

# Projet Parc naturel régional du Doubs Horloger

## Diagnostic territorial

2019  
Version 5



# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Une démarche ancienne .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Un territoire de moyenne montagne au cœur de l'arc jurassien .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Une organisation territoriale structurée .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Objectifs du document.....</b>	<b>12</b>
<b>5. Méthodologie d'élaboration du diagnostic.....</b>	<b>13</b>
<b>VOLET SOCIO-ECONOMIQUE .....</b>	<b>14</b>
<b>A- UN TERRITOIRE FRONTALIER ET ATTRACTIF .....</b>	<b>15</b>
<b>1. Une population en forte croissance.....</b>	<b>15</b>
<b>2. Une population plus jeune que la moyenne départementale</b>	<b>18</b>
<b>3. Une prépondérance d'actifs ouvriers .....</b>	<b>19</b>
<b>4. Des revenus élevés liés aux salaires suisses .....</b>	<b>20</b>
<b>5. Une forte croissance du nombre de logements dans les pôles et le Val de Morneau.....</b>	<b>21</b>
<b>6. Une Offre de services à la population concentrée dans les bourgs-centres .....</b>	<b>25</b>
<b>6.1 Un structuration de l'offre en direction de la petite enfance</b>	<b>27</b>
<b>6.2 Des besoins croissants pour les personnes âgées</b>	<b>27</b>
<b>6.3 Un enseignement bien structuré jusqu'au lycée</b>	<b>27</b>
<b>6.4 La santé : des zones périphériques loin des professionnels de santé</b>	<b>28</b>
<b>6.5 Une vitalité de l'offre commerciale</b>	<b>29</b>
<b>B- DES DYNAMIQUES ECONOMIQUES INFLUENCEES PAR LA SUISSE .....</b>	<b>32</b>
<b>1. Des emplois industriels et agricoles encore présents .....</b>	<b>32</b>
<b>2. Une population active croissante travaillant hors du territoire. ....</b>	<b>34</b>
<b>2.1 Considérablement plus d'actifs que d'emplois</b>	<b>34</b>
<b>2.2 Un taux de chômage très faible</b>	<b>34</b>
<b>2.3 Un travail transfrontalier croissant</b>	<b>35</b>
<b>3. Un tissu économique local ancré au territoire .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Des moteurs du développement pluriels</b>	<b>37</b>
<b>3.2 Des secteurs d'activités variés</b>	<b>38</b>

<b>3.3 Du foncier économique disponible dans le Nord – Une situation plus serrée autour de Morteau</b>	<b>50</b>
<b>C- LES MOBILITES : UNE NECESSAIRE EVOLUTION DES ALTERNATIVES A LA VOITURE</b>	<b>55</b>
<b>1. Une offre de transports alternatifs limitée mais en évolution</b>	<b>55</b>
<b>1.1 La ligne TER : un potentiel pour les déplacements domicile-travail</b>	<b>55</b>
<b>1.2 Le réseau départemental : une ligne desservant le périmètre du projet de PNR57</b>	<b>57</b>
<b>1.3 Un seul réseau communal : le bus municipal à Morteau</b>	<b>57</b>
<b>1.4 Une offre de transport à la demande qui stagne</b>	<b>58</b>
<b>1.5 Le développement du covoiturage comme enjeu central des mobilités</b>	<b>58</b>
<b>2. Une prépondérance de la voiture</b>	<b>61</b>
<b>2.1 Une prépondérance de la voiture sur toutes les distances de déplacement</b>	<b>62</b>
<b>2.2 Une augmentation de la mobilité et de la part modale de la voiture</b>	<b>62</b>
<b>3. Les déplacements domicile-travail comme témoin des échanges frontaliers</b>	<b>62</b>
<b>3.1 D'importants flux vers la Suisse...</b>	<b>63</b>
<b>3.2 ...et aucun flux dans l'autre sens</b>	<b>63</b>
<b>3.3 Un manque d'alternatives à la voiture pour les frontaliers</b>	<b>63</b>
<b>D- CULTURE ET VIE ASSOCIATIVE, ENTRE PASSE ET PRESENT</b>	<b>67</b>
<b>1. Une histoire à saute frontière</b>	<b>67</b>
<b>2. Une culture et des savoir-faire marqués par l'horlogerie et l'agriculture</b>	<b>67</b>
<b>2.1 Trois siècles de culture horlogère</b>	<b>67</b>
<b>2.2 Des productions agricoles et gastronomiques de qualité</b>	<b>69</b>
<b>2.3 Une culture artisanale diversifiée</b>	<b>71</b>
<b>3. Une vie culturelle et associative dynamique</b>	<b>72</b>
<b>3.1 Un tissu associatif dense et dynamique</b>	<b>72</b>
<b>3.2 Une vie culturelle structurée</b>	<b>73</b>
<b>E- SYNTHÈSE DU VOLET SOCIO-ECONOMIQUE</b>	<b>77</b>
<b>VOLET PAYSAGES, ARCHITECTURE ET URBANISME</b>	<b>78</b>
<b>A- UNE VARIÉTÉ DE PAYSAGES AUX CARACTÉRISTIQUES BIEN MARQUÉES</b>	<b>79</b>
<b>1. L'arc jurassien, une histoire d'eau et de calcaire</b>	<b>80</b>
<b>2. Six grandes unités de paysages, et une infinité de détails</b>	<b>82</b>
<b>3. Descriptif des paysages et de leurs structures</b>	<b>85</b>
<b>3.1 Unité : « Sur le premier plateau »</b>	<b>85</b>
<b>3.2 Unité : « Sur le second plateau »</b>	<b>88</b>
<b>3.3 Unité : « Le Jura plissé des Grands Monts »</b>	<b>91</b>

3.4	Unité : la « Vallée du Dessoubre »	93
3.5	Unité : les « Gorges du Doubs »	96
3.6	Unité : « la Bordure Jurassienne »	99
3.7	Les portes d'entrée sur le territoire	100
<b>4.</b>	<b>Synthèse des dynamiques en cours</b>	<b>102</b>
4.1	Dynamique « bâti »	102
4.2	Dynamique « végétation »	103
4.3	Dynamique « ambiance »	103
4.4	Dynamique transversale	103
<b>B-</b>	<b>LES MARQUES D'UN TERRITOIRE DE MONTAGNE HABITE ET VIVANT</b>	<b>106</b>
1.	Une typicité dans le cadre départemental	106
2.	Un patrimoine riche, peu identifié et en partie protégé	107
3.	Le patrimoine architectural	112
3.1	Patrimoine lié à l'activité agricole et pastorale	112
3.2	Patrimoine lié à l'activité industrielle	114
3.3	Les édifices religieux	117
3.4	Les édifices publics	119
3.5	Châteaux et maisons bourgeoises	119
3.6	Patrimoine lié à l'activité douanière	120
<b>C-</b>	<b>DES EVOLUTIONS URBAINES ET PAYSAGERES PREJUDICIALES</b>	<b>122</b>
1.	Une progression de la couverture du territoire par des documents d'urbanisme	122
2.	Une consommation foncière importante	123
3.	Des impacts sur la forme des noyaux construits	124
3.1	Des facteurs de banalisation et de pression sur le cadre de vie	127
<b>D-</b>	<b>SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS ET DU CADRE DE VIE</b>	<b>136</b>
	<b>VOLET ENVIRONNEMENT ET RESSOURCES NATURELLES</b>	<b>137</b>
<b>A-</b>	<b>UN PATRIMOINE NATUREL ENCORE RICHE MAIS DANS UNE DYNAMIQUE DE DEGRADATION</b>	<b>138</b>
1.	Un contexte naturaliste facilement repérable	138
1.1	Des caractéristiques physiques marquées...	138
1.2	... qui engendrent de grands types d'occupation du sol	138
2.	Des écosystèmes nombreux et contrastés	138
2.1	Les milieux ouverts : des écosystèmes essentiellement liés à une agriculture d'élevage	138
2.2	Des milieux forestiers très diversifiés dont certains très riches	141
2.3	Les milieux humides et aquatiques : parmi les plus beaux spots de biodiversité de Franche-Comté	144

