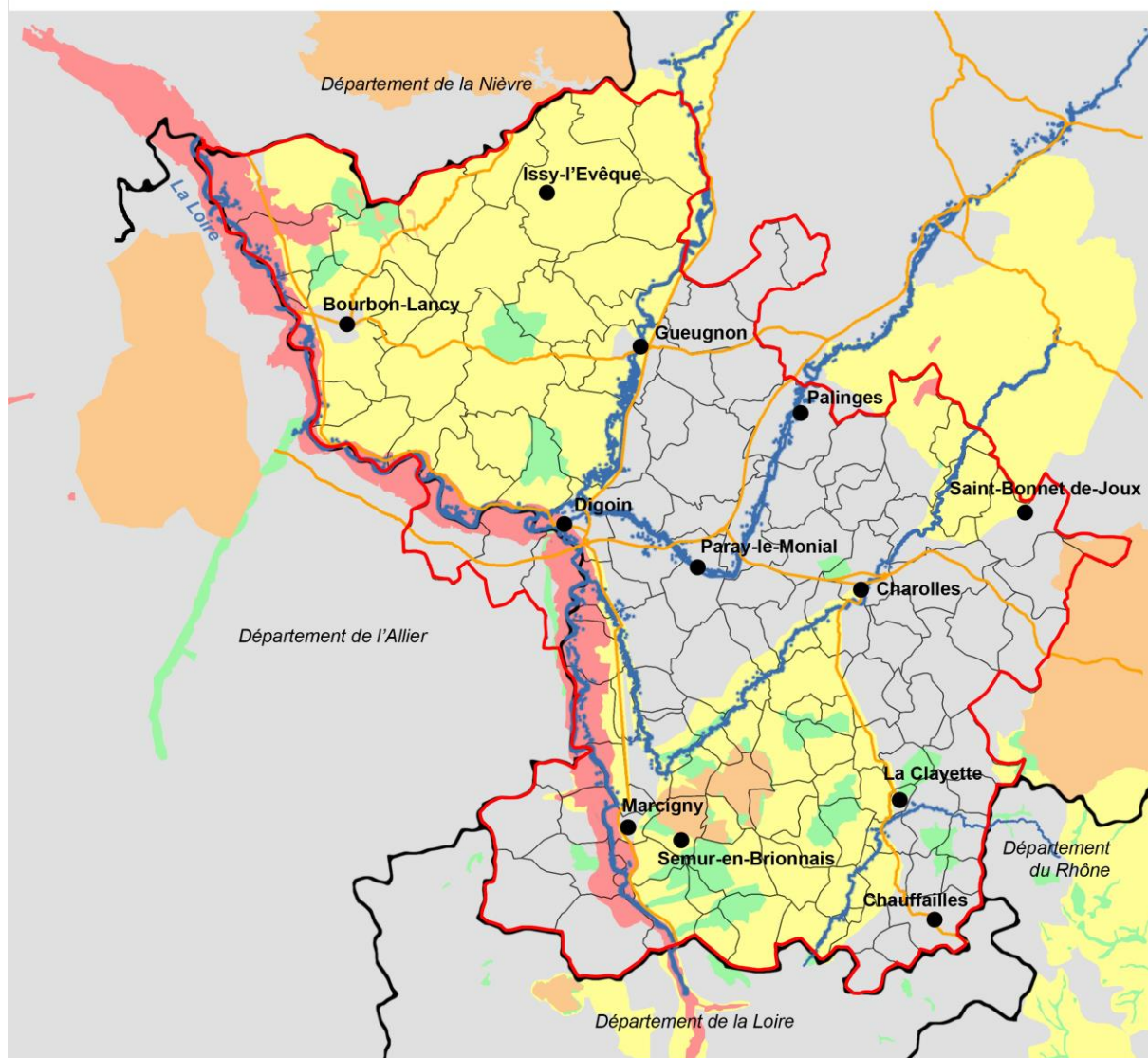






Carte 21 Corridors écologiques

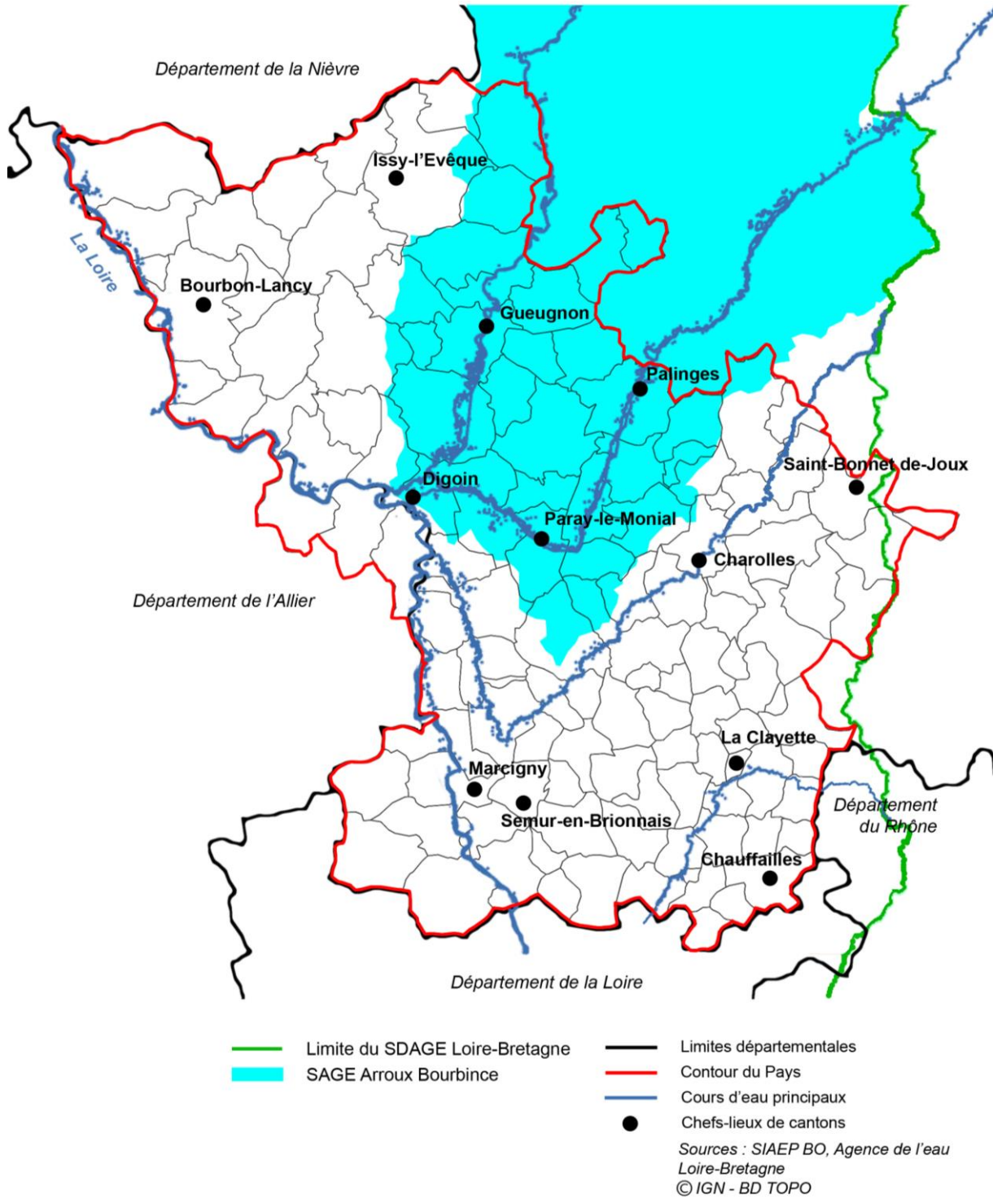




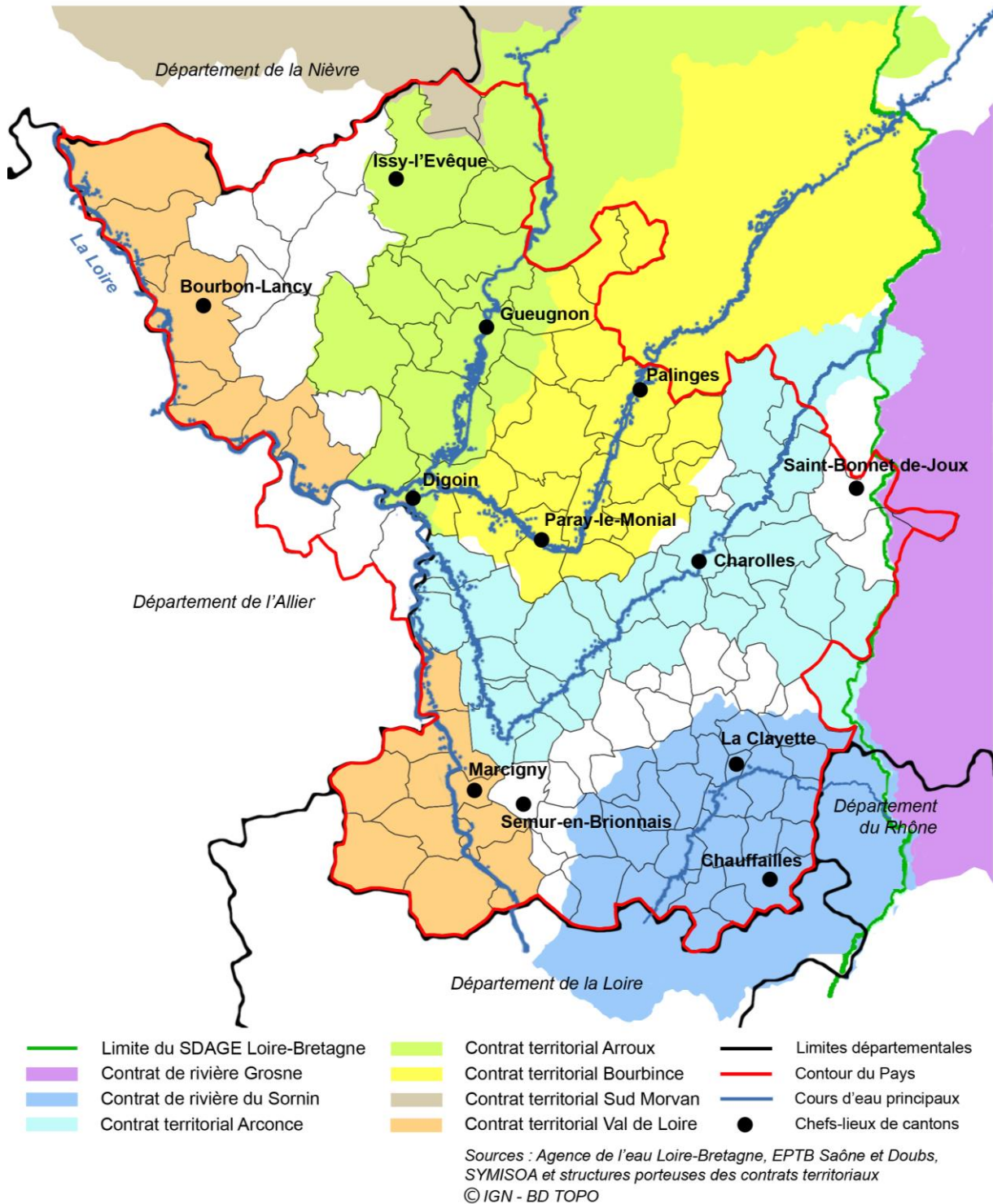
Sources : DIREN Bourgogne et Rhône-Alpes,  
 DREAL Auvergne, Portail Natura 2000  
 © IGN - BD TOPO

**Carte 23 Les sensibilités écologiques du Pays Charolais Brionnais**



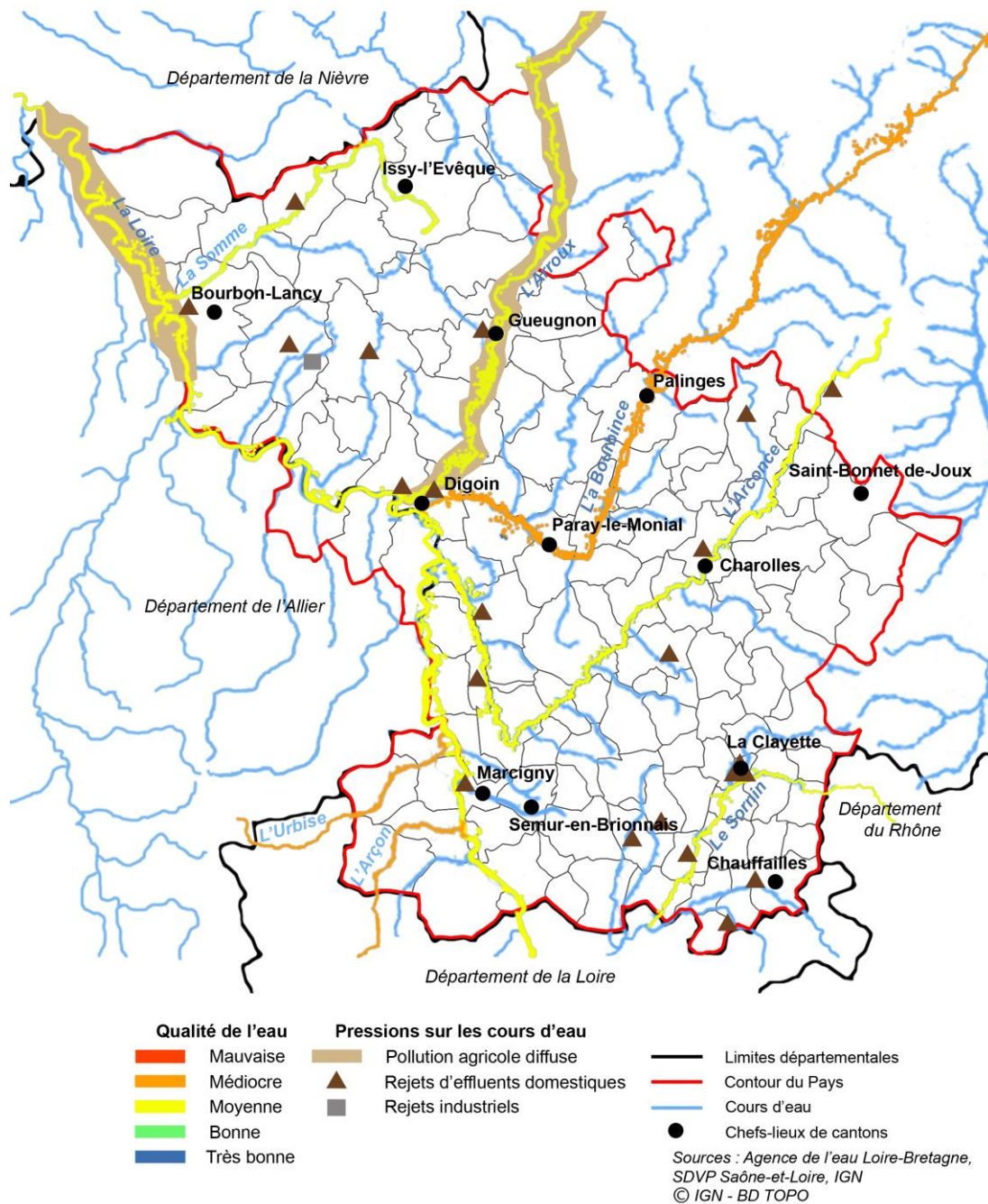


Carte 24 Les documents réglementaires de gestion de la ressource en eau en Pays Charolais Brionnais



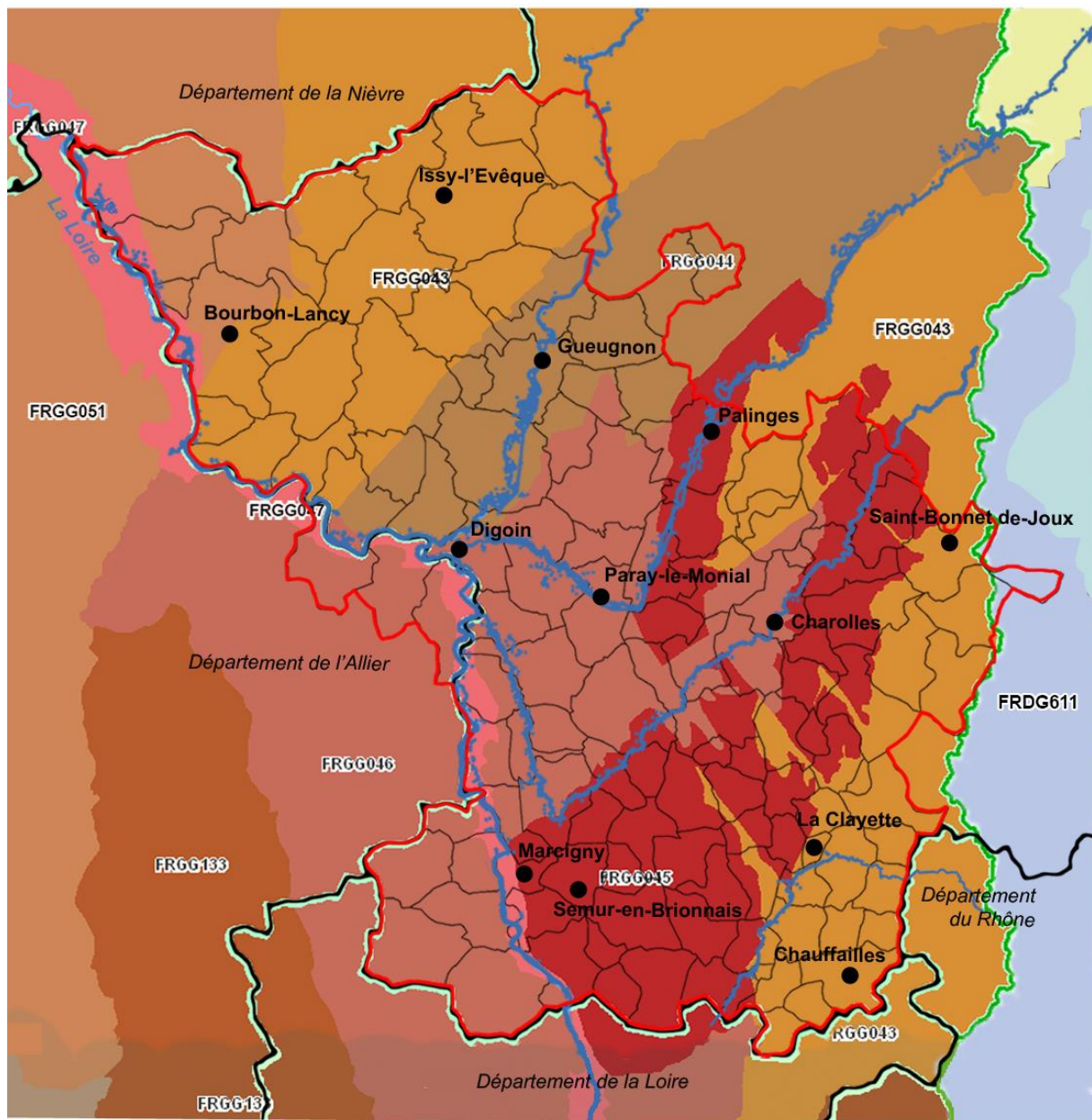
**Carte 25 Les documents contractuels de gestion de la ressource en eau en Pays Charolais Brionnais**