2.4	Les milieux rocheux et leur richesse naturaliste : une autre particularité du territoire d'étude	148
2.5	Les villages et le bâti : une biodiversité particulière	150
2.6	Synthèse des enjeux naturalistes et objectifs dédiés à la biodiversité	152
<b>3.</b>	<b>Une diversité de zones inventoriées ou protégées.....</b>	<b>154</b>
3.1	Les différents inventaires, protections et espaces gérés du territoire	154
3.2	Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	154
3.3	Les zones Natura 2000	155
3.4	Les zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique de type I et de type II	156
3.5	Les espaces Naturels Sensibles	156
3.6	Les sites gérés	157
<b>4.</b>	<b>Une grande diversité d'habitats et d'espèces dont plusieurs patrimoniales.....</b>	<b>158</b>
4.1	Une forte valeur patrimoniale qui a tendance à se banaliser	158
4.2	Des habitats d'intérêt patrimonial qui impliquent une responsabilité des collectivités	161
4.3	L'importance des espèces floristiques communes et, au-delà, de la 'nature ordinaire'	163
4.4	Des espèces floristiques invasives, comme partout, mais ici globalement encore contenues	164
4.5	Des espèces animales emblématiques et révélatrices de la typicité des milieux	164
<b>5.</b>	<b>Des fonctionnalités écologiques bien en place excepté pour le milieu aquatique .....</b>	<b>167</b>
5.1	Un phénomène de barrière ou d'obstacle faible mais qui peut être impactant par endroits	167
5.2	Des perturbations réparties sur l'ensemble du territoire d'étude	168
<b>6.</b>	<b>Un niveau de connaissance naturaliste qui s'est accru ces dernières années .....</b>	<b>171</b>
6.1	Le niveau de connaissance des habitats naturels	171
6.2	Niveau de connaissance des différents taxons	172
<b>7.</b>	<b>Un réseau d'acteurs de l'éducation à l'environnement bien étoffé.....</b>	<b>175</b>
7.1	Les centres de séjour et d'éducation à l'environnement	175
7.2	Un centre de formation	175
7.3	Les structures d'animation	176
7.4	Les intervenants à titre privé	176
7.5	Les intervenants de niveau départemental ou régional	176
<b>8.</b>	<b>Les enjeux transfrontaliers avec la Suisse .....</b>	<b>177</b>
<b>B-</b>	<b>L'EAU, UNE PART IMPORTANTE DE L'IDENTITE TERRITORIALE.....</b>	<b>182</b>
<b>1.</b>	<b>Un contexte hydrogéologique lié au karst .....</b>	<b>182</b>

<b>2. Un réseau hydrographique caractérisé par deux grands cours d'eau et des réseaux souterrains .....</b>	<b>183</b>
2.1 Les eaux de surface	183
2.2 Les eaux souterraines	186
<b>3. Les usages domestiques de l'eau : eau potable et assainissement .....</b>	<b>187</b>
3.1 Une qualité de l'eau potable bonne et des captages très localisés	187
3.2 Un assainissement pas encore totalement satisfaisant	191
<b>4. Des eaux superficielles de qualité variable et des eaux souterraines en bon état écologique .....</b>	<b>192</b>
4.1 Qualité des eaux	192
4.2 Une ressource qui subit des usages et des pressions	196
<b>5. L'eau : une problématique bien prise en compte sur le territoire de projet.....</b>	<b>197</b>
5.1 Le SDAGE et le SAGE	197
5.2 Le Doubs, une coopération transfrontalière en marche	198
5.3 Le Dessoubre	198
<b>C- UN TERRITOIRE GLOBALEMENT PRESERVE DES RISQUES, POLLUTIONS ET NUISANCES .....</b>	<b>203</b>
<b>1. Des risques technologiques faibles et spécifiques.....</b>	<b>203</b>
1.1 Un risque ICPE modéré	203
1.2 Un risque transport de marchandises dangereuses non recensé	204
1.3 Un risque lié aux canalisations existant mais faible	204
<b>2. Des risques naturels localisés et bien identifiés.....</b>	<b>205</b>
2.1 Le risque inondation : le principal risque naturel du territoire	205
2.2 Un risque faible lié à la rétractation des argiles	207
2.3 Le risque mouvement de terrains : un risque à ne pas négliger	208
2.4 Un risque sismique considéré comme modéré	209
<b>3. Les carrières : des ressources locales nécessitant une vigilance.....</b>	<b>210</b>
<b>4. Des pollutions et nuisances à gérer .....</b>	<b>213</b>
4.1 Des pollutions d'origine agricole limitées	213
4.2 Quelques risques de pollution d'origine industrielle	217
4.3 Des pollutions d'origine urbaine qui impactent les cours d'eau	217
<b>5. Le bruit n'est pas une nuisance sur le territoire.....</b>	<b>219</b>
<b>6. Une politique de gestion des déchets plutôt performante .</b>	<b>220</b>
6.1 L'organisation de la gestion des déchets : des compétences diffuses pour la collecte, mutualisées pour le traitement	220
6.2 Une production d'ordures ménagères et d'ordures ménagères résiduelles inférieures à la moyenne nationale	222

6.3	Un réseau de déchèteries insuffisant	222
6.4	Le pré-traitement des déchets sur le territoire, les installations de traitement en-dehors	223
6.5	Les déchets inertes : un potentiel de réemploi et recyclage	224
<b>D-</b>	<b>UNE VULNERABILITE CONTRASTEE DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A LA HAUSSE DU PRIX DES ENERGIES .....</b>	<b>228</b>
1.	Des émissions de gaz à effet de serre supérieures à la moyenne régionale .....	228
1.1	Des émissions globales de GES significatives	228
1.2	Trois secteurs fortement contributeurs aux émissions de GES	228
1.3	Une qualité de l'air globalement préservée	229
2.	Des consommations énergétiques majoritairement réalisées par le résidentiel et le transport.....	230
3.	Une facture énergétique de près de 160 M€ .....	230
4.	D'importantes productions d'énergies renouvelables .....	231
4.1	Un recours important au bois énergie	232
4.2	L'hydroélectricité	232
5.	Des actions déjà engagées pour la réduction des émissions des GES et des consommations d'énergie .....	233
6.	Une vulnérabilité énergétique des ménages les plus fragiles....	233
7.	Une vulnérabilité différenciée du territoire au changement climatique.....	234
7.1	Climat actuel et prévisions climatiques	235
7.2	Des milieux, des hommes et des activités différemment exposés	235
<b>E-</b>	<b>SYNTHESE DU VOLET ENVIRONNEMENT ET RESSOURCES NATURELLES .....</b>	<b>239</b>
	<b>SYNTHESE GENERALE.....</b>	<b>240</b>
1.	La maîtrise des pressions sur l'environnement, les ressources naturelles et les paysages liées au développement du territoire.....	240
2.	Le renforcement de la connaissance et de la mise en valeur du patrimoine naturel et culturel .....	241
3.	Le maintien du « vivre ensemble » du territoire et d'un dynamisme économique durable .....	241
4.	La fédération des acteurs autour du projet de PNR.....	242
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>243</b>
	<b>Ouvrages : .....</b>	<b>243</b>