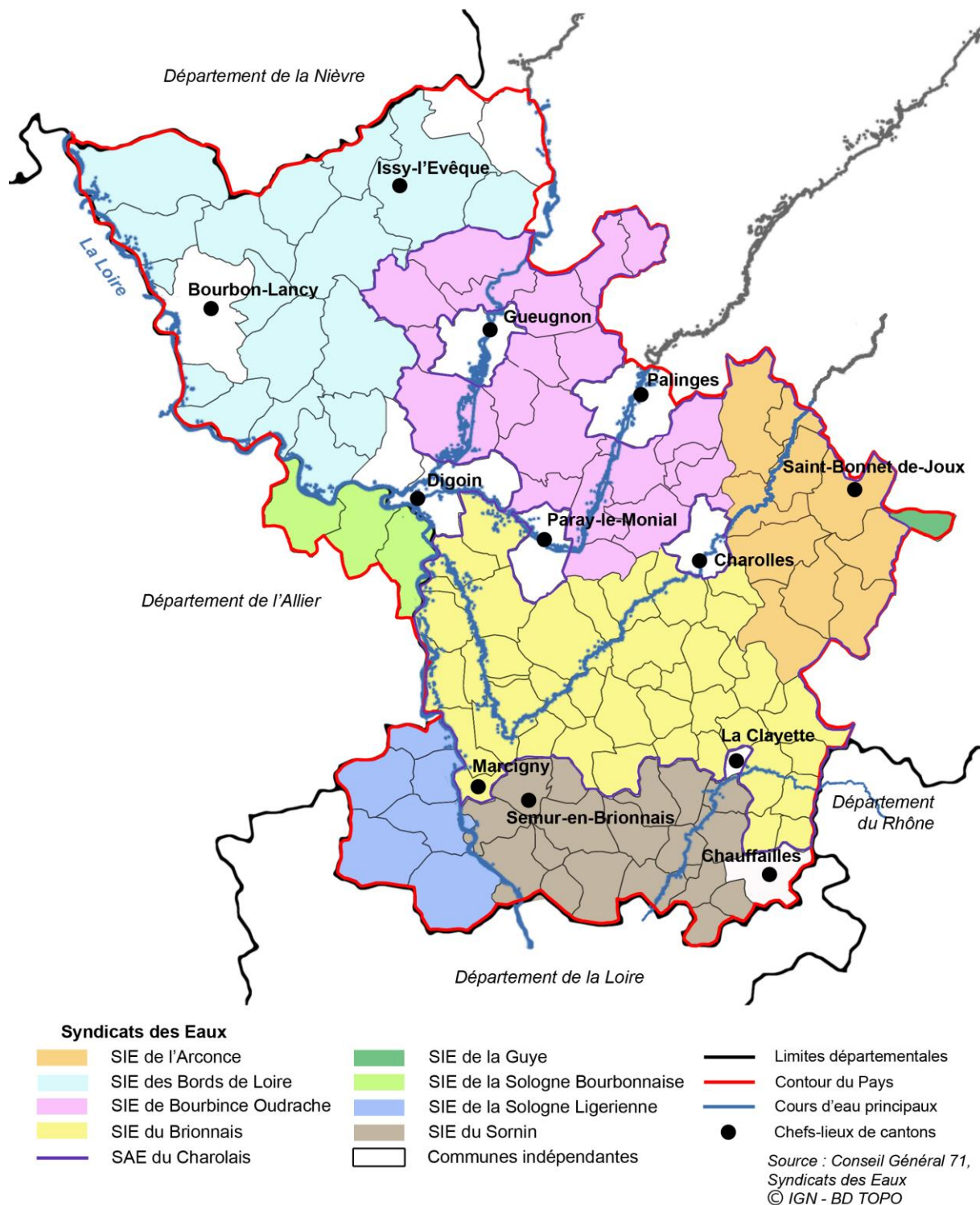


Carte 26 Synthèse de la qualité des cours d'eau du Pays Charolais Brionnais

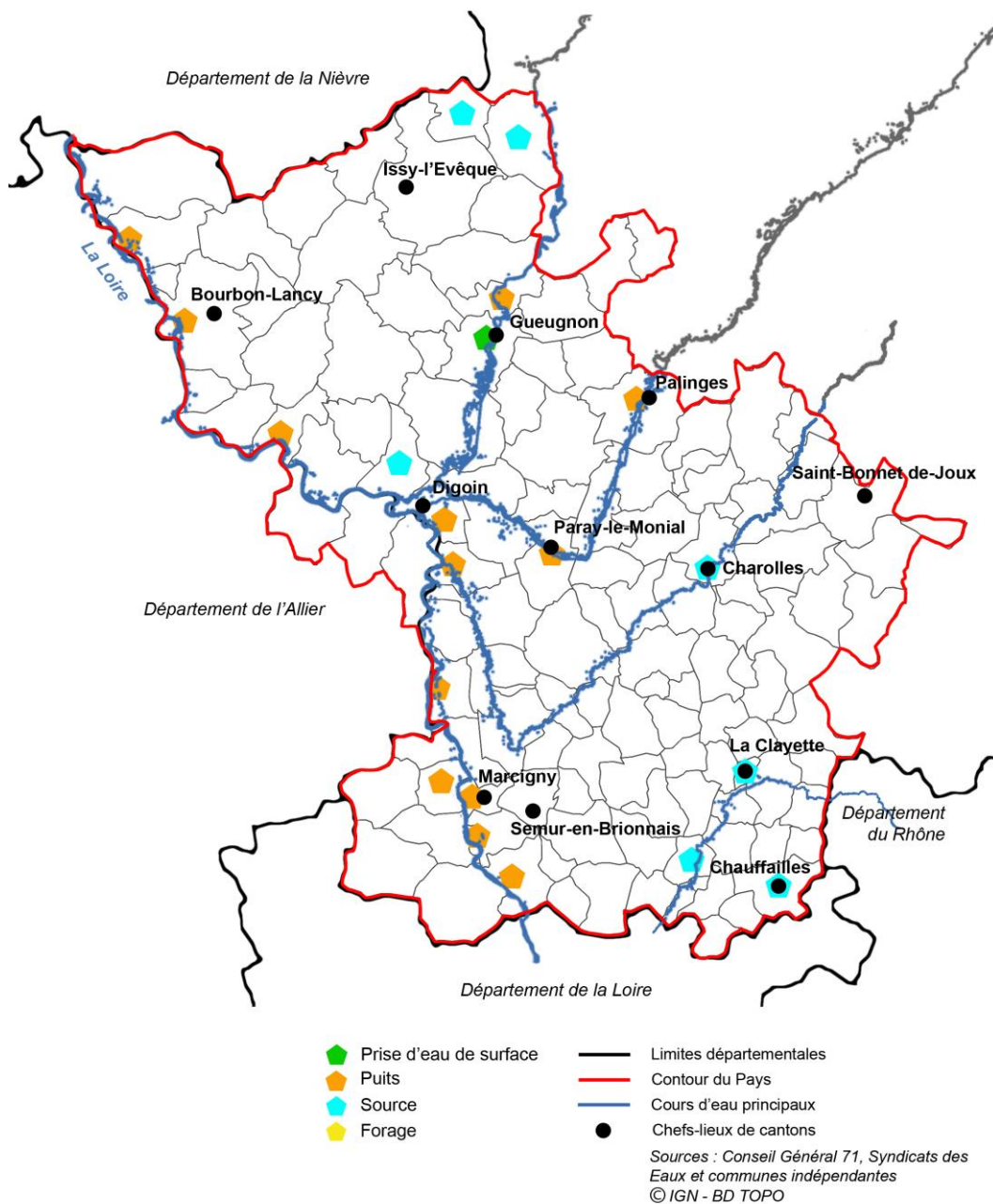




Carte 27 Les masses d'eau souterraines du Pays Charolais Brionnais

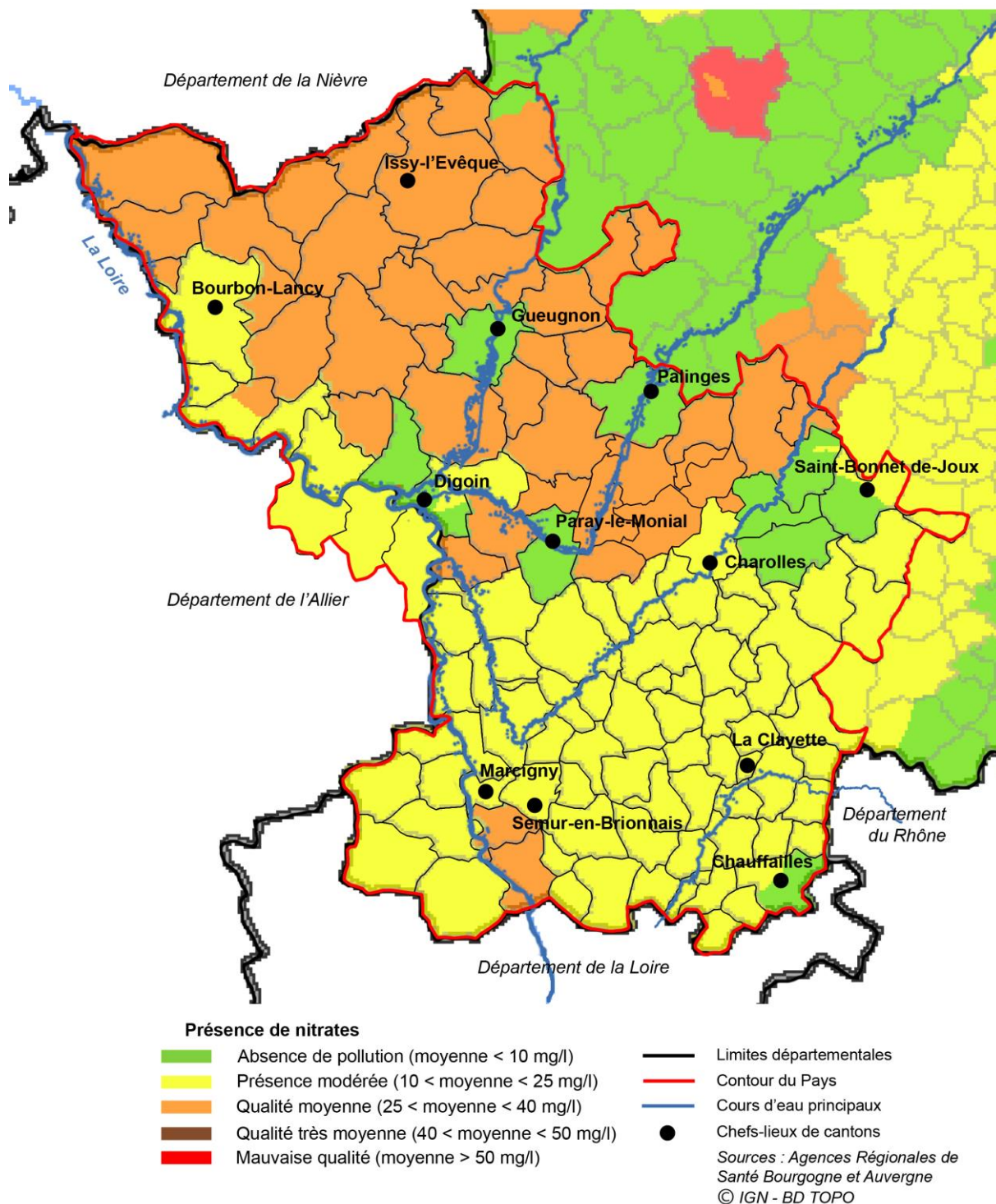


Carte 28 La gestion de l'eau potable en Charolais Brionnais

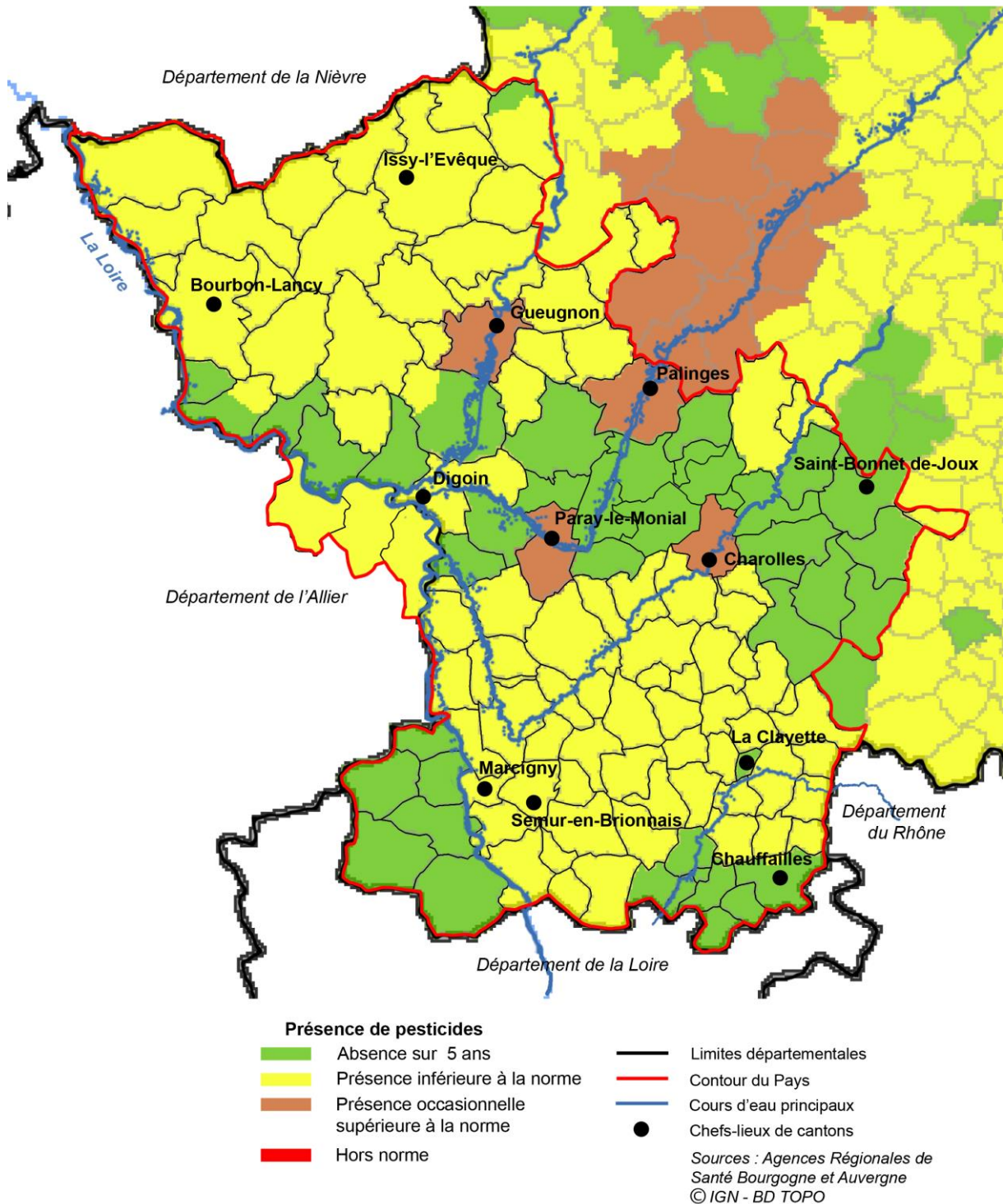


Carte 29 Les points de captage d'eau potable en Pays Charolais Brionnais



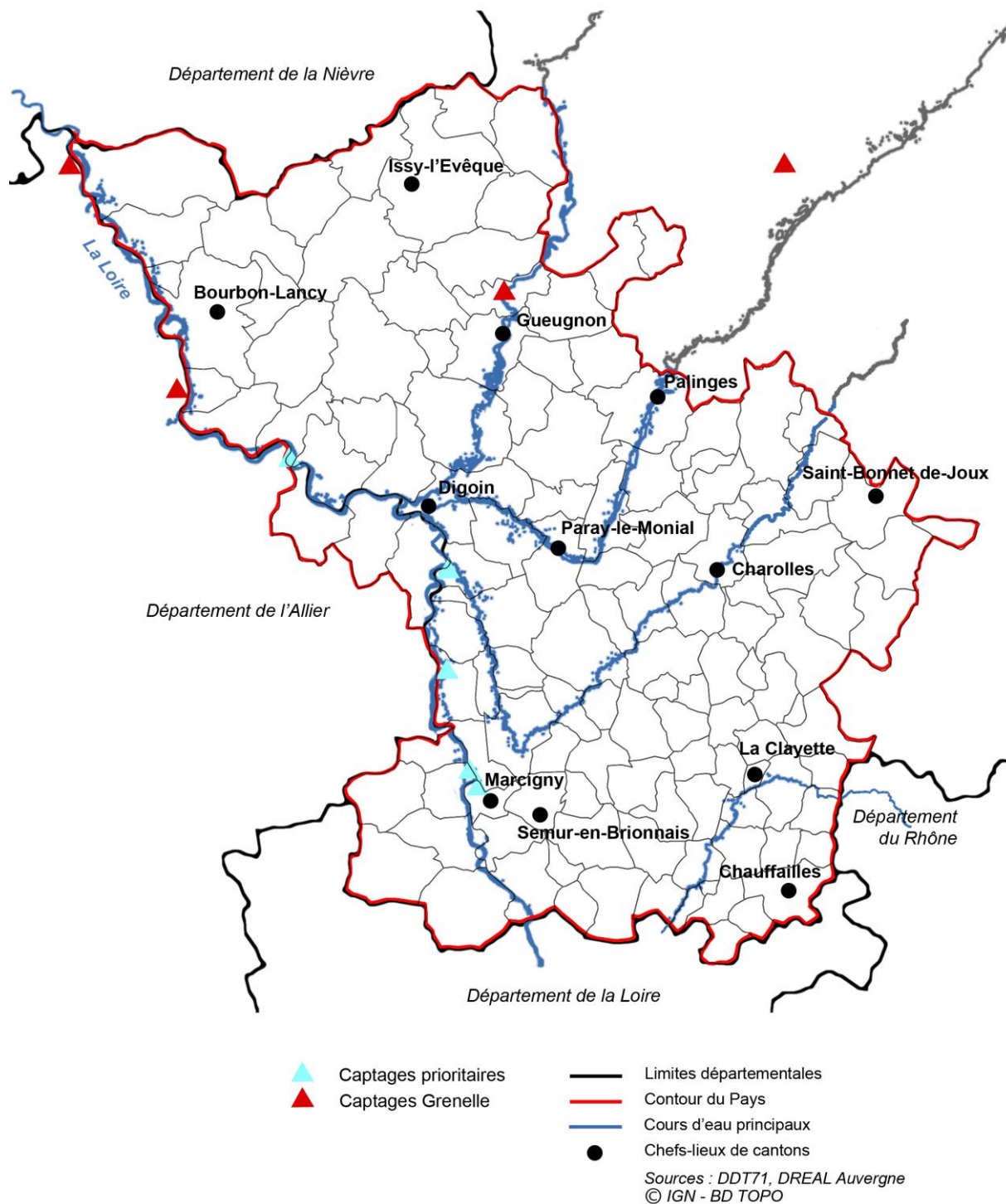


**Carte 30 Taux de nitrates dans l'eau en Pays Charolais Brionnais**



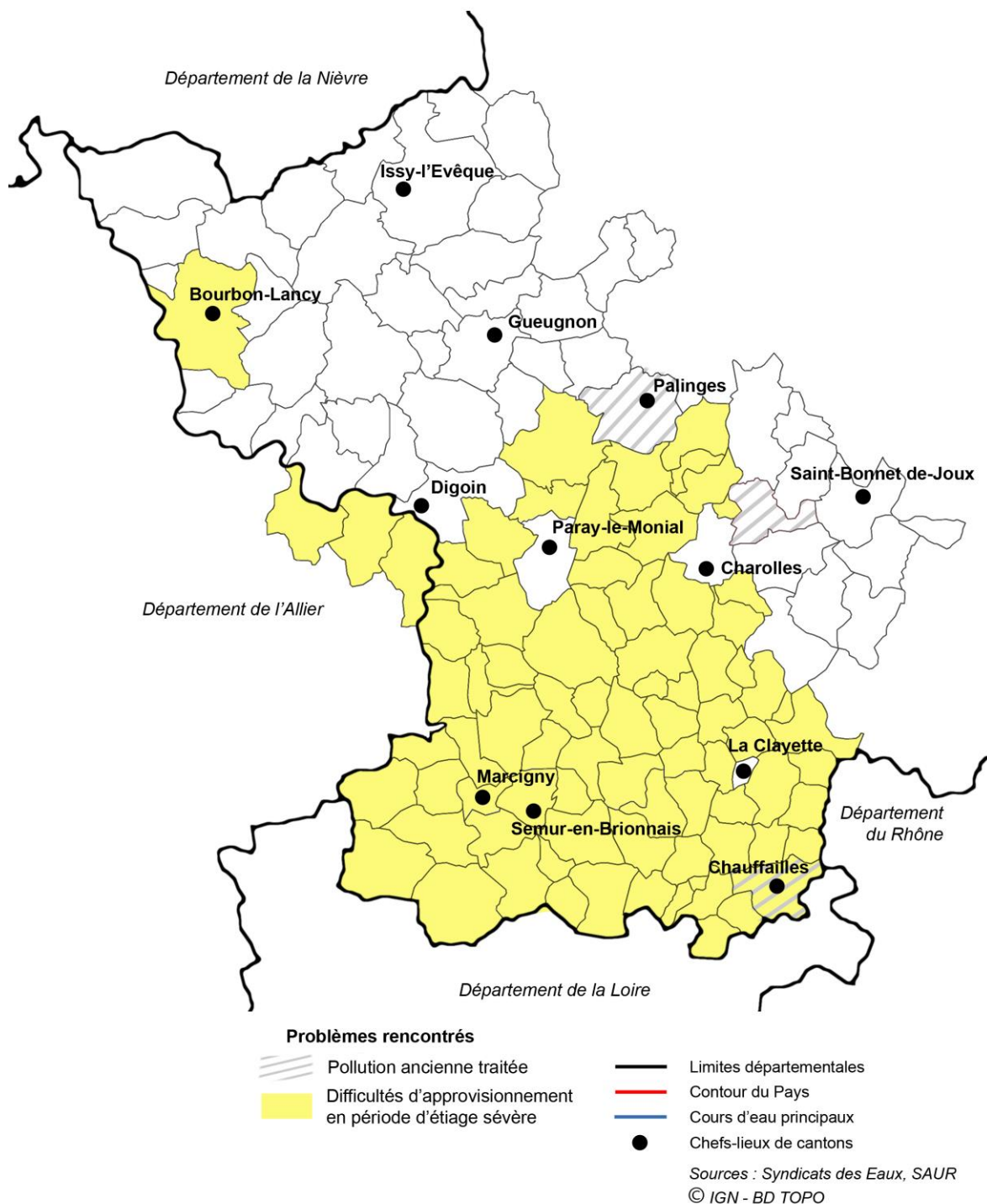
**Carte 31 Taux de pesticides dans l'eau en Pays Charolais Brionnais**