**Rapports :.....243**  
**Articles :.....244**  
**Références tirées d’Internet : .....244**  
**GLOSSAIRE.....** Erreur ! Signet non défini.  
**INDEX .....245**  
**Index des cartes.....245**  
**Index des tableaux .....247**  
**Index des figures.....248**

# INTRODUCTION

## 1. Une démarche ancienne

Le projet de Parc Naturel Régional (PNR) du Doubs est ancien, conçu dès l'origine dans le cadre d'un contexte transfrontalier. Les premières réflexions et recommandations datent de 1993 avec le Rapport du « Groupe Doubs ». Rassemblant des acteurs français et suisses (politiques, associatifs, scientifiques) ce groupe ambitionnait la création d'un statut spécifique permettant de protéger et de valoriser la vallée du Doubs, d'un outil favorisant une gestion intégrée. En 1997, les acteurs suisses se penchent sur la possibilité de créer un Parc sur la vallée du Doubs selon le modèle français. Dès le départ, ce projet est imaginé comme un parc transfrontalier et trouve toute sa pertinence dans ce cadre. L'idée progresse en Suisse avec la création en 1999 de l'Association pour un Parc Naturel Régional du Doubs (APNRD) qui réalise les études de faisabilité et présente un premier plan de management à la Confédération. Dans le même temps, la législation suisse évolue : une loi fédérale de 2007 permet la création de Parcs d'intérêt national et en précise les modalités. C'est ainsi que l'APNRD s'engage officiellement en 2009 comme candidate au label PNR et se lance dans l'élaboration d'une charte de développement.

La dynamique suisse encourage la Région Franche-Comté à engager également une démarche de création d'un PNR côté français. C'est en 2007, avec l'assentiment des acteurs locaux en réflexion depuis quelques années, qu'elle lance une étude de faisabilité qui confirme l'opportunité de création d'un Parc. Le portage de la démarche est confié fin 2009 au Pays Horloger qui a pour mission de préparer la candidature et animer la démarche côté français. A l'automne 2011, le Pays Horloger sollicite alors officiellement la Région Franche-Comté pour la prescription de l'élaboration d'une charte. Le lancement de la procédure est validé par l'assemblée régionale des 15 et 16 décembre 2011.

Suite aux visites d'opportunité, été 2012, du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) et de la Fédération des PNR, le Préfet de région Franche-Comté rend un avis d'opportunité favorable en juin 2013 sur le projet de PNR, conformément à la procédure de création d'un Parc Naturel Régional. Les caractéristiques du territoire sont considérées comme répondant aux critères de classement d'un PNR : un territoire à dominante rurale habitée et vivant, dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais à l'équilibre fragile. L'avis favorable pour la création d'un PNR est cependant assorti de réserves à lever avant passage en avis intermédiaire, réserves sur lesquelles le Pays Horloger travaille depuis 2014, parallèlement à l'élaboration de la charte. Une de ces réserves porte notamment sur le périmètre du projet, qui est ainsi étendu à 95 communes. C'est sur ce périmètre du projet de PNR du Doubs Horloger que porte le présent diagnostic, réalisé en 2015.

## 2. Un territoire de moyenne montagne au cœur de l'arc jurassien

Le projet du PNR du Doubs Horloger est situé à l'Est du département du Doubs, en région Franche-Comté. Regroupant 95 communes sur une superficie de 1 037 km<sup>2</sup>, il s'étend selon un axe principal Nord-Est – Sud-Ouest, le long de la frontière suisse (cf. carte ci-après).

Ce territoire est un territoire de moyenne montagne, situé majoritairement sur les premiers et seconds plateaux du massif du Jura. Il est structuré autour de 2 rivières, le Doubs, dont il partage une partie de son linéaire avec la Suisse, et le Dessoubre. L'altitude moyenne des communes varie de 250 m à Saint-Hippolyte à 1 036 m pour Les Gras. Les communes les plus peuplées, Morteau, Villers-le-Lac et Maîche, ont une altitude moyenne aux alentours de 900 m.