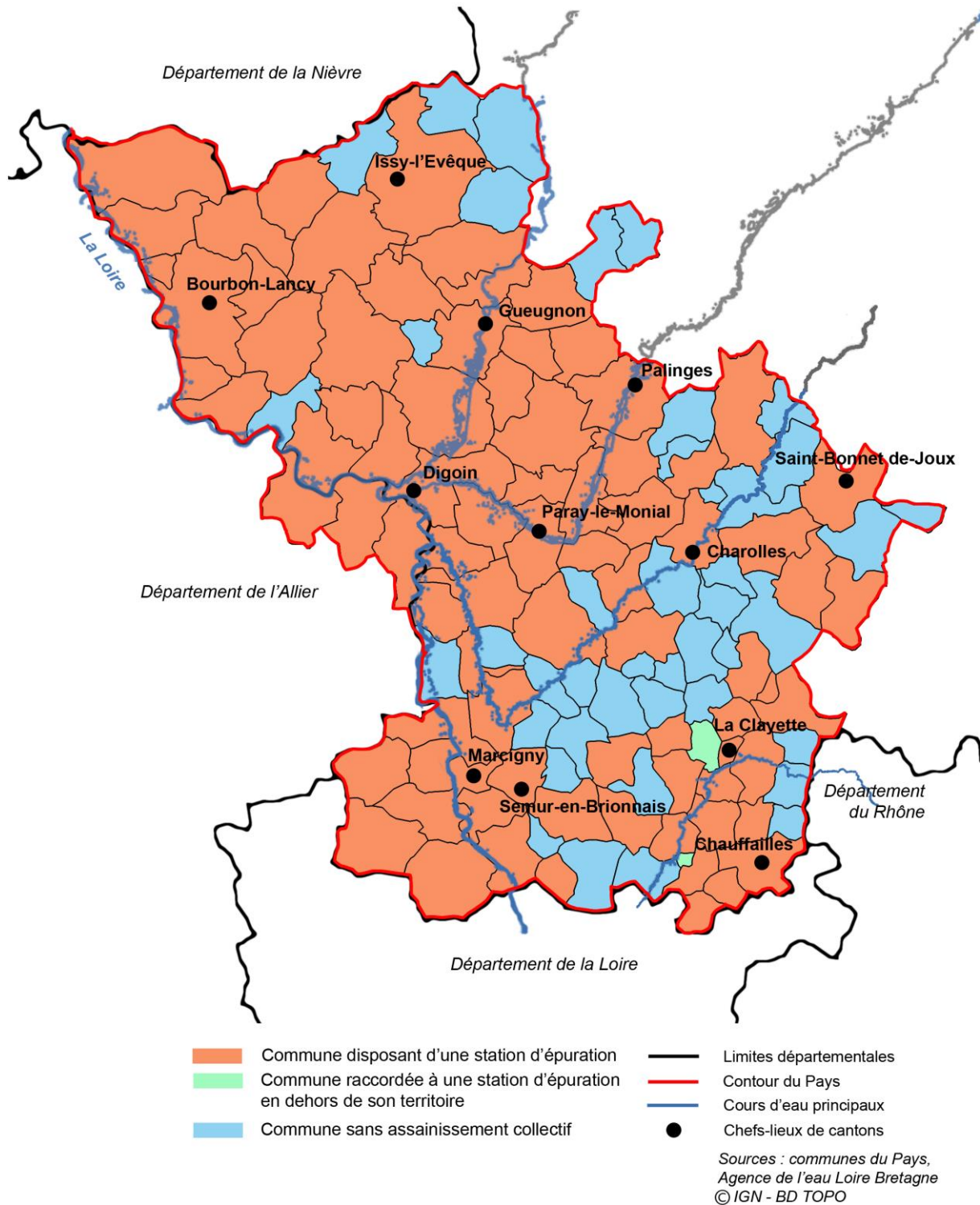


**Carte 32 Les captages prioritaires en Pays Charolais Brionnais**

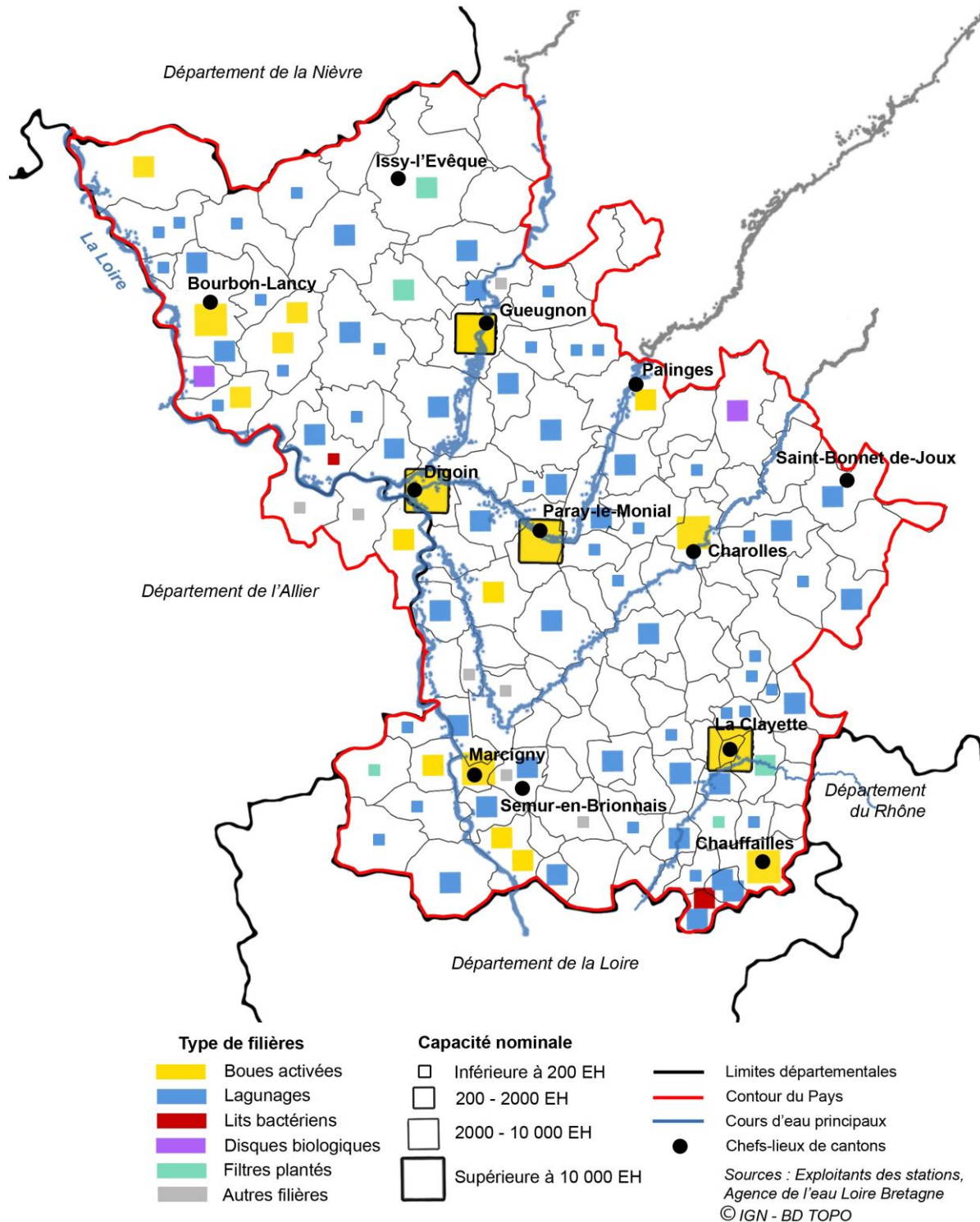




**Carte 33 Problèmes d'alimentation en eau potable sur le Pays Charolais Brionnais**

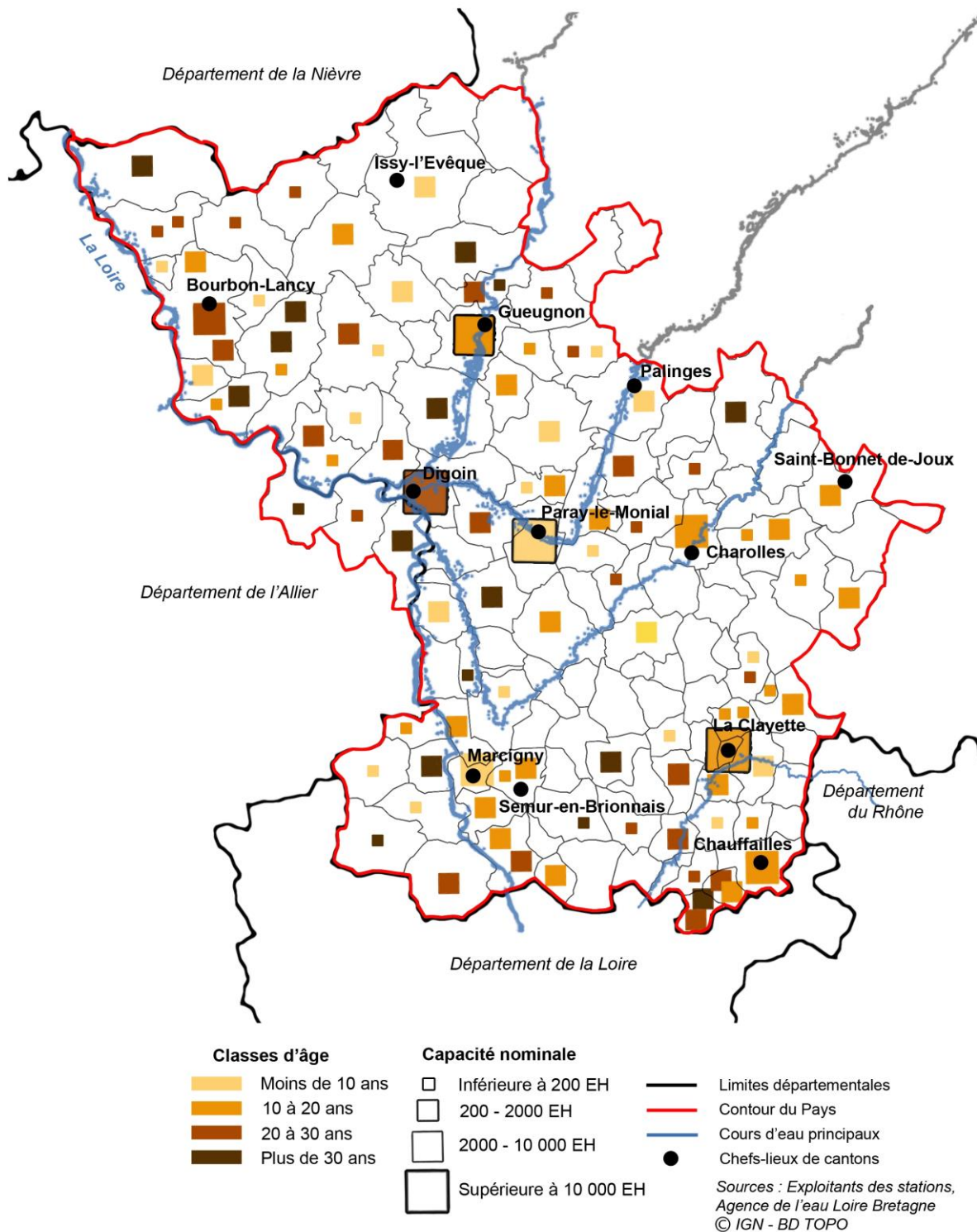


Carte 34 L'assainissement collectif en Pays Charolais Brionnais

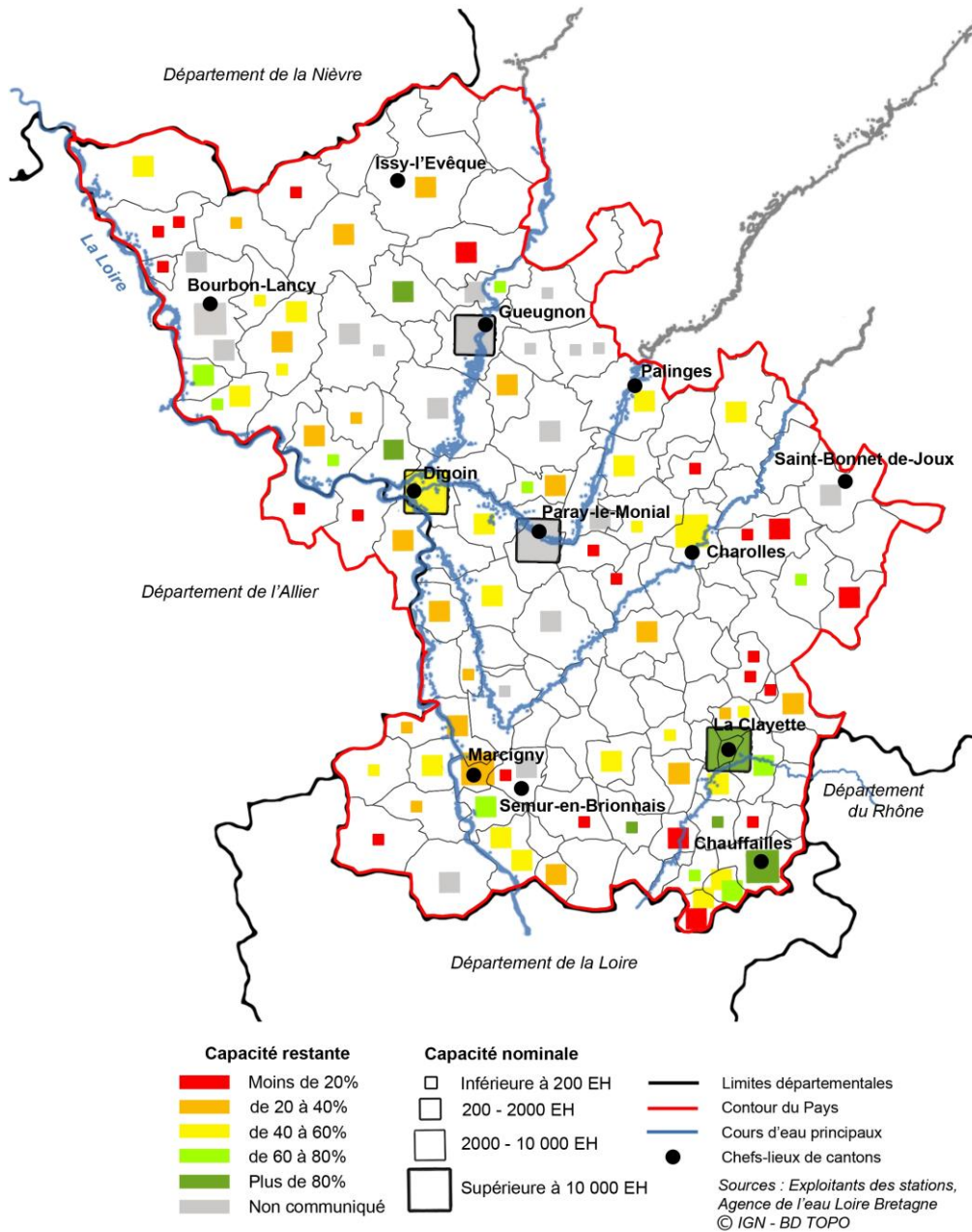


**Carte 35 Caractéristiques des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais**

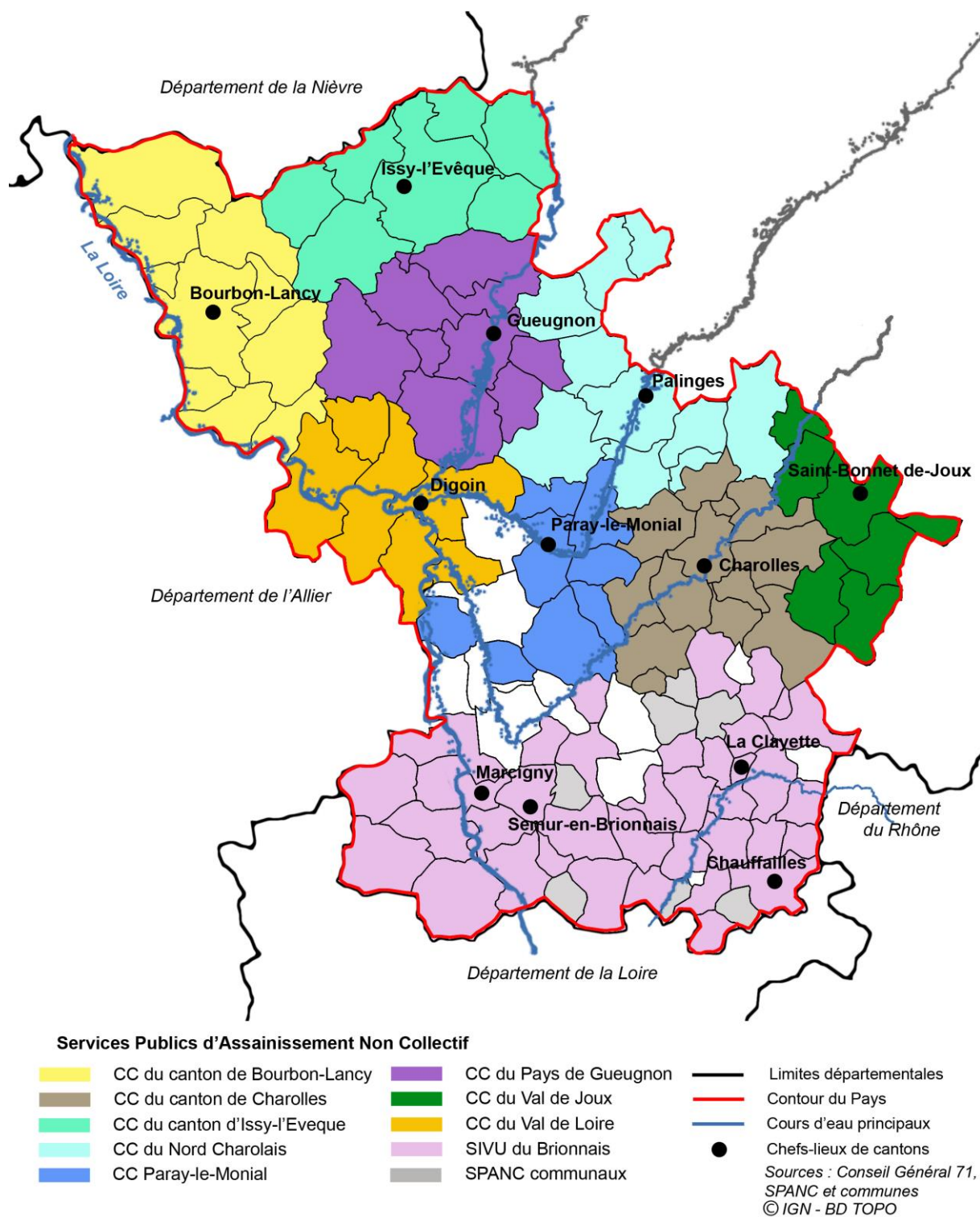




Carte 36 Age des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais

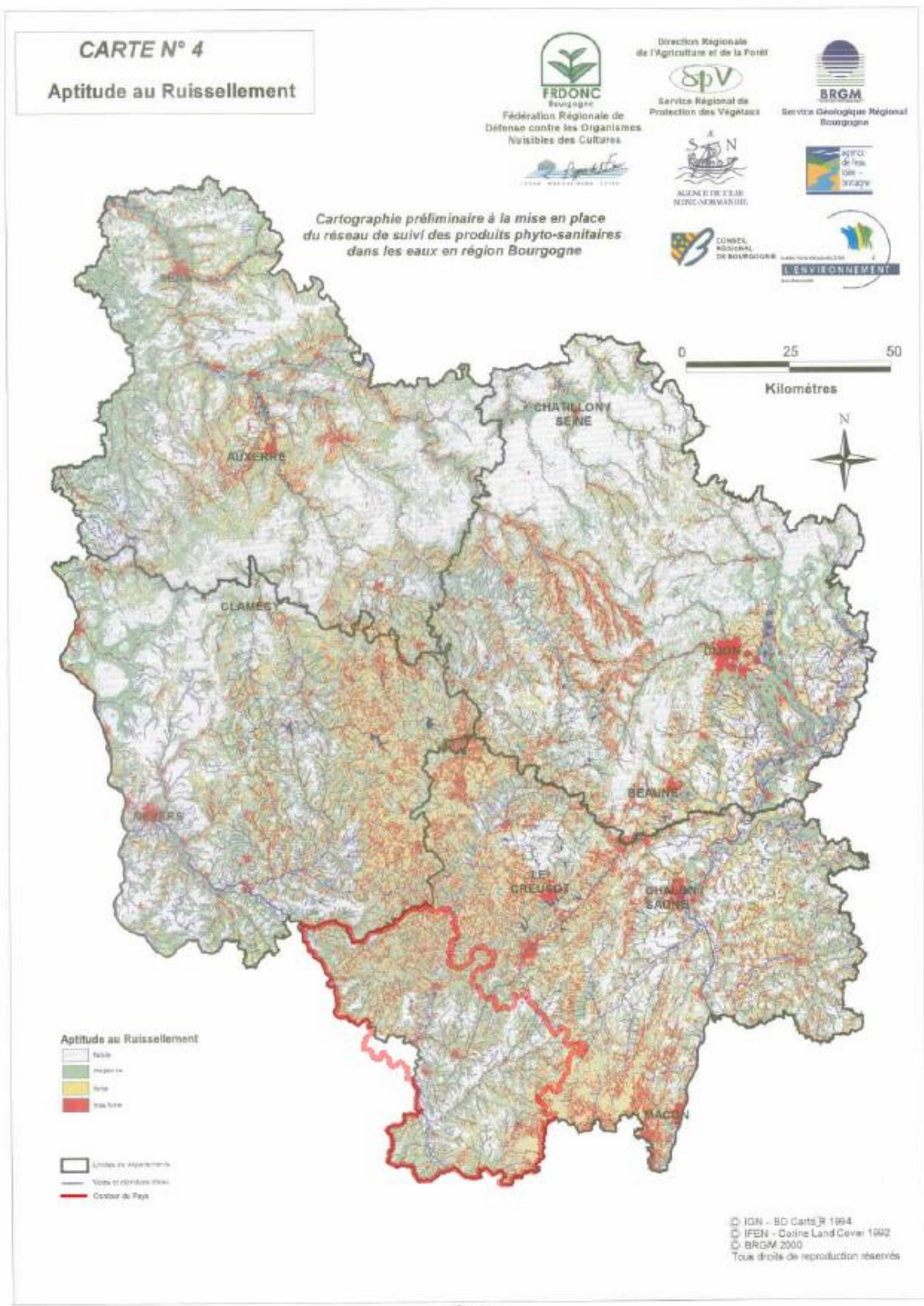


**Carte 37 Capacité restante des stations d'épuration du Pays Charolais Brionnais**

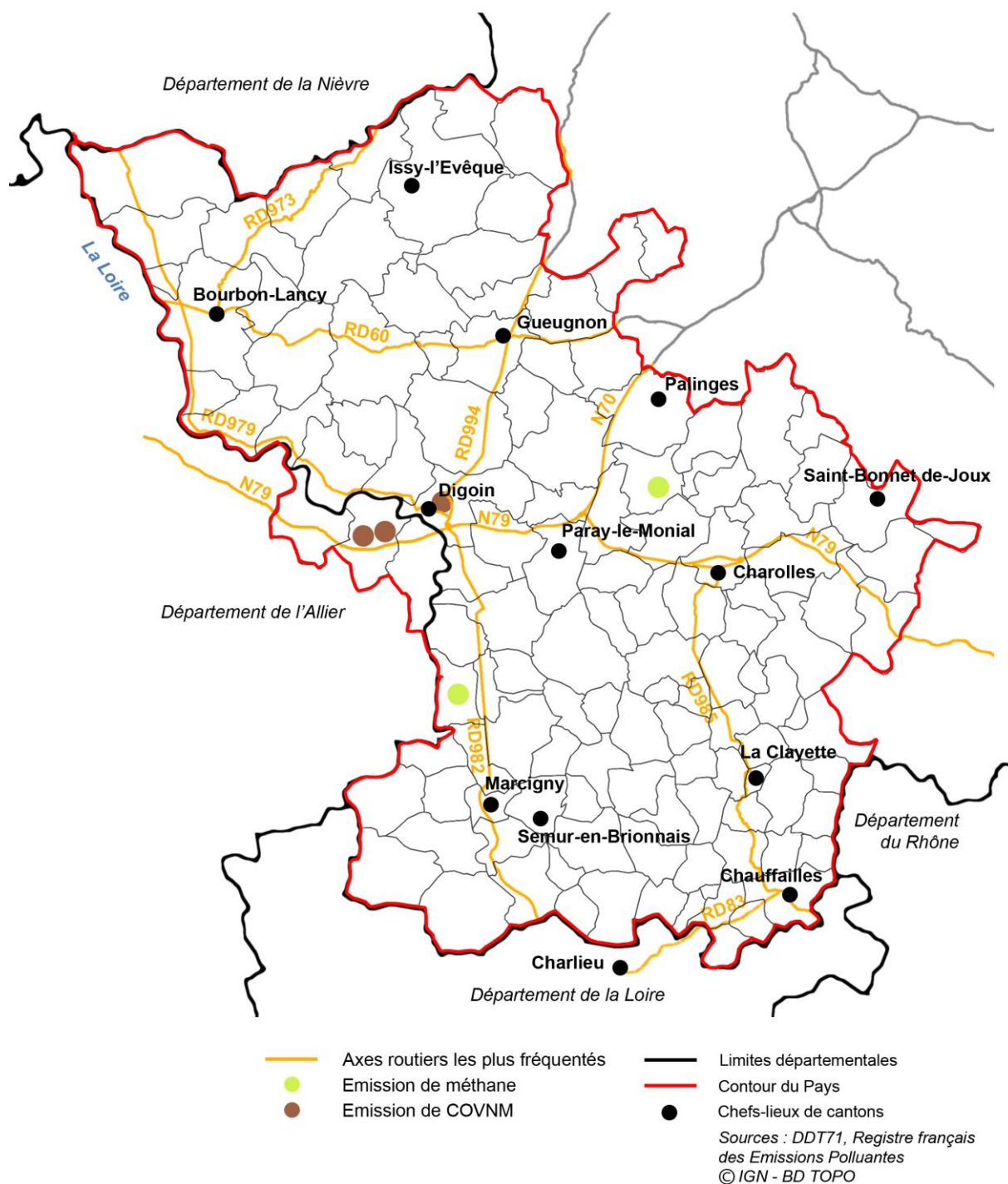


**Carte 38 La gestion de l'assainissement non collectif en Pays Charolais Brionnais**

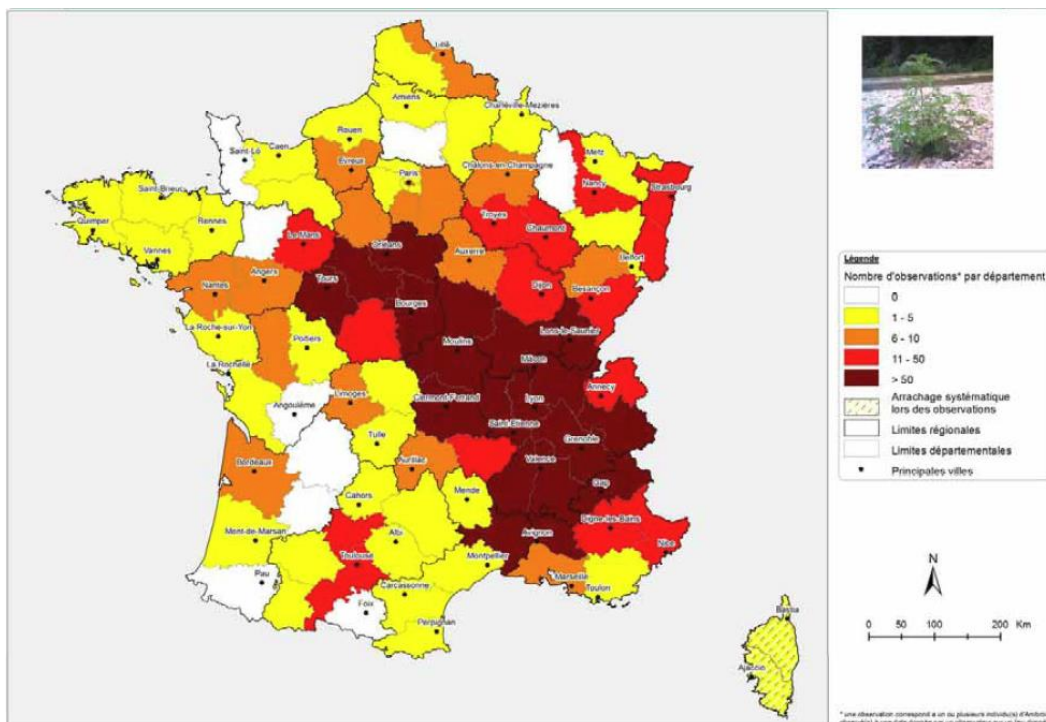




Carte 39 Aptitude au ruissellement en Bourgogne



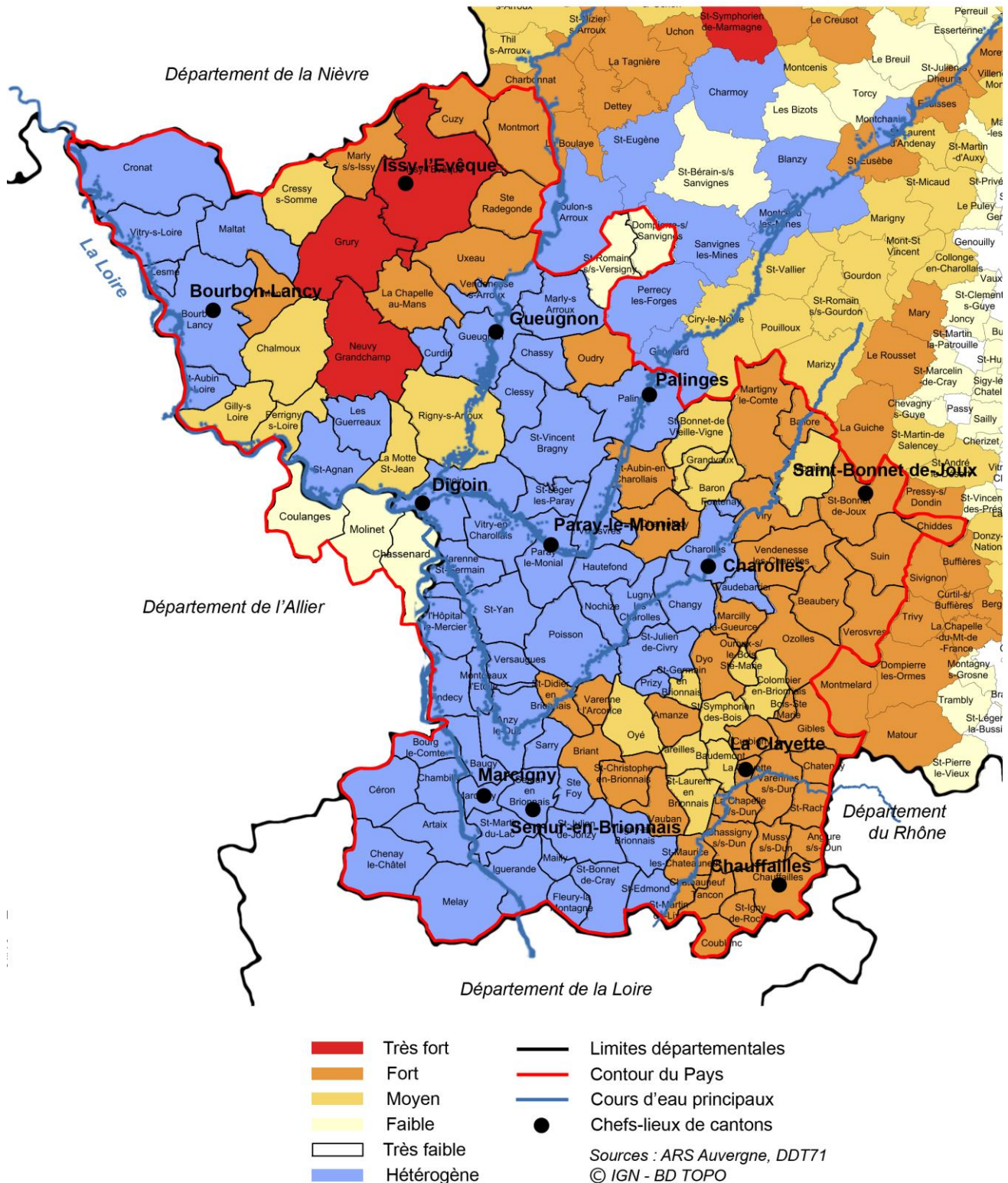
Carte 40 Sources de pollution de l'air en Pays Charolais Brionnais



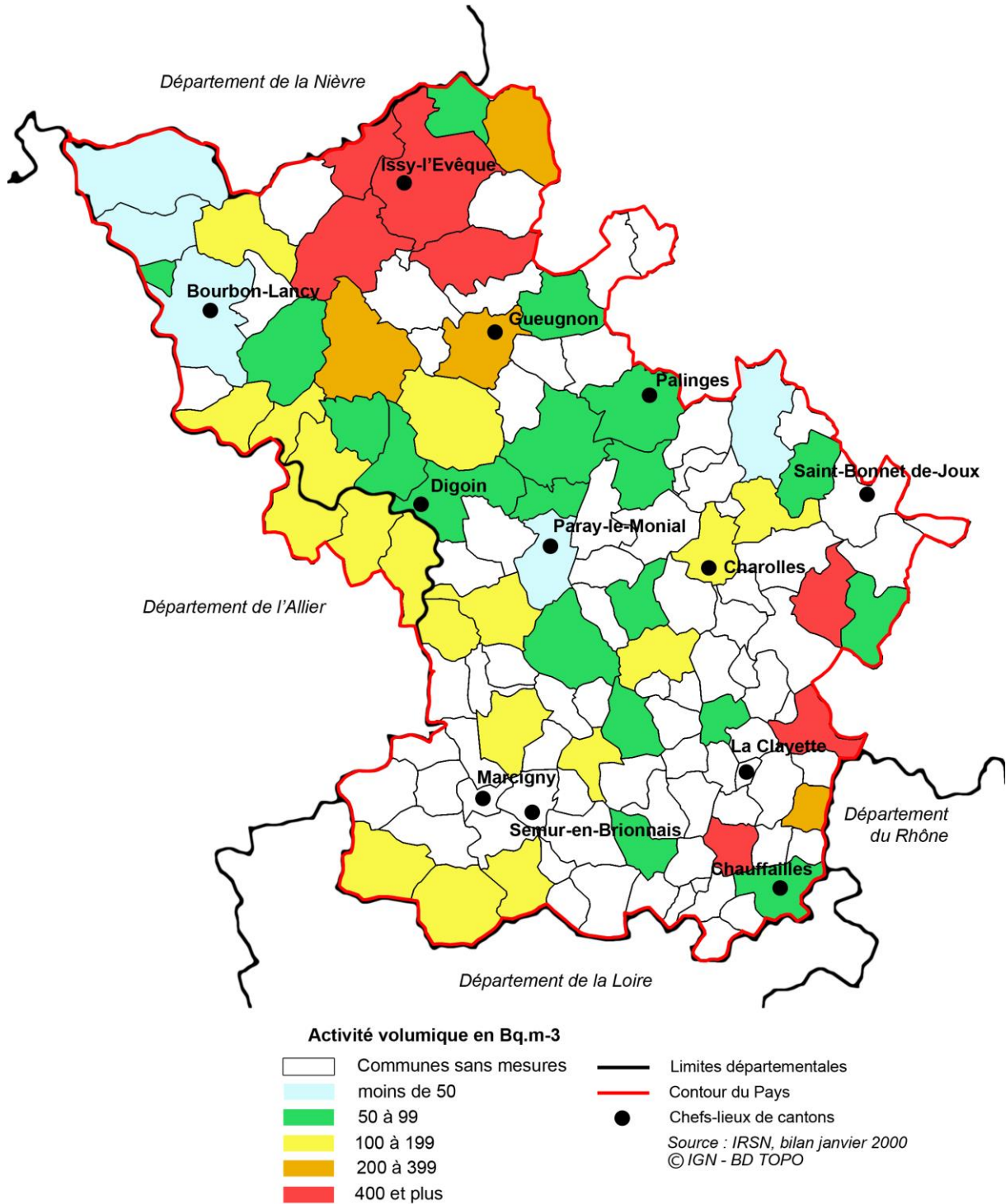
Carte 41 Répartition de l'Ambrosie en France métropolitaine, Etat des connaissances en janvier 2011