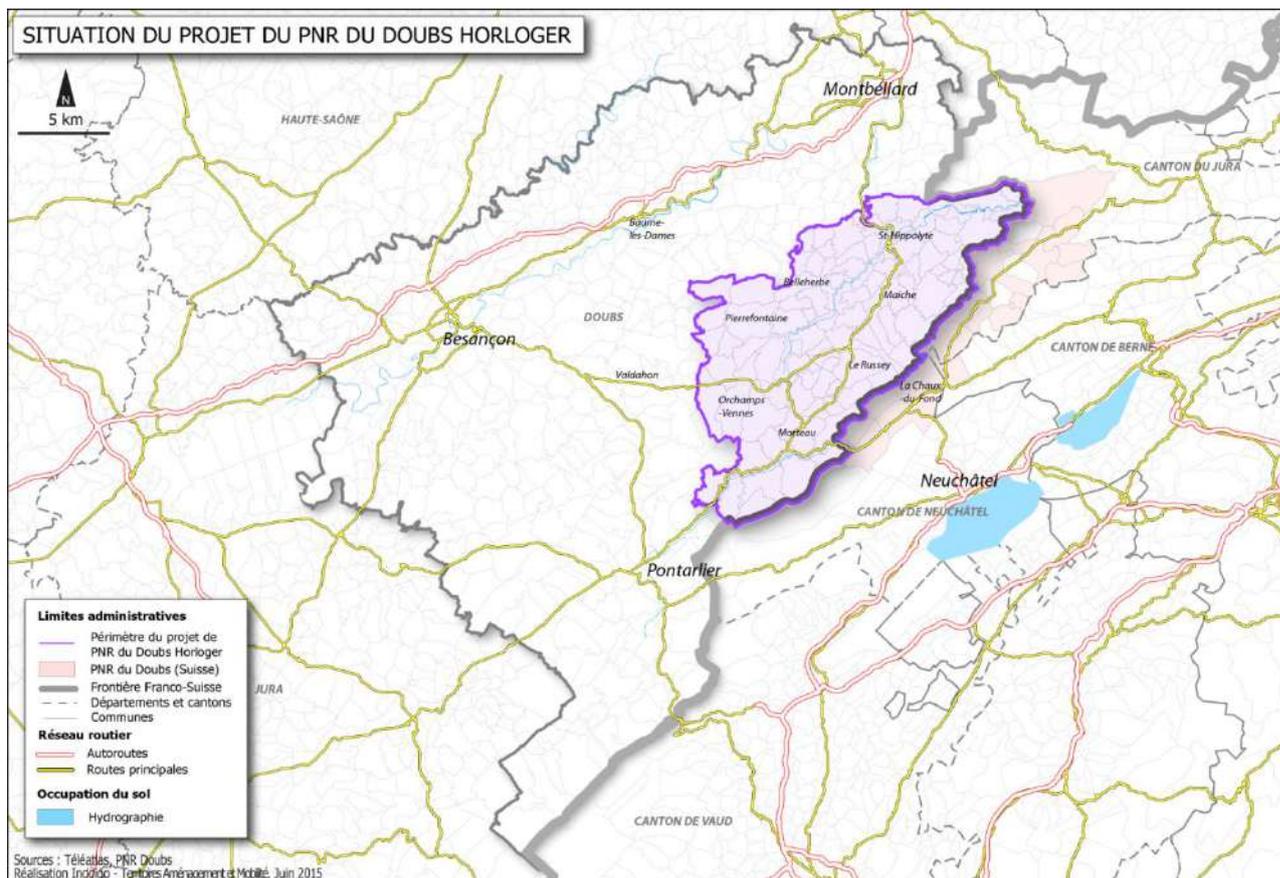
*Le second plateau à Charquemont*



*Le Doubs*



*Montlebon et le Val de Morteau*



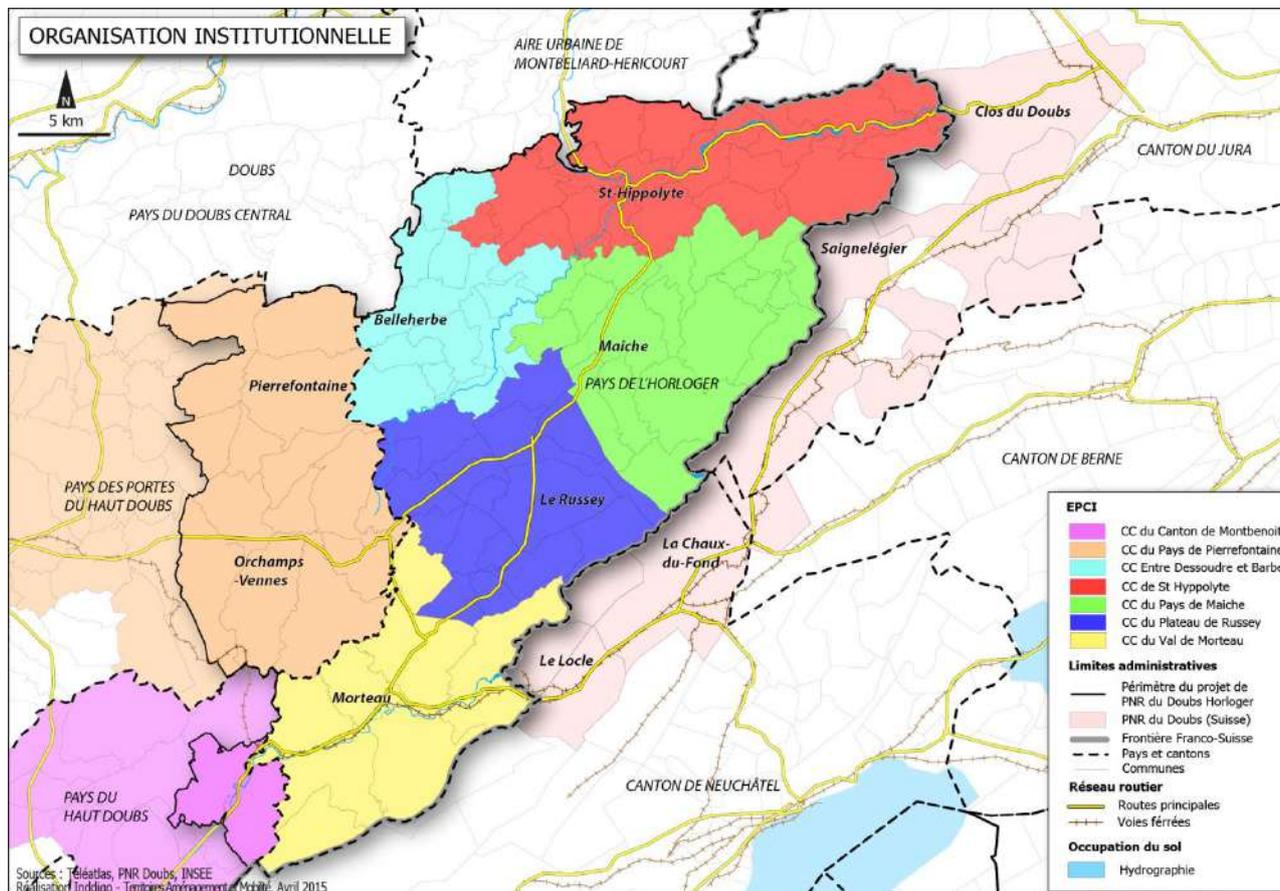
**Carte 1** : Localisation du projet de PNR du Doubs Horloger

### 3. Une organisation territoriale structurée

La démarche est portée par le Pôle d'équilibre territorial et rural du Pays Horloger. Le Pays Horloger compte 78 des 95 communes du projet de PNR du Doubs Horloger dont le périmètre le couvre intégralement. Le projet de PNR concerne partiellement le Pays du Haut-Doubs, pour 2 communes, et le Pays des Portes du Haut-Doubs, pour 15 communes (cf. carte ci-après).

L'organisation territoriale est structurée autour de 7 Communautés de Communes :

- Cinq Communautés de Communes membres du Pays Horloger, intégralement couvertes par le projet de PNR du Doubs Horloger :
  - Communauté de Communes de Saint-Hippolyte ;
  - Communauté de Communes du Pays de Maîche ;
  - Communauté de Communes du Plateau du Russey ;
  - Communauté de Communes du Val de Morteau ;
  - Communauté de Communes entre Dessoubre et Barbèche ;
- La Communauté de Communes du Pays de Pierrefontaine-Vercel, membre du Pays des Portes du Haut-Doubs, partiellement couverte par le projet de PNR (15 communes) ;
- La Communauté de Communes du Canton de Montbenoît, membre du Pays du Haut-Doubs, partiellement couverte par le projet de PNR (2 communes).



**Carte 2 :** Organisation institutionnelle du territoire

Sur le périmètre du projet de PNR, la Communauté de Communes du Val de Morteau est la plus peuplée, avec plus de 19 000 habitants, devant celle du Pays de Maïche (13 200 habitants). La Communauté de Communes du Pays de Pierrefontaine-Vercel compte 7 700 habitants concernés par le territoire du projet de PNR. Les autres intercommunalités comptent entre 4 500 habitants et 7 700 habitants. La Communauté de Communes entre Dessoubre et Barbèche est la moins peuplée (2 200 habitants) devant celle du Canton de Montbenoit qui avec 2 communes compte moins de 1 000 habitants au sein du périmètre (Source : INSEE, RP 2011).

## 4. Objectifs du document

Ce document constitue le diagnostic territorial du projet de PNR du Doubs Horloger, dans le cadre de l'élaboration de la future charte du Parc. L'article R333-3 du code de l'environnement stipule en effet que « La charte est établie à partir d'un diagnostic comprenant un inventaire du patrimoine et d'une analyse de la situation culturelle, sociale et économique du territoire, en fonction des enjeux en présence ».

Ce diagnostic doit permettre, en concertation avec les élus et acteurs du territoire, de définir « les orientations de protection, de mise en valeur et de développement envisagées pour la durée du classement, et notamment les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc et les objectifs en matière de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques » (art. R333-3 du code de l'environnement).

A ce titre, il constitue donc un outil support pour la réflexion prospective. Sa vocation n'est donc pas de dresser une monographie détaillée du territoire, mais d'avoir une vision d'ensemble de son patrimoine, d'identifier les tendances à l'œuvre et de mettre en exergue ses forces, faiblesses et grands enjeux. L'analyse est centrée sur les principaux enjeux du territoire dans la perspective de l'exercice prospectif et de l'élaboration de la charte de Parc.