## SCoT Charolais Brionnais Potentiel géologique d'exhalation de radon

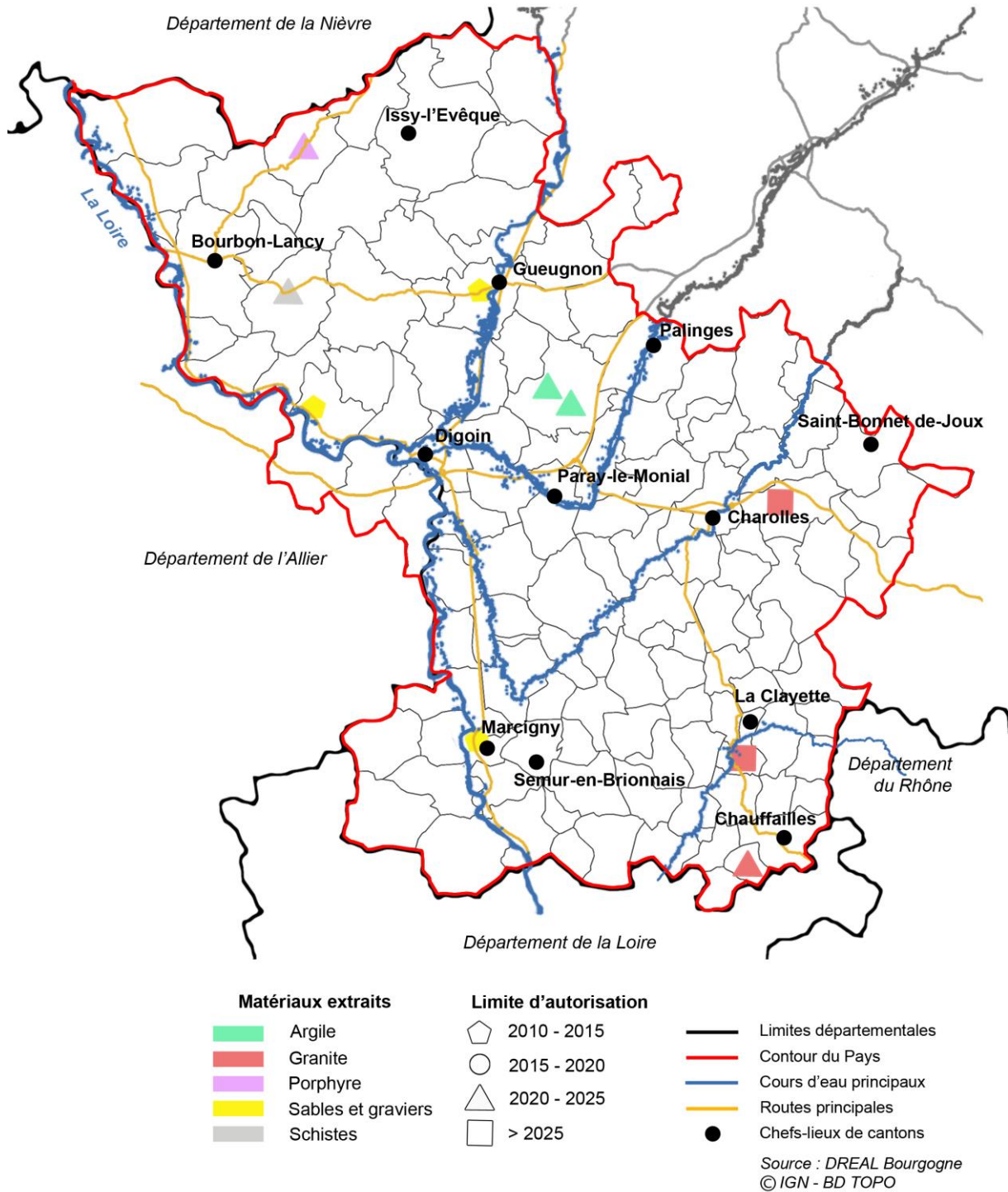


**Carte 42 Estimation du potentiel d'exhalation de radon en Pays Charolais Brionnais**

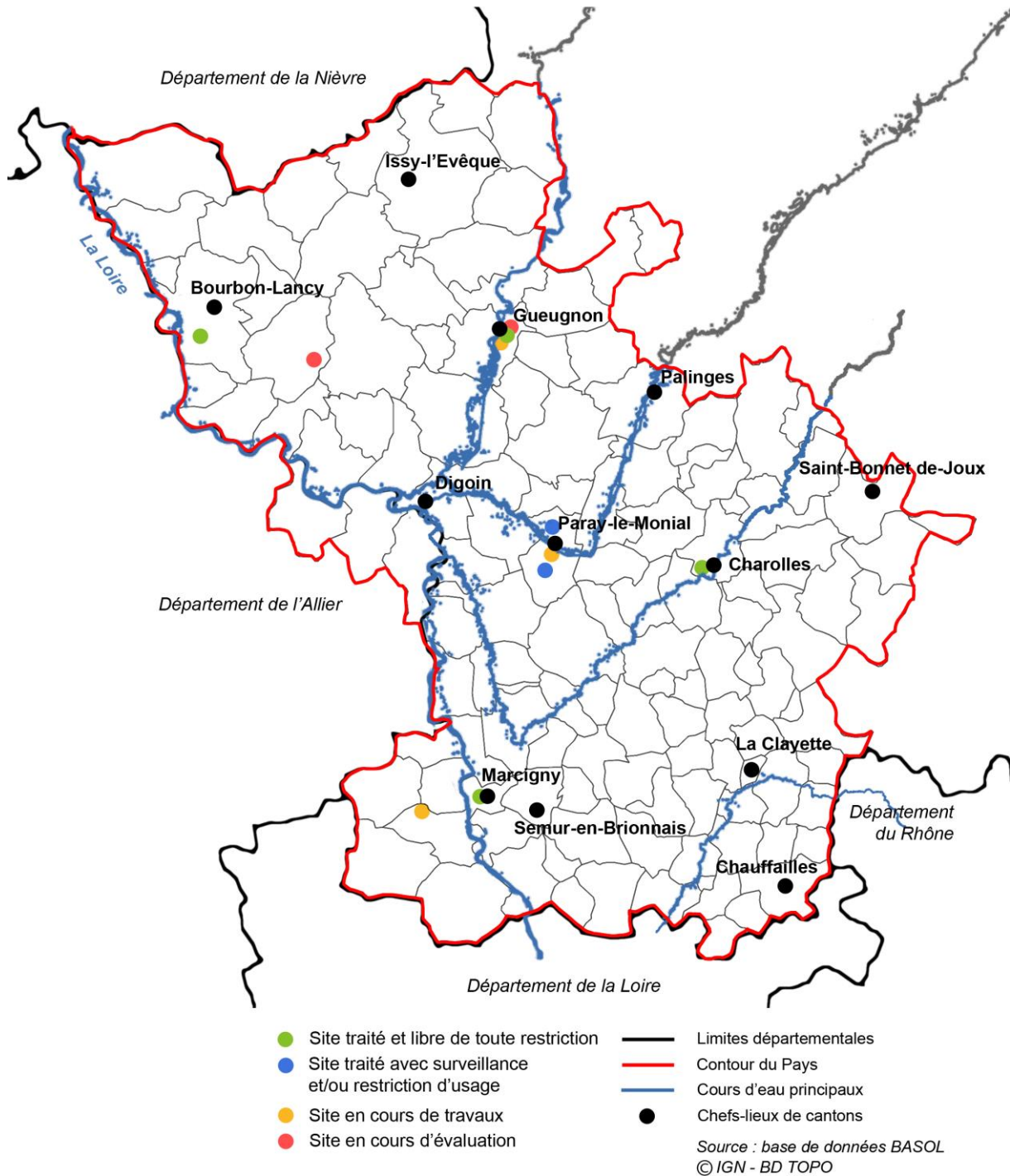


Carte 43 Activité du radon dans les habitations du Pays Charolais Brionnais

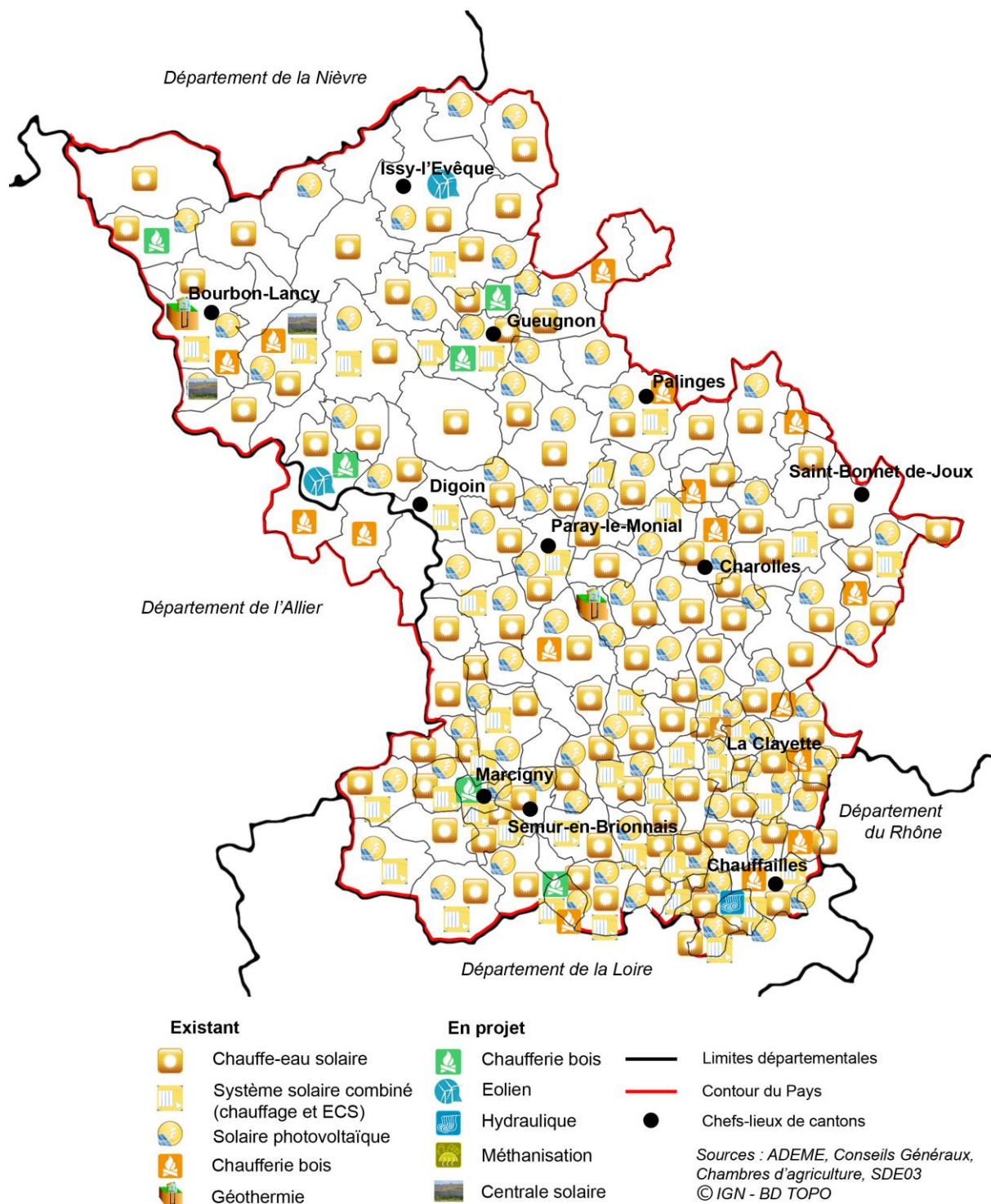




Carte 44 Les carrières en exploitation sur le Pays Charolais Brionnais

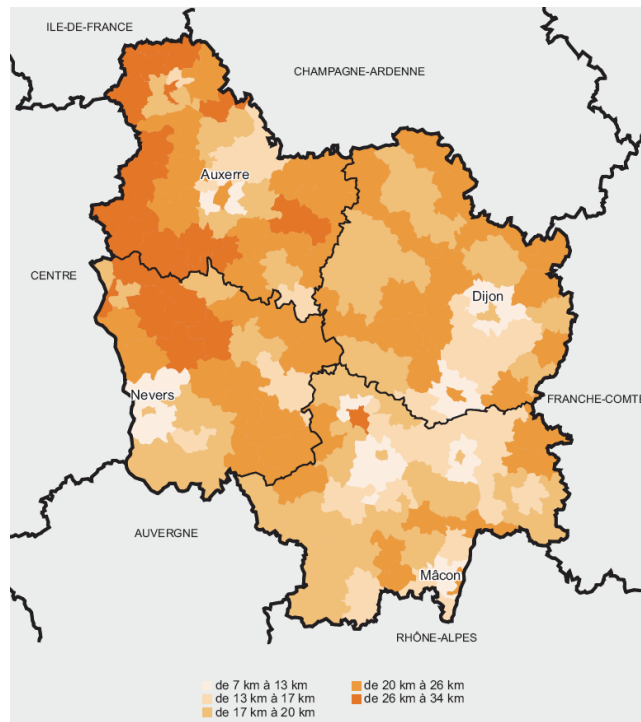


Carte 45 Sites et sols pollués du Pays Charolais Brionnais

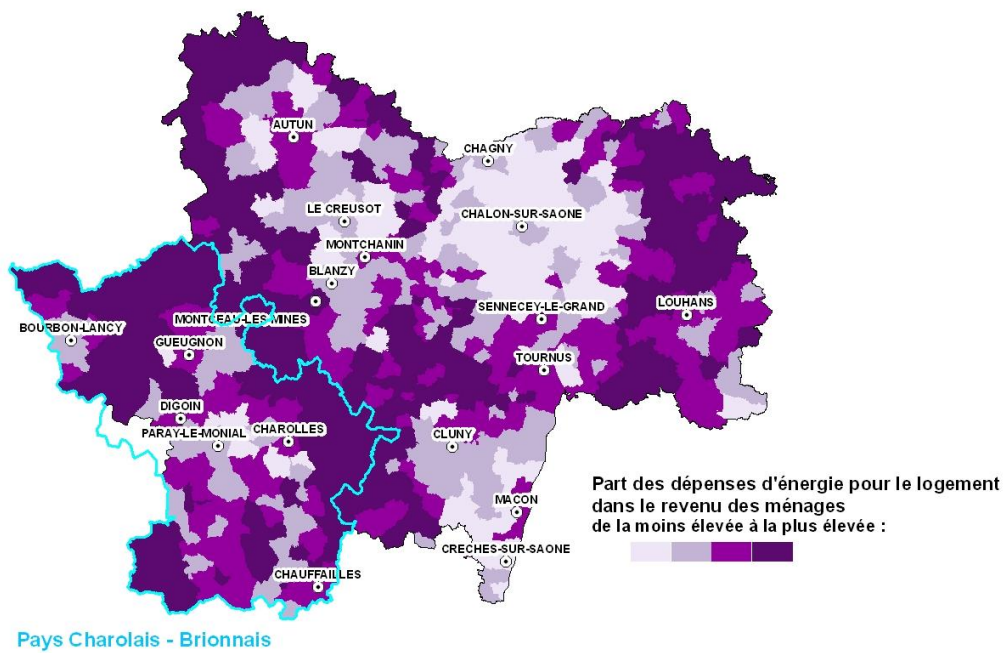


**Carte 46 Les installations d'énergies renouvelables en Pays Charolais Brionnais**

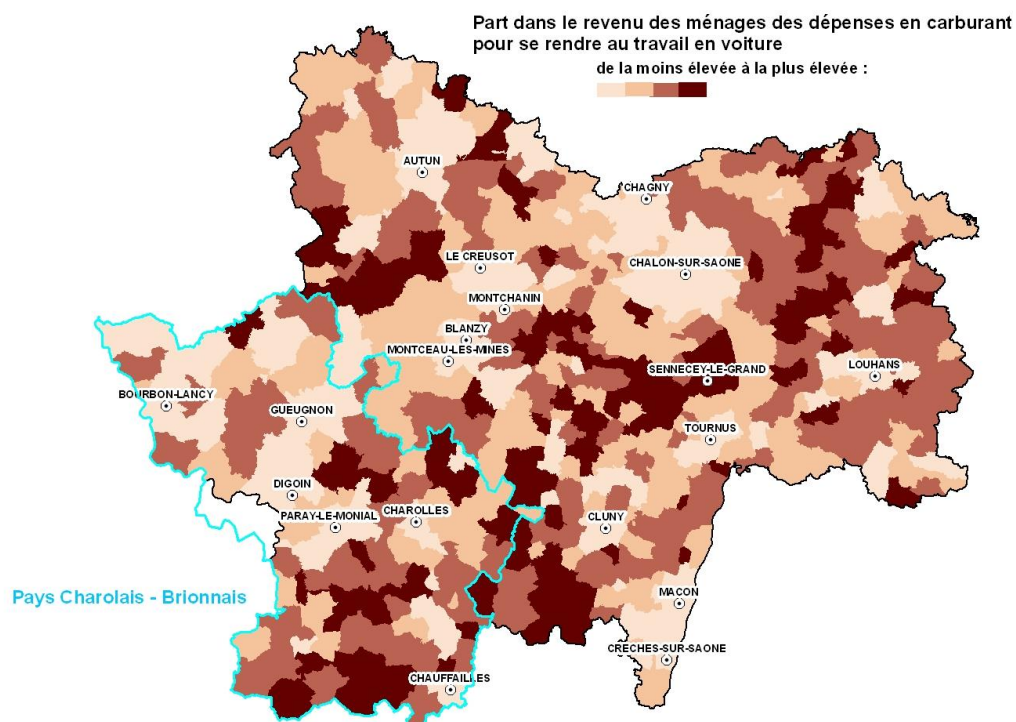




**Carte 47 Distance moyenne des trajets domicile-travail à vol d’oiseau des actifs ayant un emploi qui travaillent hors de leur commune**

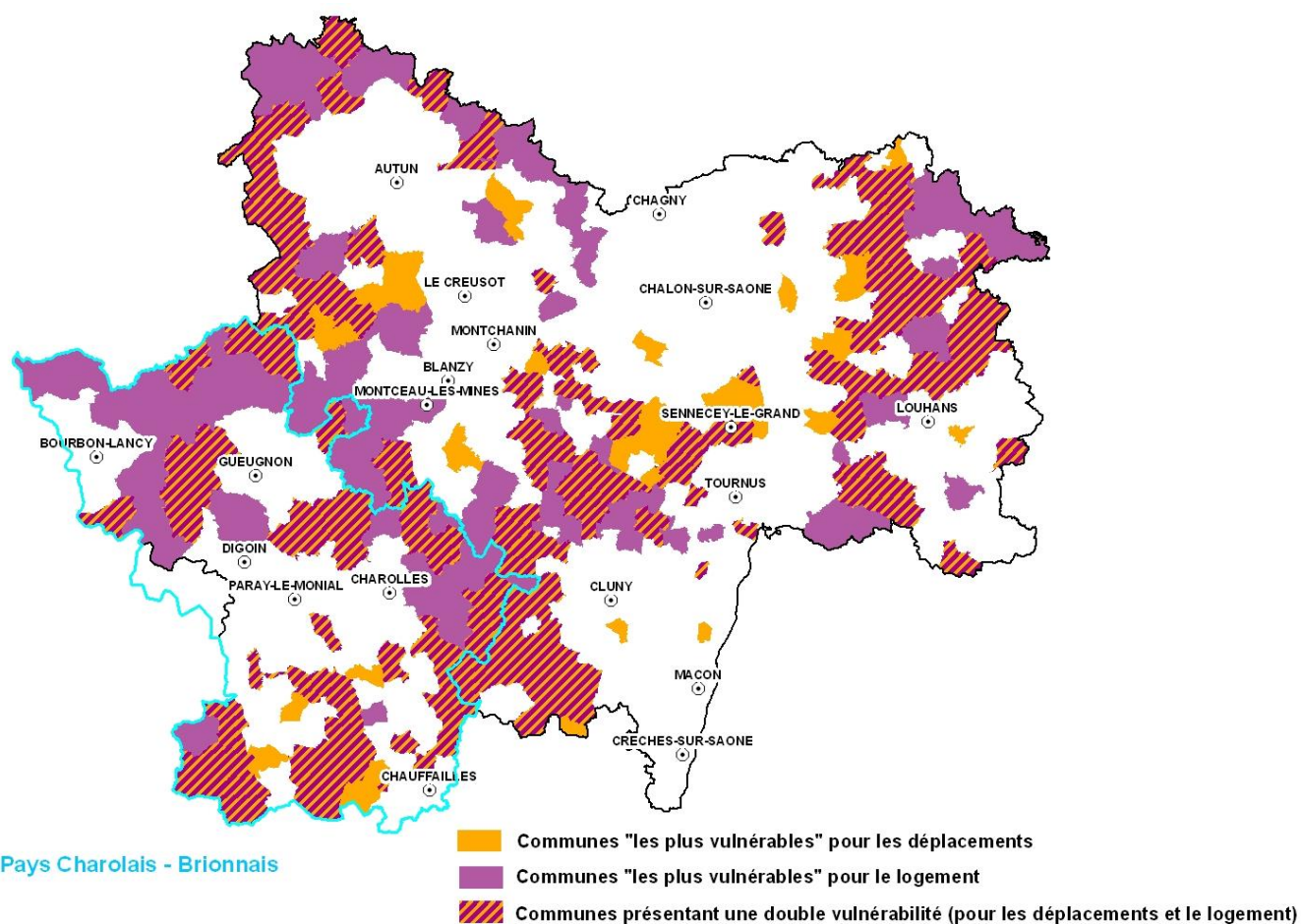


Carte 48 Part des revenus des dépenses d'énergie pour le logement dans le revenu des ménages de Saône-et-Loire