## 5. Méthodologie d'élaboration du diagnostic

Ce diagnostic territorial a été élaboré à partir de l'analyse et de la valorisation d'études<sup>1</sup> et de données collectées sur le territoire, dans une approche élargie. Il intègre également les principaux résultats de l'enquête de consultation réalisée en septembre 2015 auprès de tous les foyers du territoire (sur la base d'un échantillon de 519 réponses analysées – cf rapport pour détail).

L'analyse s'appuie aussi sur le cadre de référence national des « Projets territoriaux de développement durable et Agendas 21 locaux », décliné en 5 finalités :

- La lutte contre le changement climatique ;
- La préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources ;
- La cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations ;
- L'épanouissement de tous les êtres humains ;
- Une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables.



L'enquête de consultation

Après une présentation générale du territoire, ce diagnostic aborde différentes thématiques, dans le cadre d'une approche systémique, complétées par une synthèse générale reprenant les principaux enjeux croisés. L'ordre des thématiques n'est pas priorisé mais permet une lecture cohérente du diagnostic.

Ce découpage thématique permet une présentation intelligible des axes de réflexion soulevés. Il ne doit cependant pas faire oublier l'interdépendance des enjeux et le croisement nécessaire de ceux-ci, propre à toute approche systémique.

Pour chaque thème sont abordés :

- Les principaux éléments d'état des lieux et de patrimoine, les tendances à l'œuvre ;
- Les chiffres clefs ;
- Les forces et faiblesses ;
- Les enjeux du territoire et ceux partagés au niveau transfrontalier avec le PNR du Doubs suisse ;
- Les principaux résultats de l'enquête de consultation réalisée auprès des foyers du territoire.

Les enjeux identifiés comme transfrontaliers sont ceux pour lesquels une prise en compte commune entre les 2 côtés de la frontière est nécessaire.

Les enjeux ne sont pas hiérarchisés, ni entre eux, ni entre le périmètre du projet de PNR du Doubs Horloger et celui du PNR du Doubs Suisse.

Une synthèse générale du diagnostic permet de croiser l'ensemble des enjeux et résume ceux-ci sous la forme d'une analyse transversale.

Ce document intègre aussi les résultats des ateliers de partage du diagnostic avec les acteurs locaux et institutionnels qui se sont tenus aux mois de juin et juillet 2015 et qui ont réuni 120 participants lors de la 1<sup>ère</sup> série d'ateliers (juin), et 151 participants lors de la 2<sup>nde</sup> série (juillet).



Ateliers de partage du diagnostic (été 2015)

1 Cf bibliographie

# **VOLET SOCIO- ECONOMIQUE**

---

## A- UN TERRITOIRE FRONTALIER ET ATTRACTIF

### 1. Une population en forte croissance

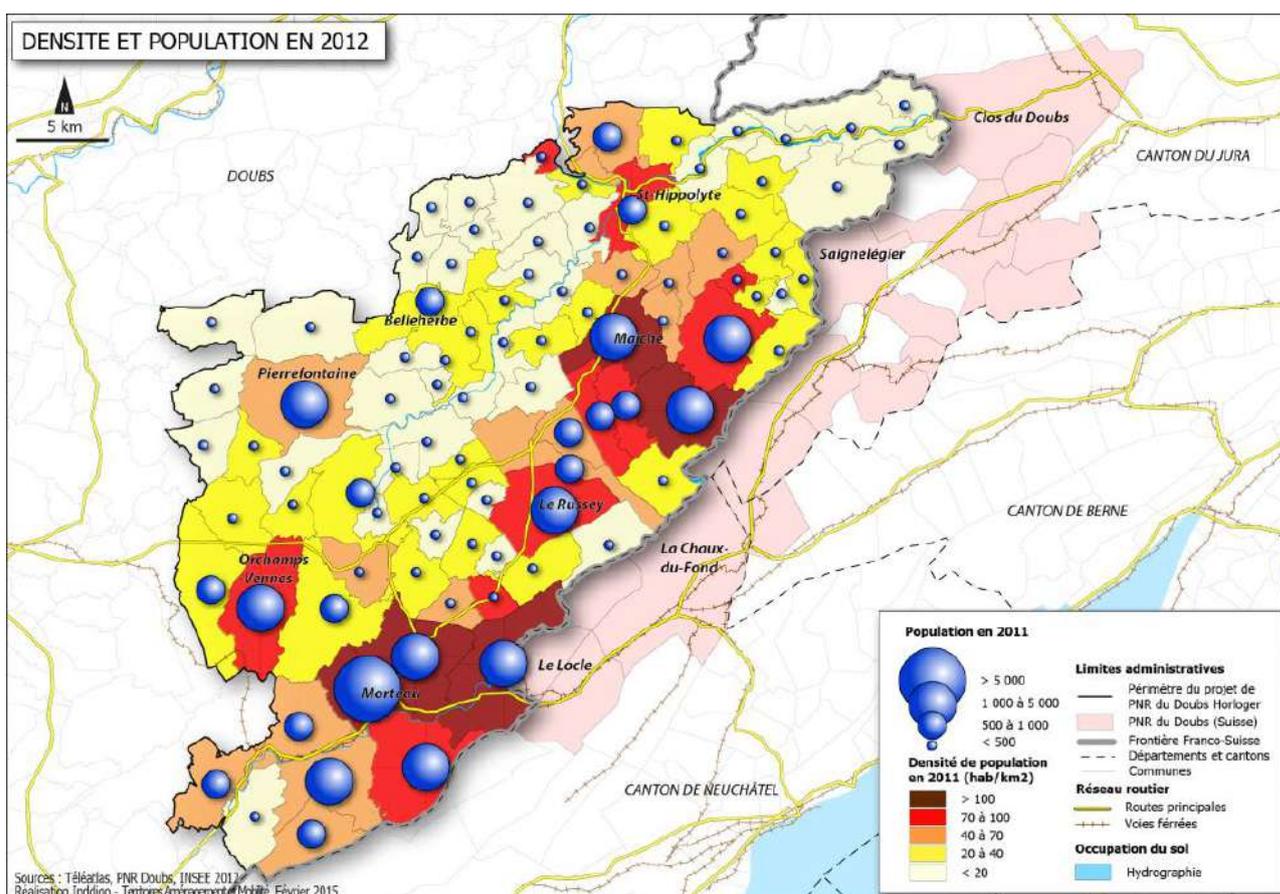
Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger compte 54 100 habitants, pour une superficie de 1 037 km<sup>2</sup> (Source : INSEE, RP 2011), soit près de 6 300 individus de plus qu'en 1999 (47 800 habitants). Trois communes ont plus de 4 000 habitants : Morteau (6 758), Villers-le-Lac (4 445) et Maïche (4 380). Elles représentent 29 % de la population du territoire.

	1968	1975	1982	1990	1999	2011
<b>Population</b>	44768	46451	46002	46925	47812	54106
Nombre d'habitants						
<b>Evolution</b>		+ 3,8 %	- 1,0 %	+ 2,0 %	+ 1,9 %	+ 13,2 %

**Tableau 1 :** Evolution de la population sur le territoire d'étude depuis 1968 (Source : INSEE, RP 2011)

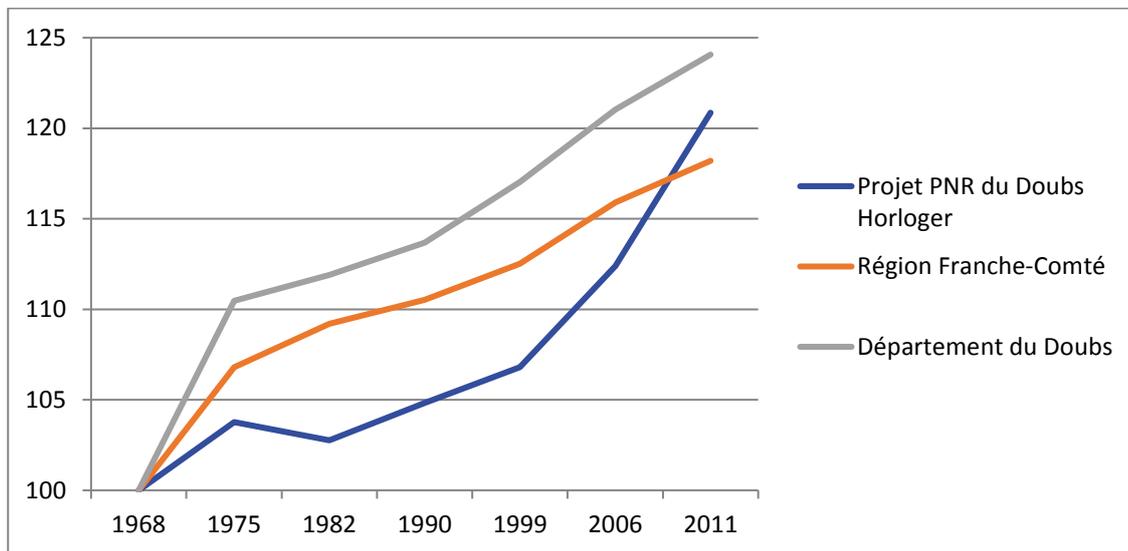
Sur les 95 communes du projet de Parc, 84 ont moins de 1 000 habitants (Source : INSEE, RP 2011), ce qui est caractéristique de ce territoire rural.

La densité moyenne de population est de 52 habitants au km<sup>2</sup>. Les communes les plus densément peuplées se situent à proximité de la frontière suisse, notamment Morteau, Maïche, Villers-le-Lac, Charquemont et Les Fins (cf. carte ci-après).



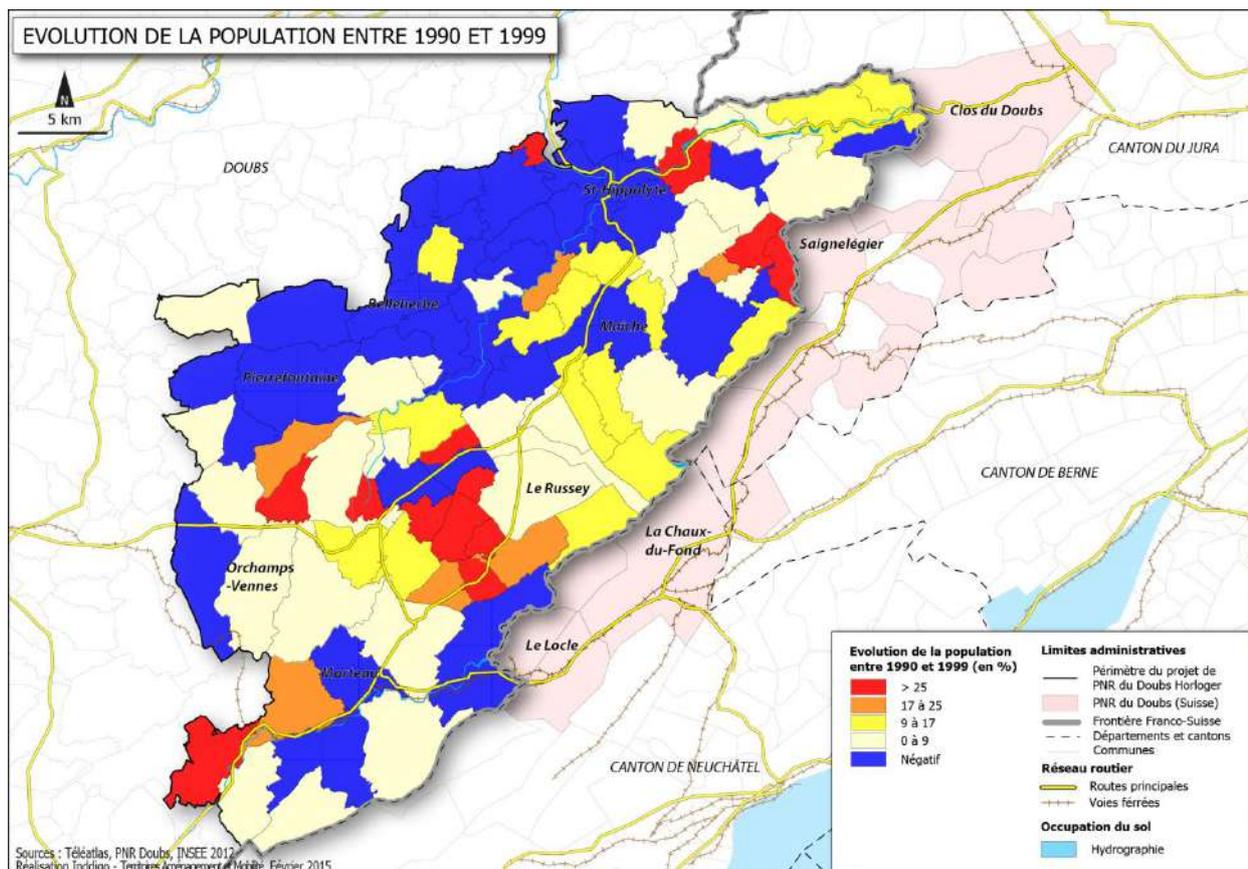
**Carte 3 :** Population et densité de population par commune en 2012

L'accroissement moyen de la population, sur la première décennie de ce siècle est de 1,10 % par an en moyenne (+0,42 % à l'échelle régionale), contre +0,23 % la décennie précédente, avec une accélération encore plus marquée depuis 2006 (Source : INSEE, 2011).