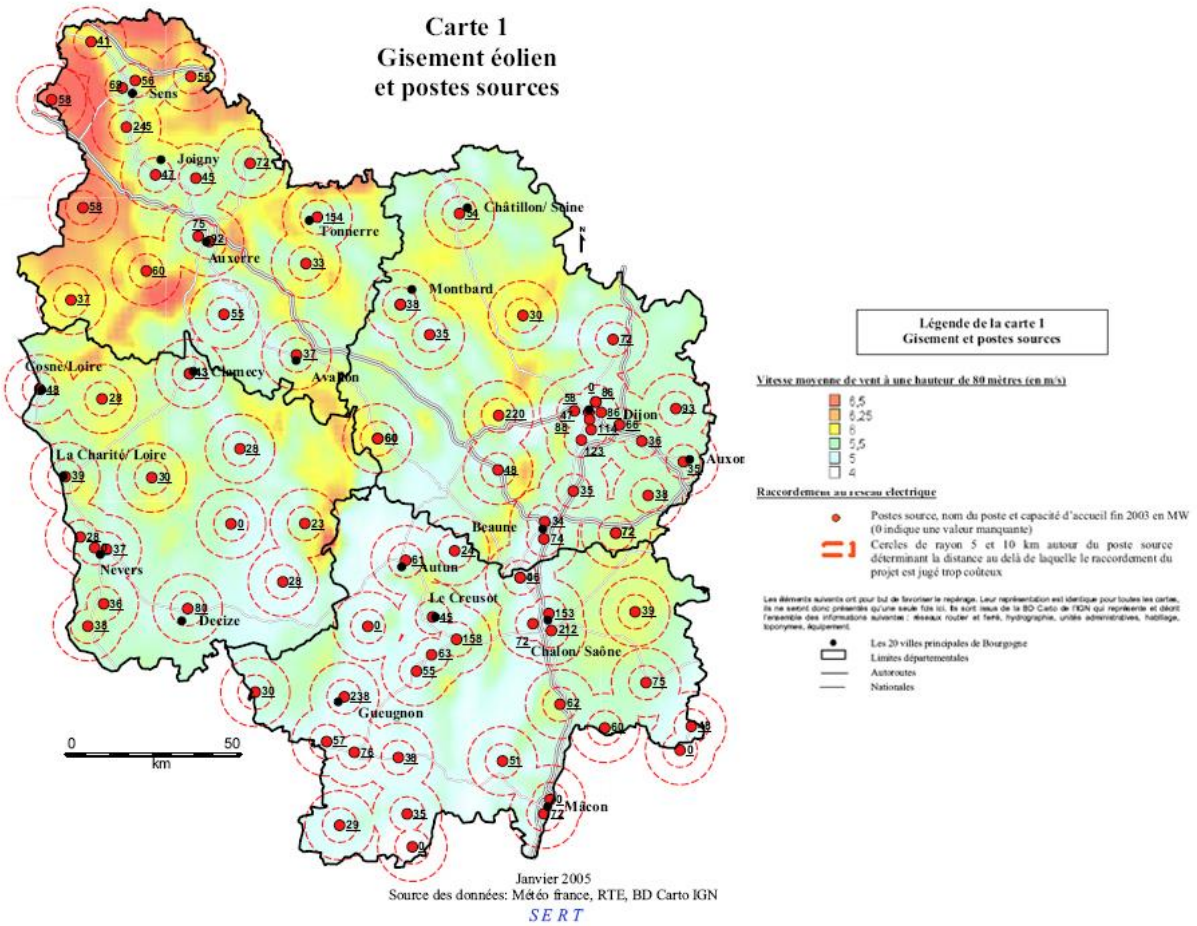
Carte 49 Part des revenus des dépenses d'énergie pour les déplacements domicile-travail dans le revenu des ménages de Saône-et-Loire





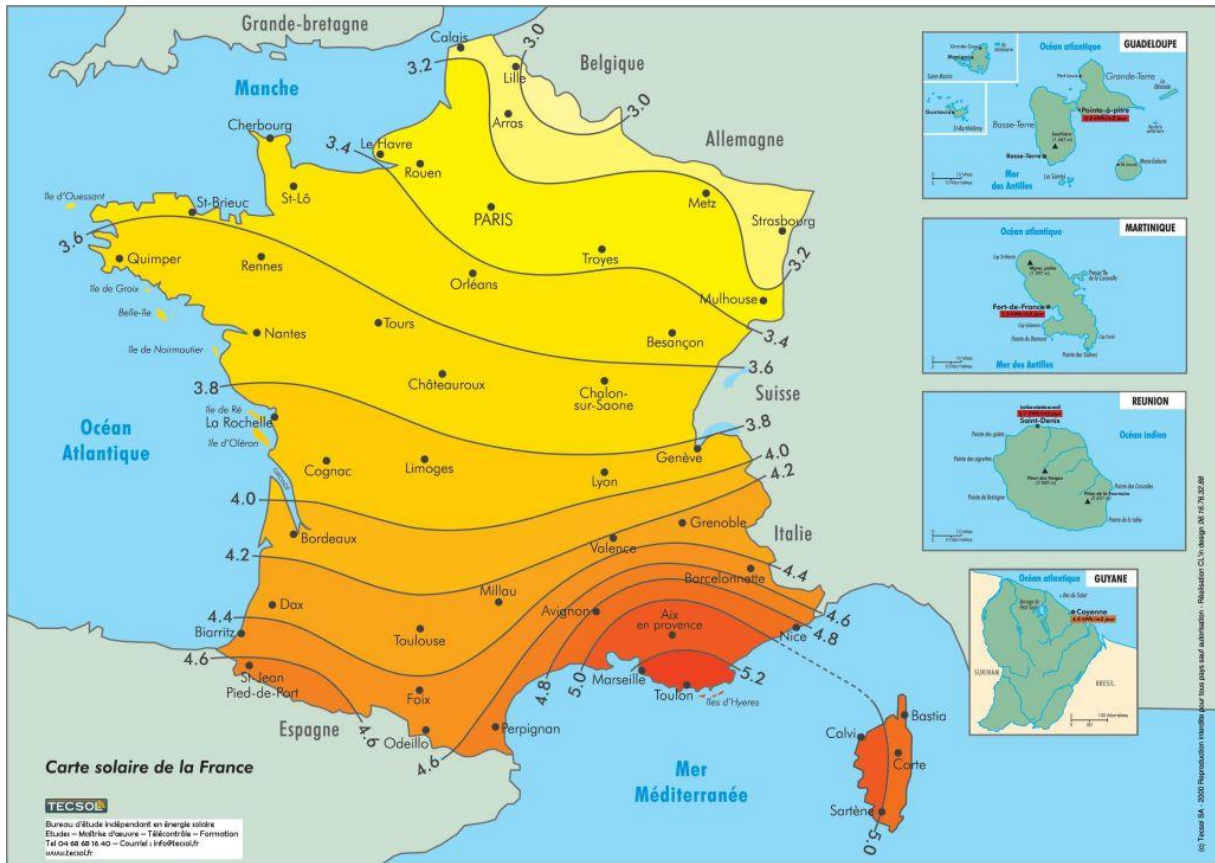
**Carte 50 Les communes les plus vulnérables de Saône-et-Loire en termes de dépenses énergétiques**

**Carte 1  
Gisement éolien  
et postes sources**



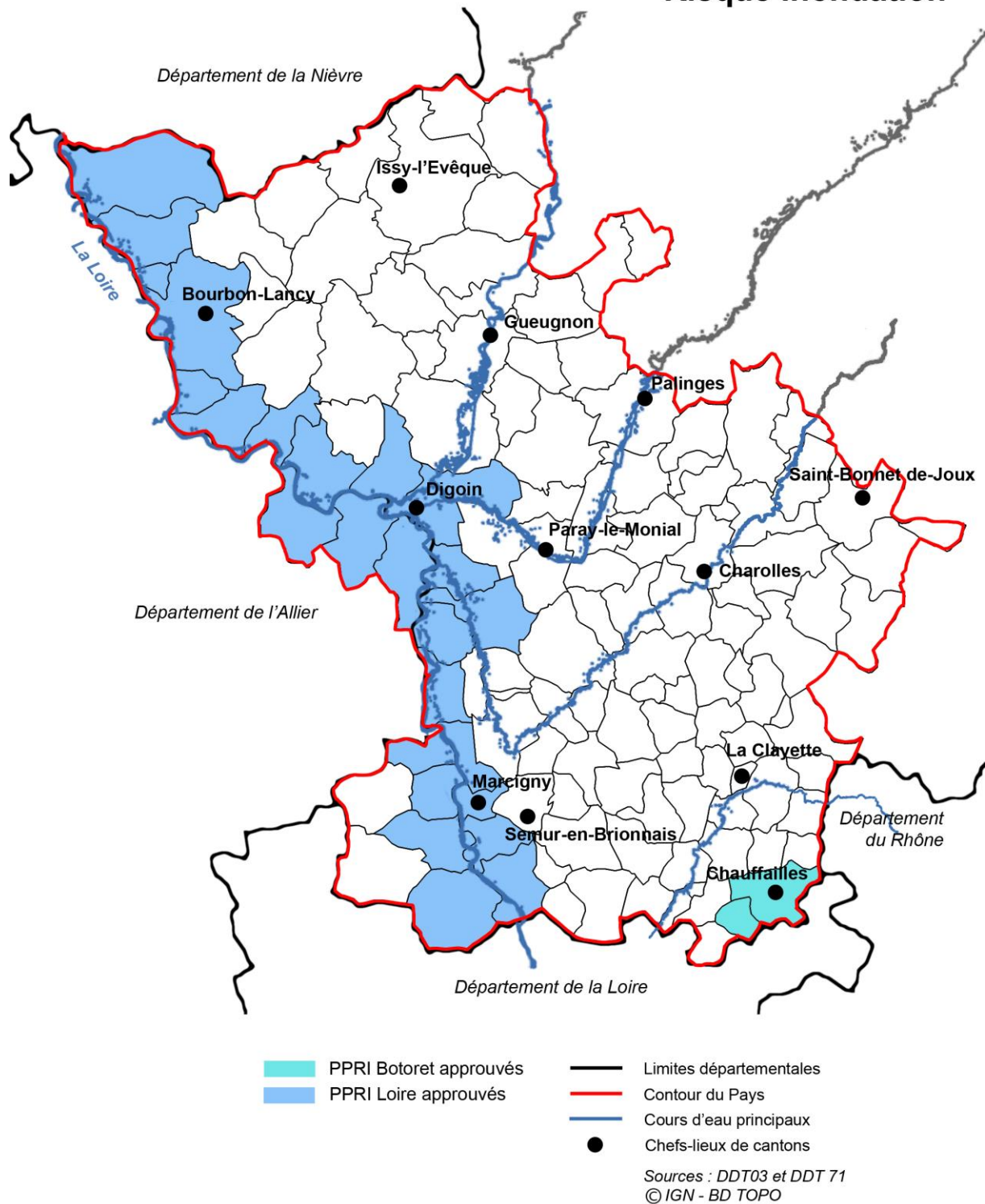
Les conditions favorables à la production d'électricité par aérogénérateurs se trouvent dans les zones colorées du jaune au rouge (vent supérieur à 6 m/s, contenues dans un cercle rouge (rayon 5 ou 10 km autour d'un poste source))

**Carte 51 Gisement éolien et postes sources de Bourgogne**

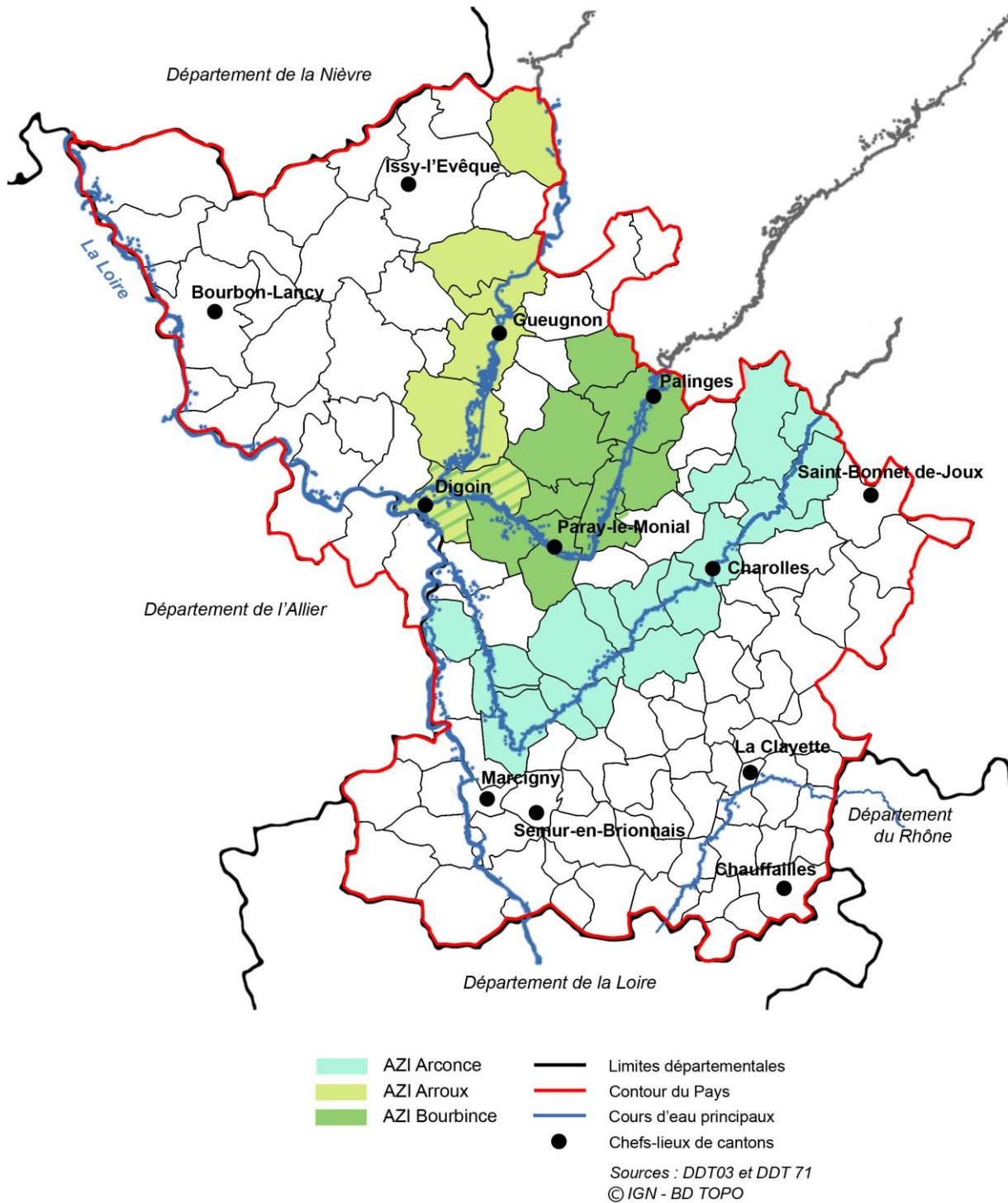


Carte 52 Moyennes annuelles de l'énergie reçue sur une surface orientée au Sud et inclinée d'un angle égal à la latitude (en kWh/m<sup>2</sup>.jour)

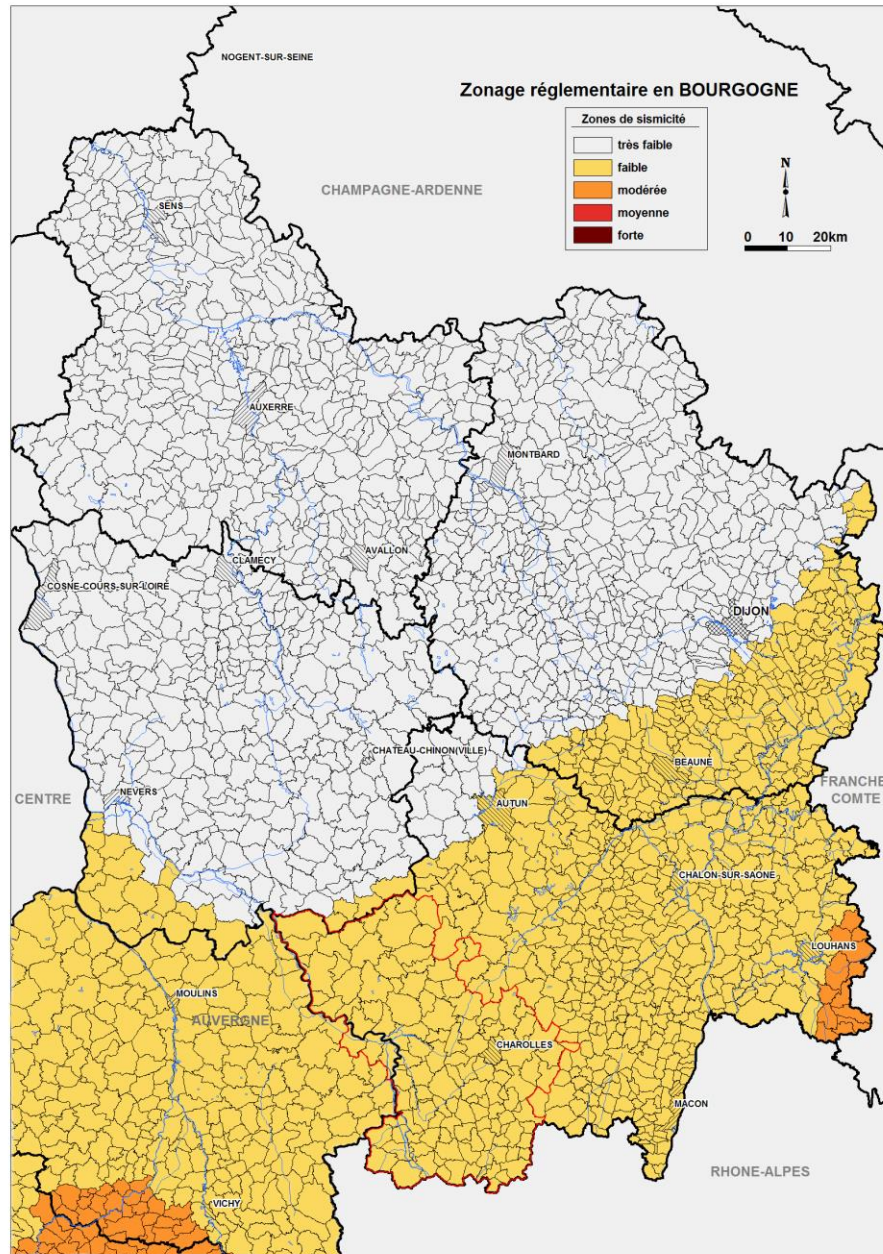




Carte 53 Les Plans de Prévention du Risque Inondation en Pays Charolais Brionnais

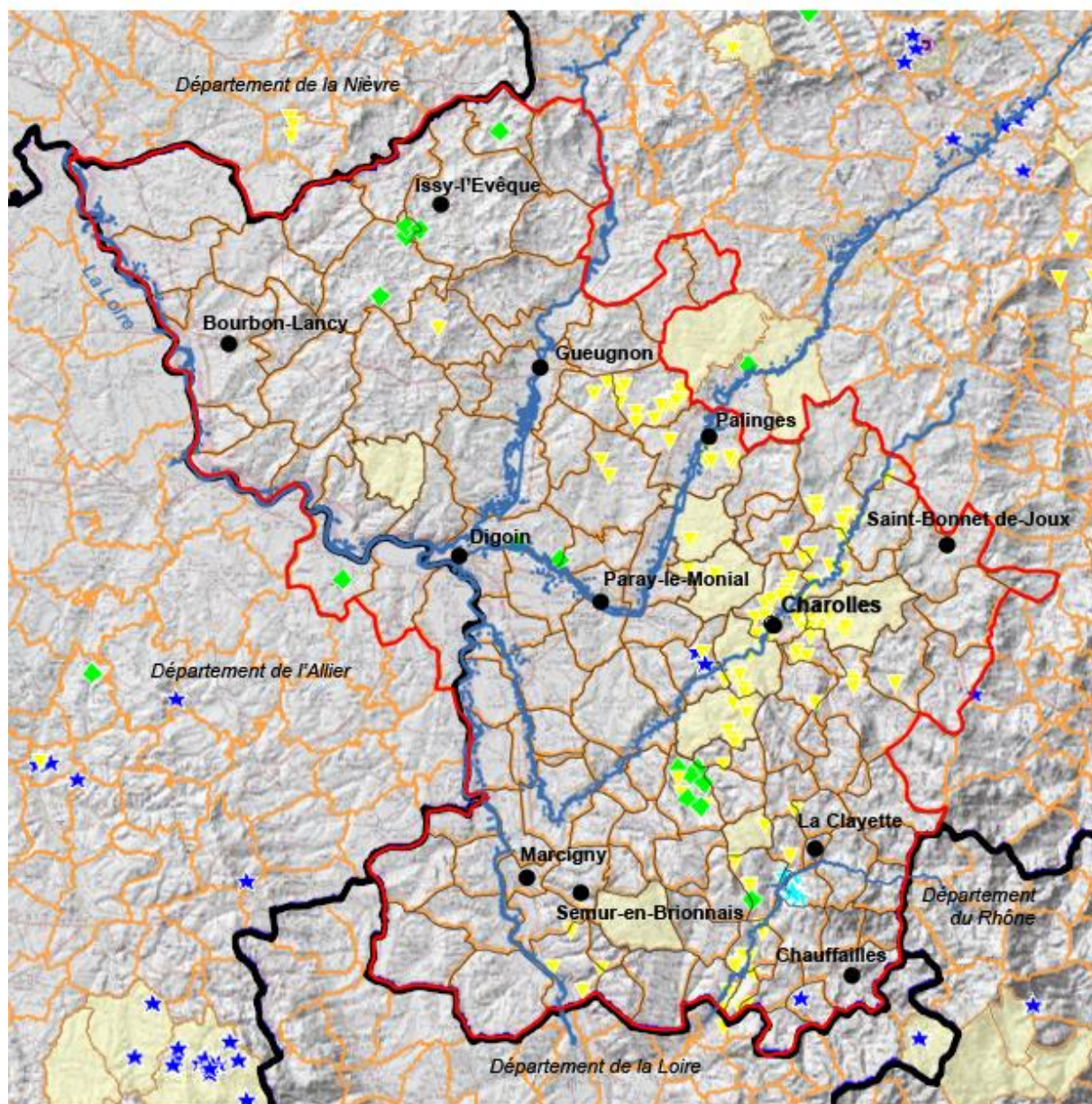











**Carte 54 Les Atlas de Zones Inondables en Pays Charolais Brionnais**



Carte 55 Le nouveau zonage sismique de la Bourgogne

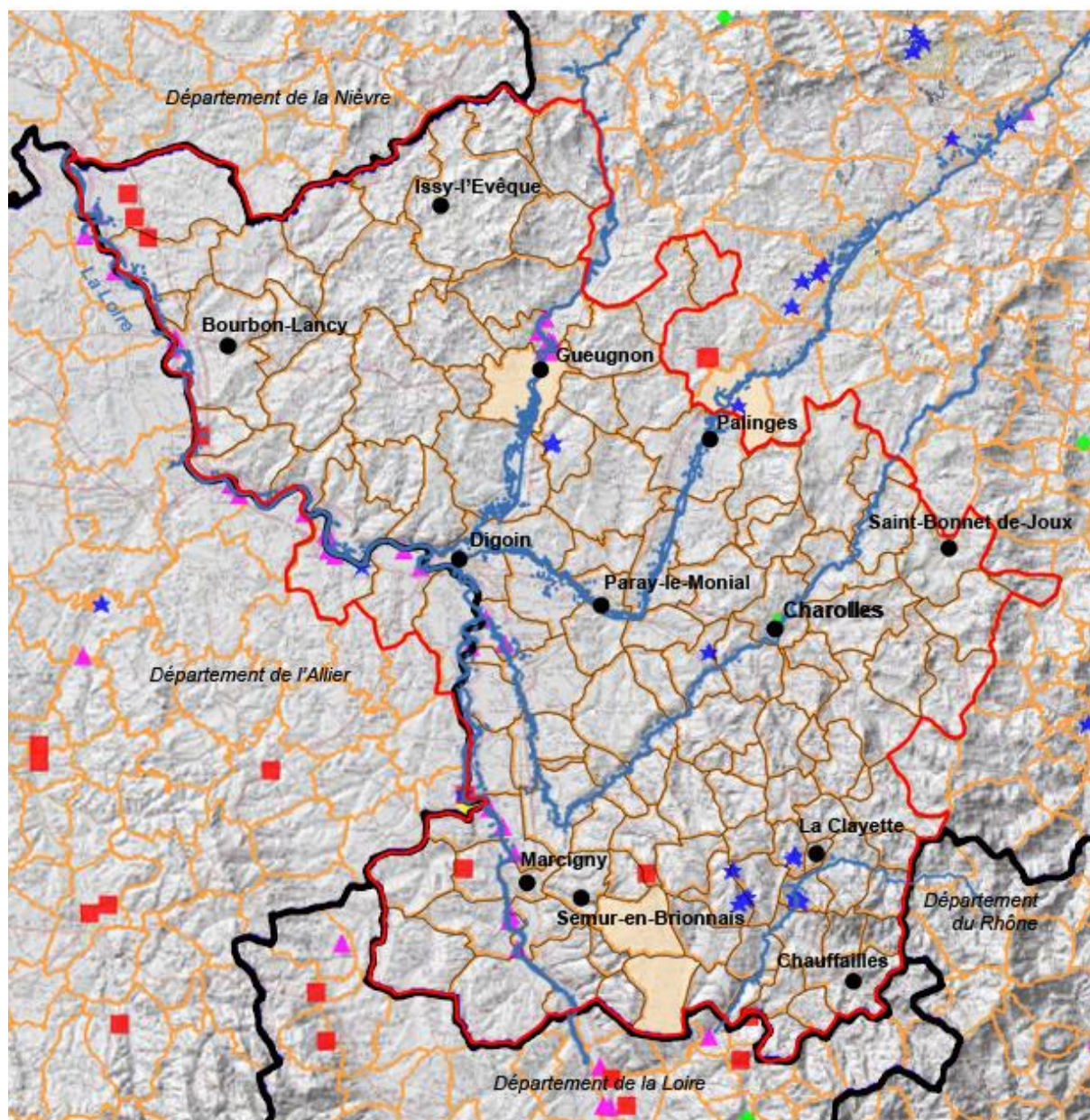




- |   |                              |   |   |
|---|------------------------------|---|---|
|  | Carrière                     |  | Limites départementales   |
|  | Cavité naturelle             |  | Contour du Pays   |
|  | Ouvrage civil                |  | Cours d'eau principaux  |
|  | Puits                        |  | Chefs-lieux de cantons  |
|  | Cavités non cartographiables |   | Source : données extraites du site BDCavité<br>développé par le BRGM<br>© IGN - BD TOPO |

Carte 56 Le risque cavités souterraines en Pays Charolais Brionnais





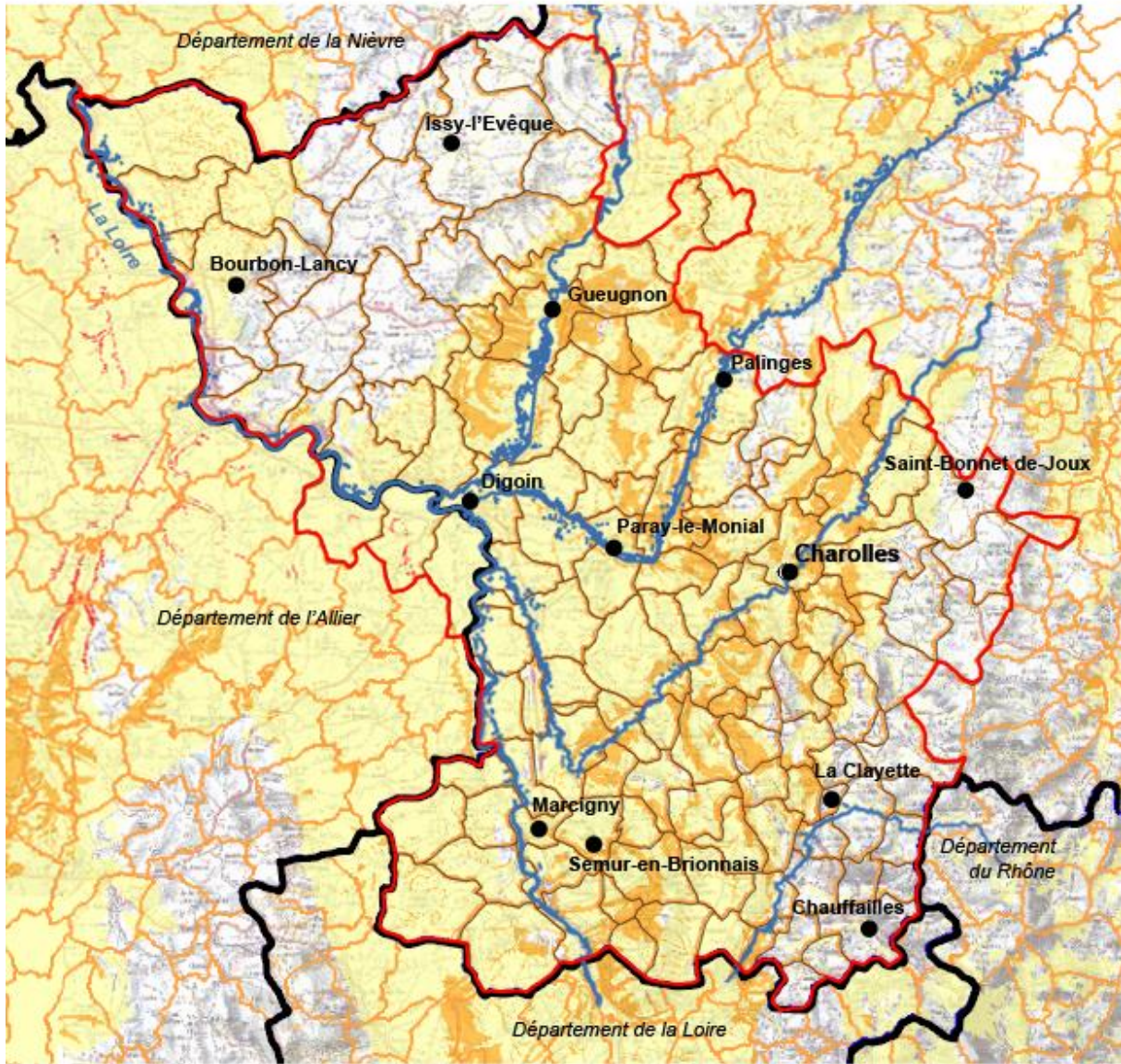
- Coulée de boue
- Eboulement
- Effondrement
- Glissement
- Puits
- Communes avec mouvements non localisés









- Limites départementales
- Contour du Pays
- Cours d'eau principaux
- Chefs-lieux de cantons

Source : données extraites du site BDMVT  
développé par le BRGM  
© IGN - BD TOPO

Carte 57 Le risque mouvement de terrain en Pays Charolais Brionnais

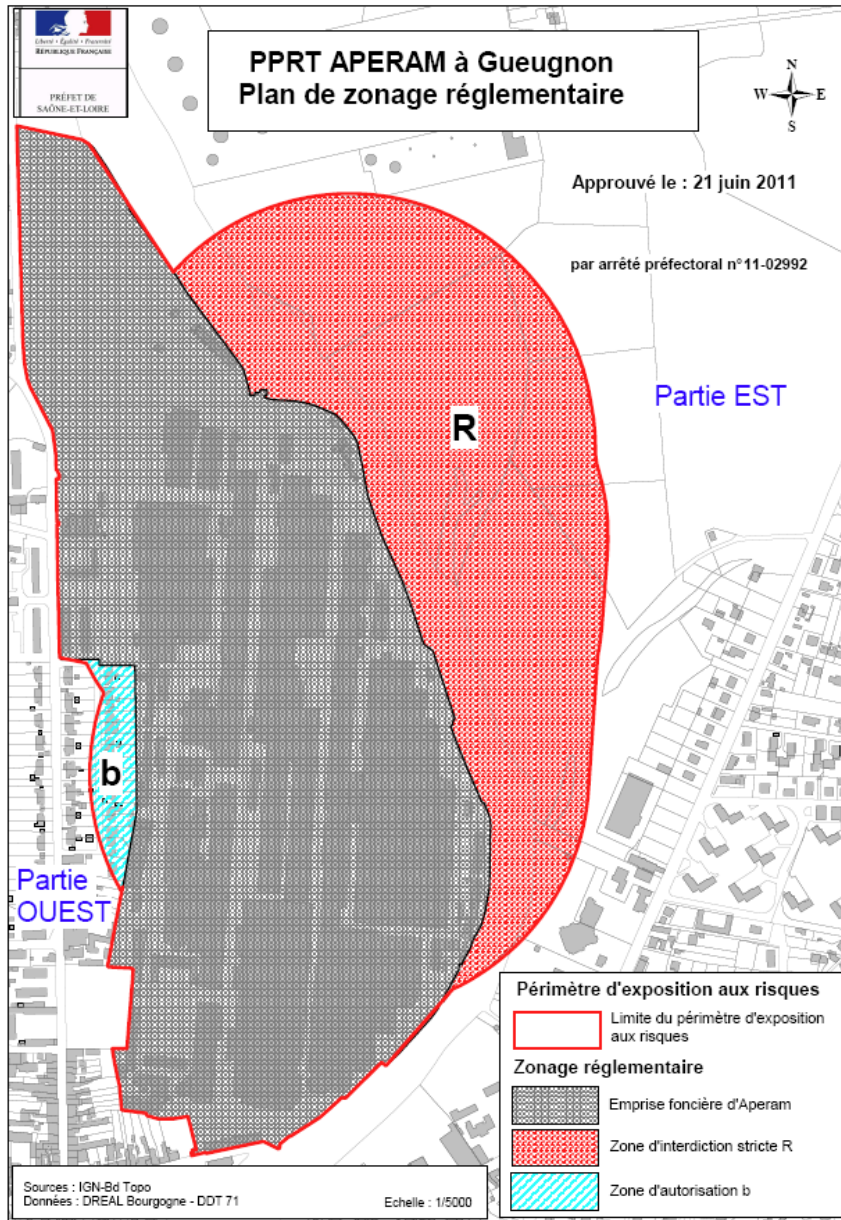




- |   |                   |   |                         |
|---|-------------------|---|-------------------------|
|  | Aléa fort         |  | Limites départementales |
|  | Aléa moyen        |  | Contour du Pays         |
|  | Aléa faible       |  | Cours d'eau principaux  |
|  | Aléa à priori nul |  | Chefs-lieux de cantons  |

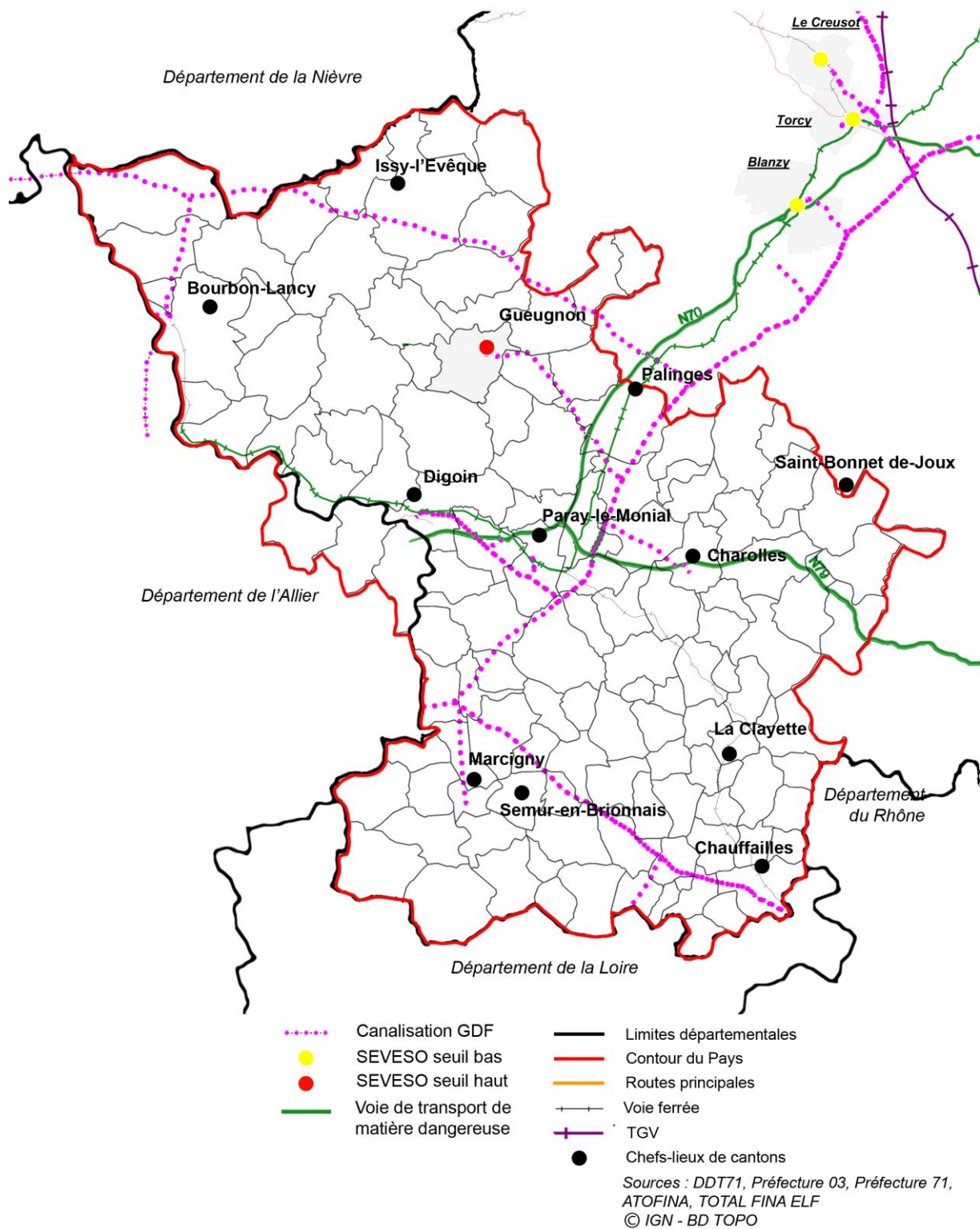
Source : données extraites du site  
 Argiles développé par le BRGM  
 © IGN - BD TOPO