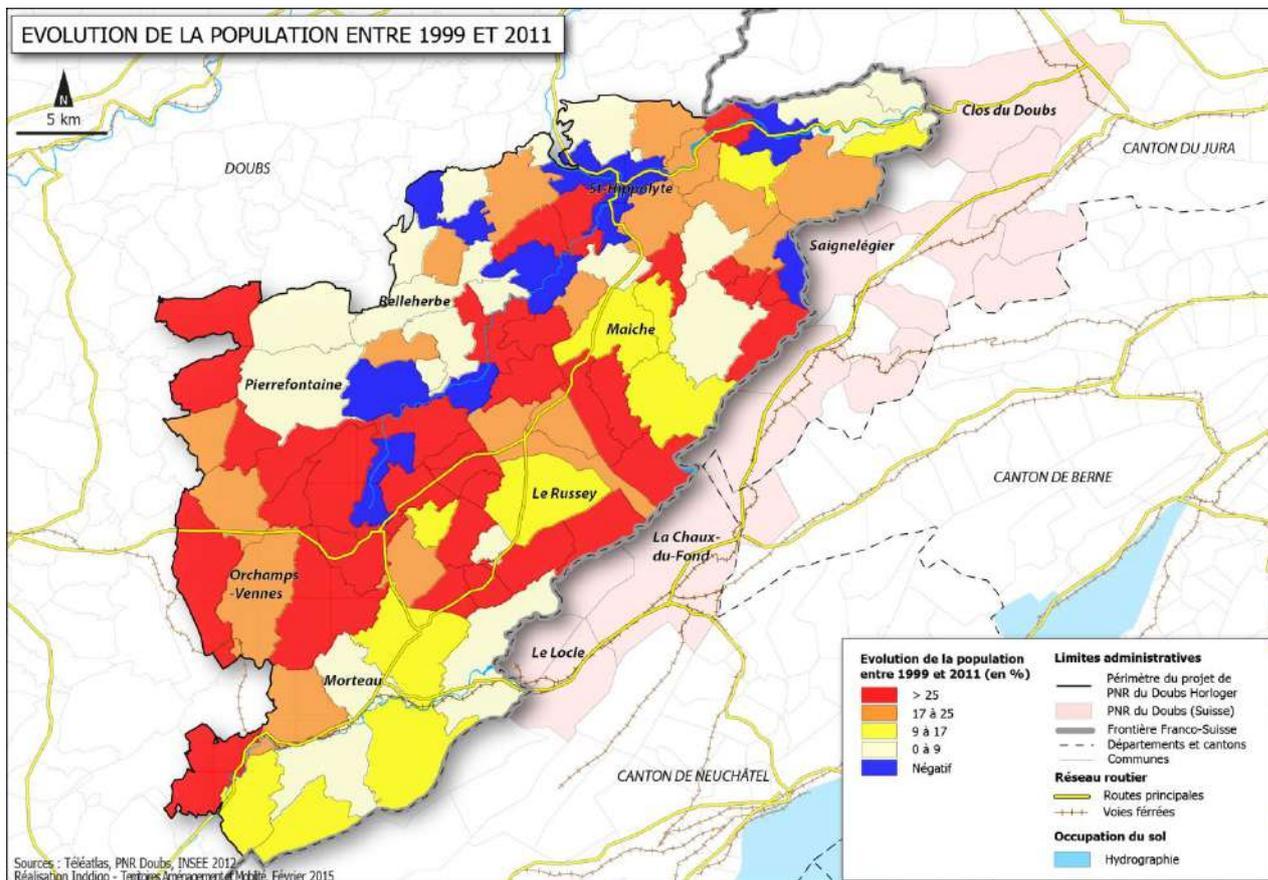
**Figure 1 :** Evolution de la population sur le territoire d’étude entre 1968 et 2011 (base 100 en 1968, Source : INSEE, RP 2011)

Malgré l’augmentation globale progressive de la population depuis 1980, certaines communes du territoire continuent à perdre des habitants. Sur la période 1990-1999 ce sont majoritairement les communes du Nord-Ouest du territoire, comme Rosureux (-21 %), Pierrefontaine-les-Varans (-11 %), Valoreille (-13 %) ou encore Saint-Hippolyte (-7%), qui sont touchées par ce phénomène (cf. carte ci-après). A l’inverse, les communes en périphérie des pôles urbains de Morteau et Maïche connaissent une croissance de population, marquant le début du processus de périurbanisation sur le territoire.



**Carte 4 :** Evolution de la population par commune entre 1990 et 1999

A partir des années 2000 la tendance à la hausse se généralise et la population augmente sur la majorité du territoire (cf. carte ci-après). L’entrée en vigueur des accords bilatéraux entre la Suisse et l’Union Européenne à partir de 2002, facilitant la libre circulation des personnes, a très certainement contribué à ce dynamisme.



**Carte 5** : Evolution de la population par commune entre 1999 et 2011

Le processus de périurbanisation se poursuit avec la croissance rapide de la population dans les communes limitrophes des trois plus grandes villes (Morteau, Villers-le-Lac et Maîche).



*Lotissement à Morteau*

Les communes frontalières, ou le long des axes de communication à destination de la Suisse, connaissent également une forte augmentation. Bien que de poids limité (187 habitants en 2011), Ferrières-le-Lac est celle qui a connu la croissance la plus importante (+117 % entre 1999 et 2011). D'autres connaissent également une croissance considérable : Grand'Combe-des-Bois (+51 %), Fournet-Blancheroche (+36 %), Les Écorces (+32 %), Frambouhans (+32 %)...

Cependant, certaines communes du Nord-Ouest continuent de voir leur population diminuer, à l'image de Liebvillers (-19 %), Saint-Hippolyte (-13 %), Vaclusotte (-12 %) ou encore Vaufrey (-8%). Ces

communes, bien que proches des axes de communication, ne bénéficient pas du même dynamisme transfrontalier.

La croissance de la population enregistrée depuis les années 1980 repose sur son solde naturel, qui avoisine les +0,5 % par an sur la période 1982-2011. Concernant le solde migratoire, alors qu'il était négatif, les flux s'inversent au tournant du siècle et le solde devient positif, dynamisant significativement la croissance démographique. A l'inverse, le département du Doubs enregistre entre 1999 et 2011 un déficit migratoire d'environ 1 500 habitants.

Une partie des arrivées sur le territoire du projet de PNR est liée à l'essor du travail frontalier (la moitié des arrivants actifs travaillent en Suisse).

Entre 1982 et 1999, la population croissait dans une cinquantaine de communes et diminuait dans une trentaine. Entre 1999 et 2011, 81 communes connaissent une augmentation de leur population. Les principales communes, Morteau, Maîche et Villers-le-Lac, voient leurs populations augmenter, mais à des taux plutôt faibles entre 5 et 10 %. (Source : INSEE, RP 2011).

Alors que le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger connaît une augmentation significative de sa population, avec une accélération au tournant du siècle, le PNR du Doubs, sur la partie suisse, connaît lui une stagnation de sa population depuis les années 1980, avec un effectif qui s'est tout juste stabilisé (-0,5 %) (Source : diagnostic socio-économique OSTAJ 2012).

## 2. Une population plus jeune que la moyenne départementale

Les habitants du territoire du projet de PNR du Doubs Horloger sont majoritairement plus jeunes que la moyenne départementale. La part des 0-14 ans est ainsi de 20,1 % contre 18,7 % au niveau départemental. Si la part des 15-29 ans est inférieure à celle du département, notamment du fait du départ des étudiants du territoire pour poursuivre leur cursus, la part des jeunes foyers redevient majoritaire. A l'inverse, les plus de 60 ans représentent 21 % de la population du territoire contre 22,5 % au niveau départemental.