Carte 58 Le risque argile en Pays Charolais Brionnais



Carte 59 Zonage réglementaire du PPRT de l'usine APERAM Gueugnon



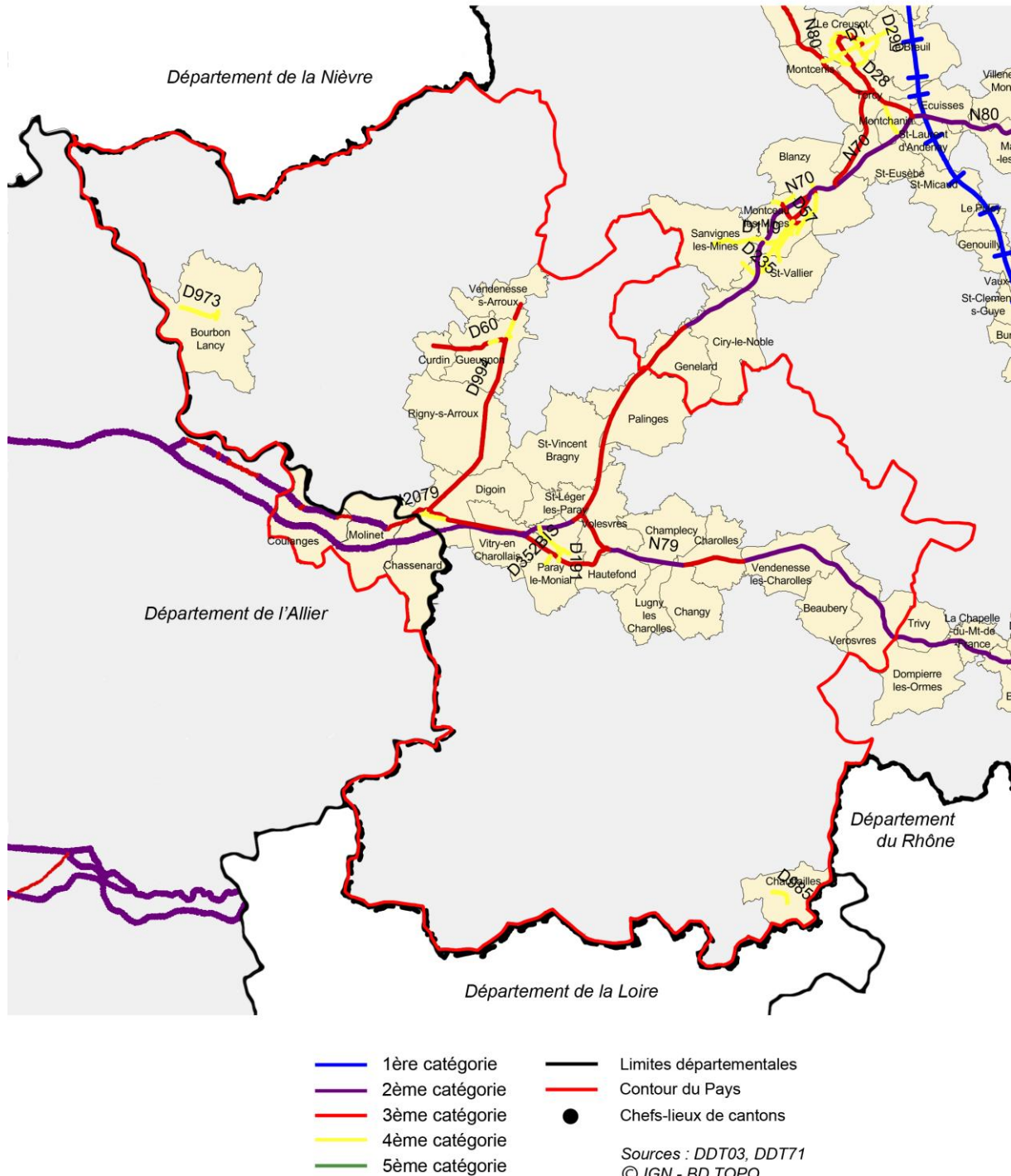


Carte 60 Les risques technologiques en Pays Charolais Brionnais

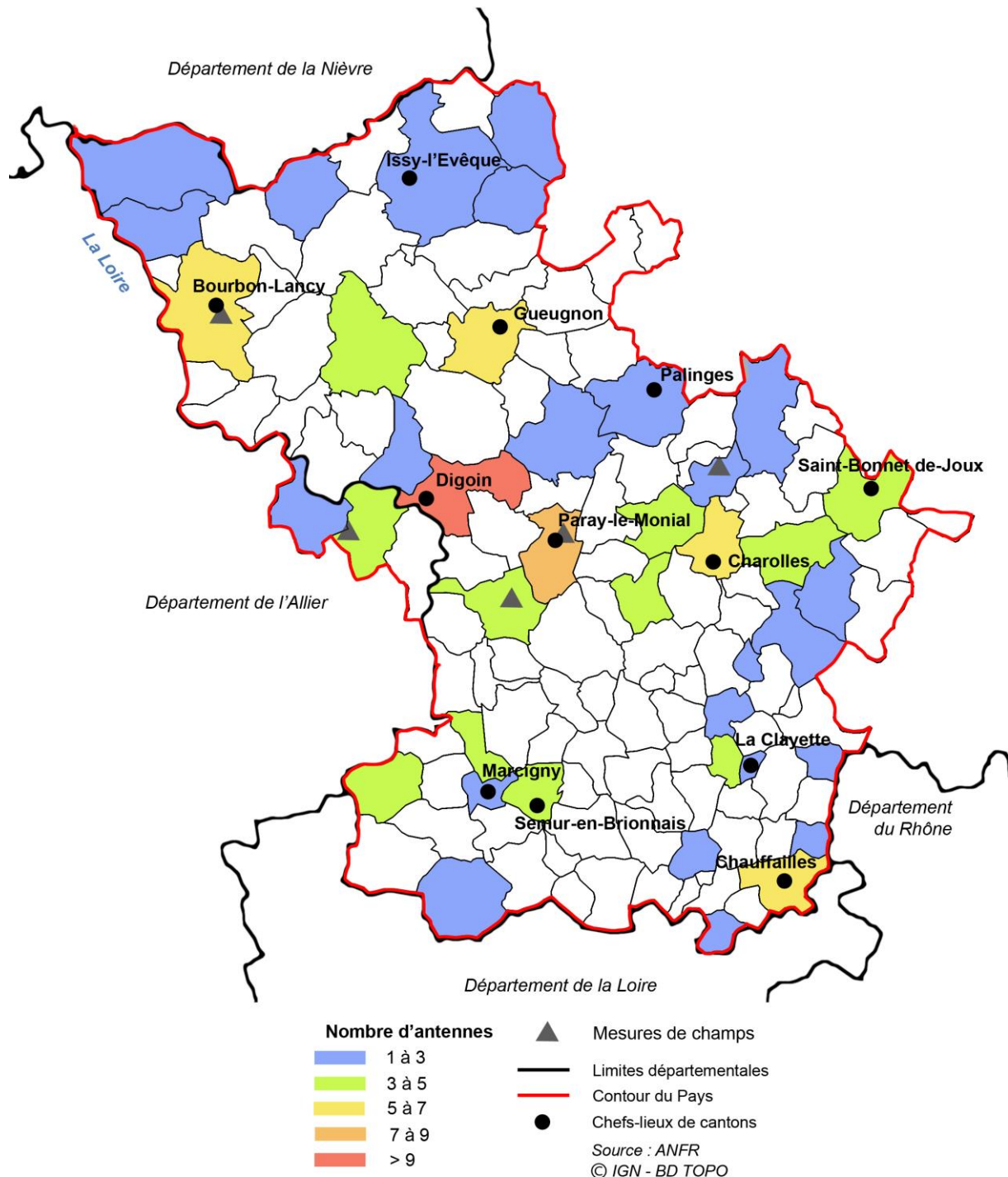


## SCoT Charolais Brionnais

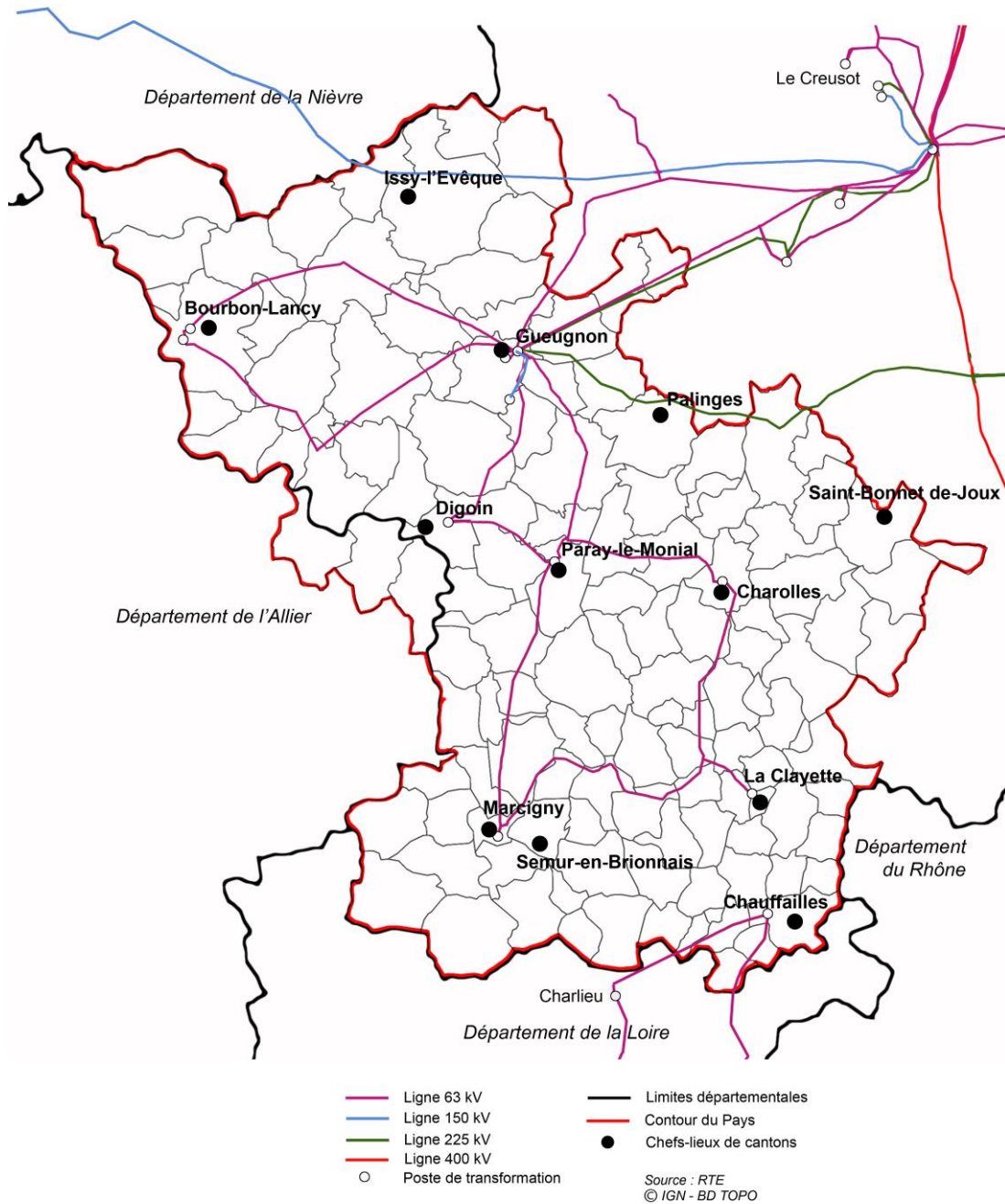
### Classement sonore des infrastructures de transport terrestre



Carte 61 Classement sonore des infrastructures de transport terrestre du Pays Charolais Brionnais

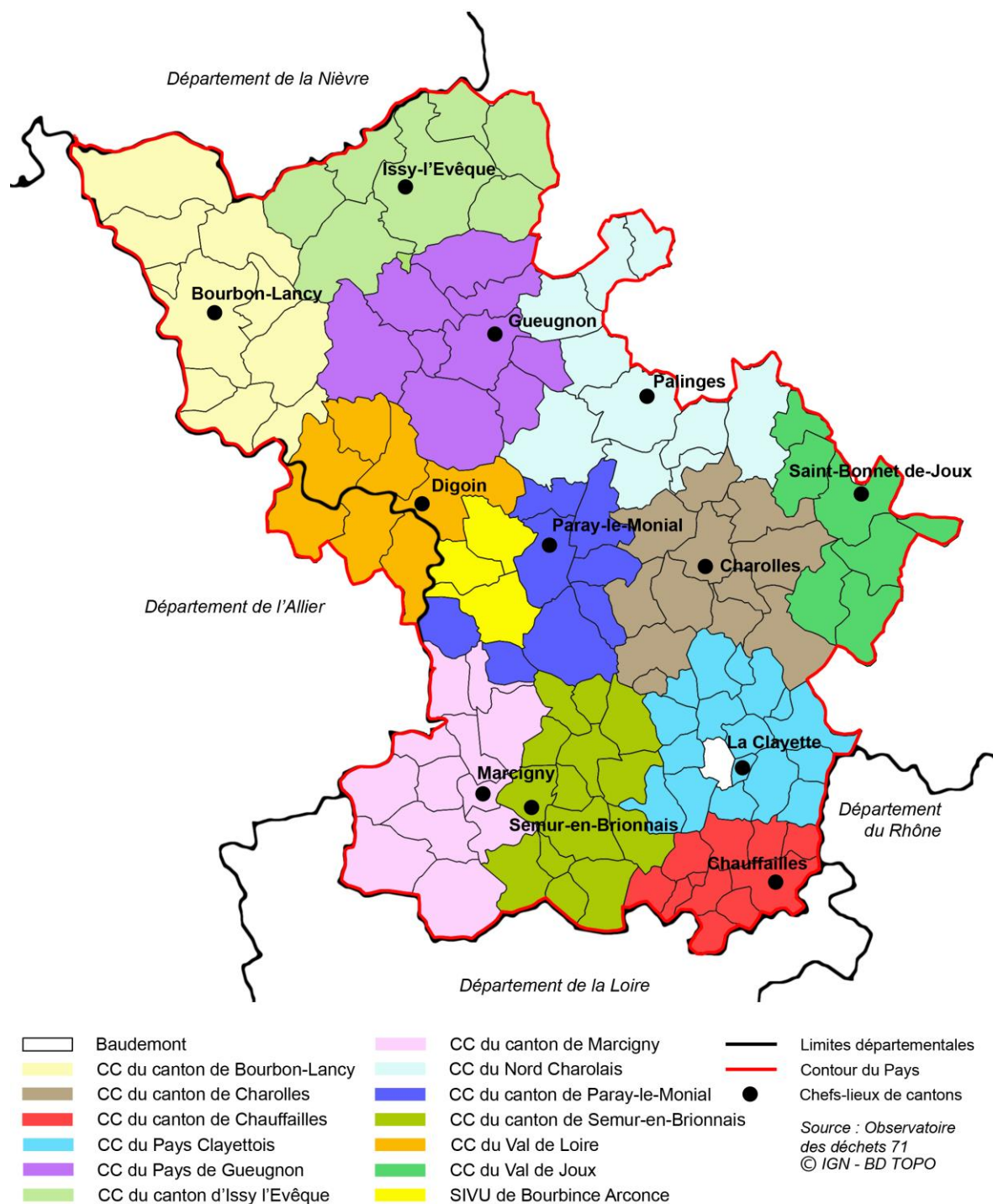


**Carte 62 Les antennes relais téléphoniques du Pays Charolais Brionnais**



**Carte 63 Les lignes haute tension du Pays Charolais Brionnais**



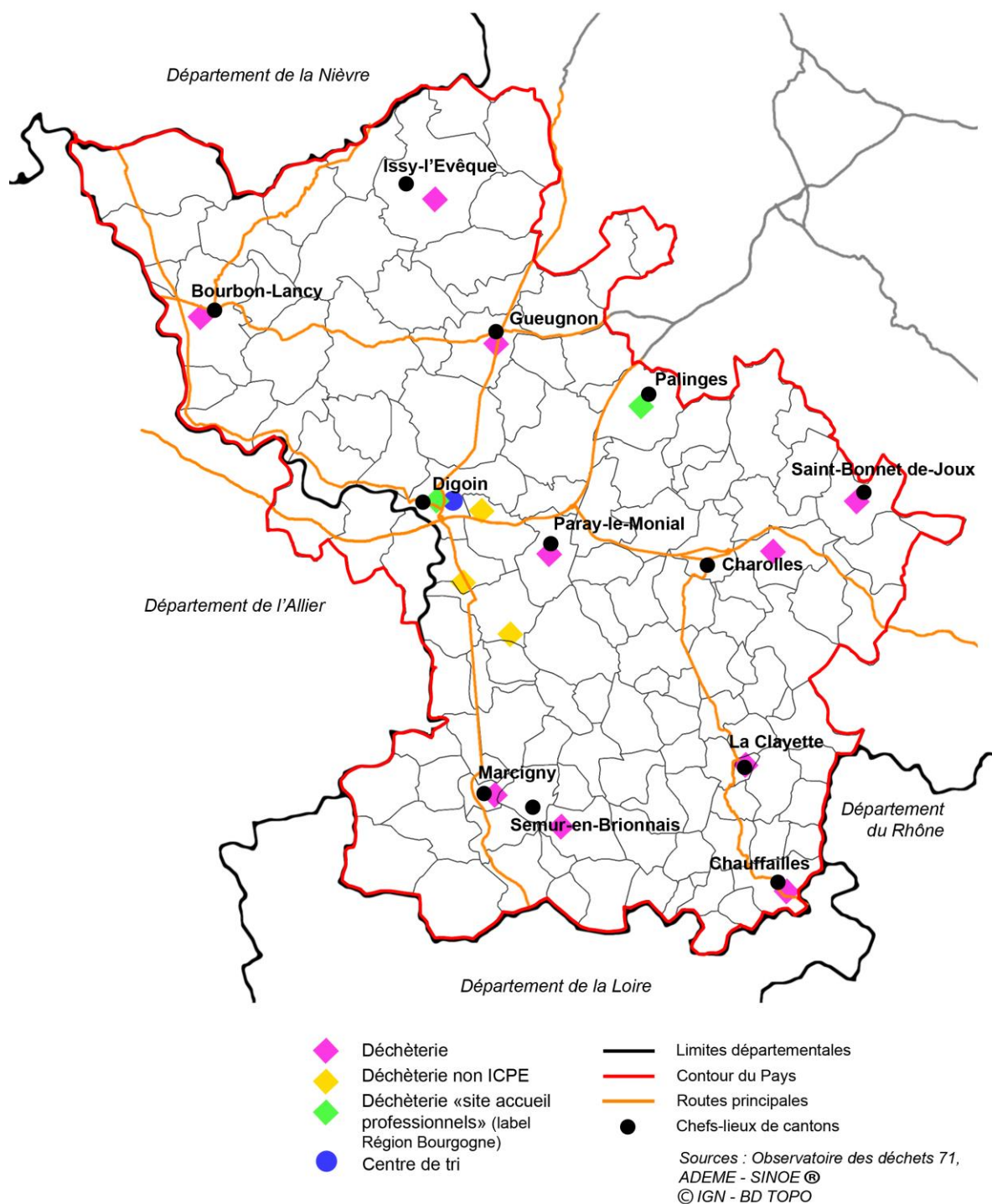


**Carte 64 La collecte des déchets ménagers sur le Pays Charolais Brionnais**



Carte 65 Périmètre du SMEVOM





**Carte 66 Les centres de traitement des déchets**