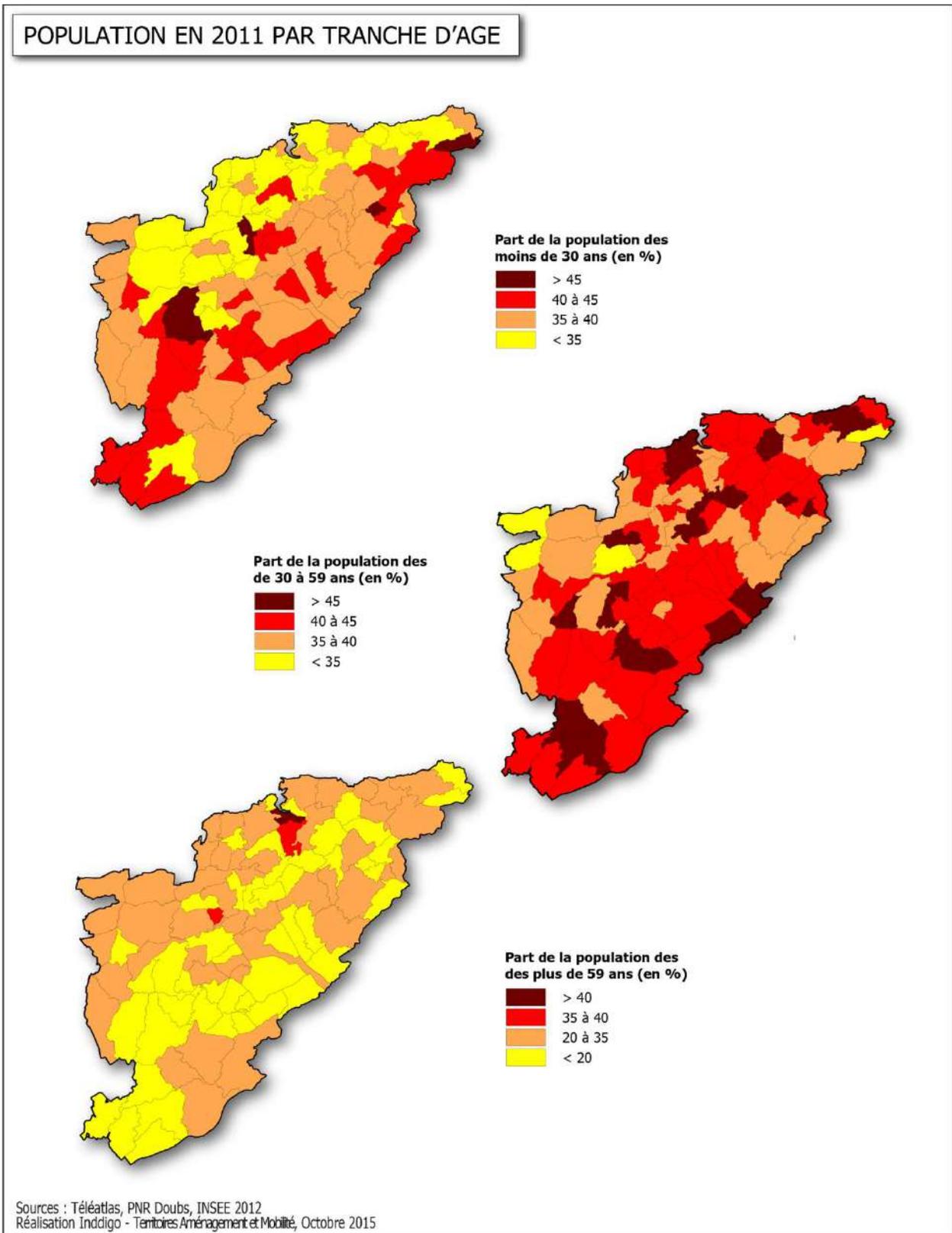
	2011	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	75-89 ans	≥ 90 ans
<b>Territoire d'étude</b>	Nombre d'habitants	10901	9582	11828	10425	7037	4018	315
	Part de la pop. totale (%)	<b>20,1</b>	<b>17,7</b>	<b>21,9</b>	<b>19,3</b>	<b>13,0</b>	<b>7,4</b>	<b>0,6</b>
<b>Doubs</b>	Nombre d'habitants	98778	104289	104211	102531	74715	40658	3921
	Part de la pop. totale (%)	<b>18,7</b>	<b>19,7</b>	<b>19,7</b>	<b>19,4</b>	<b>14,1</b>	<b>7,7</b>	<b>0,7</b>

**Tableau 2** : Population par âge en 2011 (Source : INSEE, RP 2011)

En termes de répartition, la présence importante d'actifs dans les communes frontalières abaisse l'âge moyen de leur population. Trois communes comptent plus de 35 % de plus de 60 ans sur leur territoire (Bief, Longeville-lès-Russey et Fleurey). A l'inverse, Burnevillers, Ferrières-le-Lac, Vaucluse et Guyans-Vennes ont une part de moins de 30 ans autour de 50 % (cf. cartes ci-après) – (Source : INSEE, 2011).



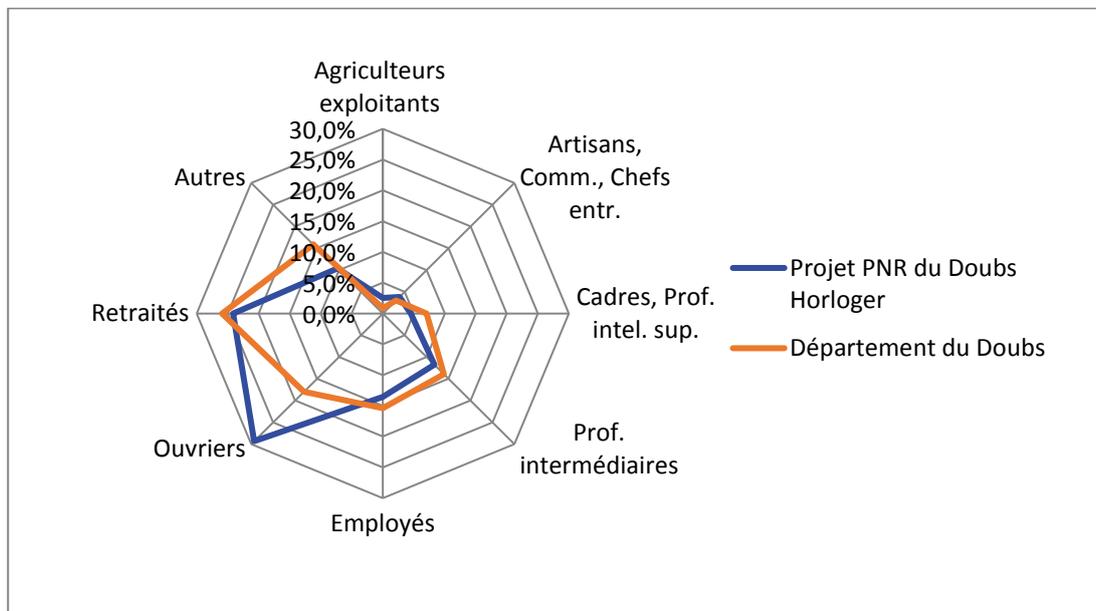
*Une part importante de moins de 14 ans*



**Carte 6** : Part de la population par tranche d'âge en 2011

### 3. Une prépondérance d'actifs ouvriers

La part d'ouvriers est particulièrement élevée sur le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger (30 % contre 18 % au niveau départemental) (Source : INSEE, 2011). Cela s'explique par l'importance de l'artisanat et de l'industrie sur le territoire, mais aussi par le fait que les habitants travaillant en Suisse y occupent souvent des emplois d'ouvriers dans l'horlogerie.



**Figure 2** : Part des différentes catégories socio-professionnelles (Source : INSEE, RP 2011)

Les agriculteurs occupent également une place significative, représentant 2,5 % de la population active contre 0,9 % au niveau départemental.

A contrario, les professions intermédiaires et intellectuelles sont moins représentées, inférieures de 4 points à la part départementale.

#### 4. Des revenus élevés liés aux salaires suisses

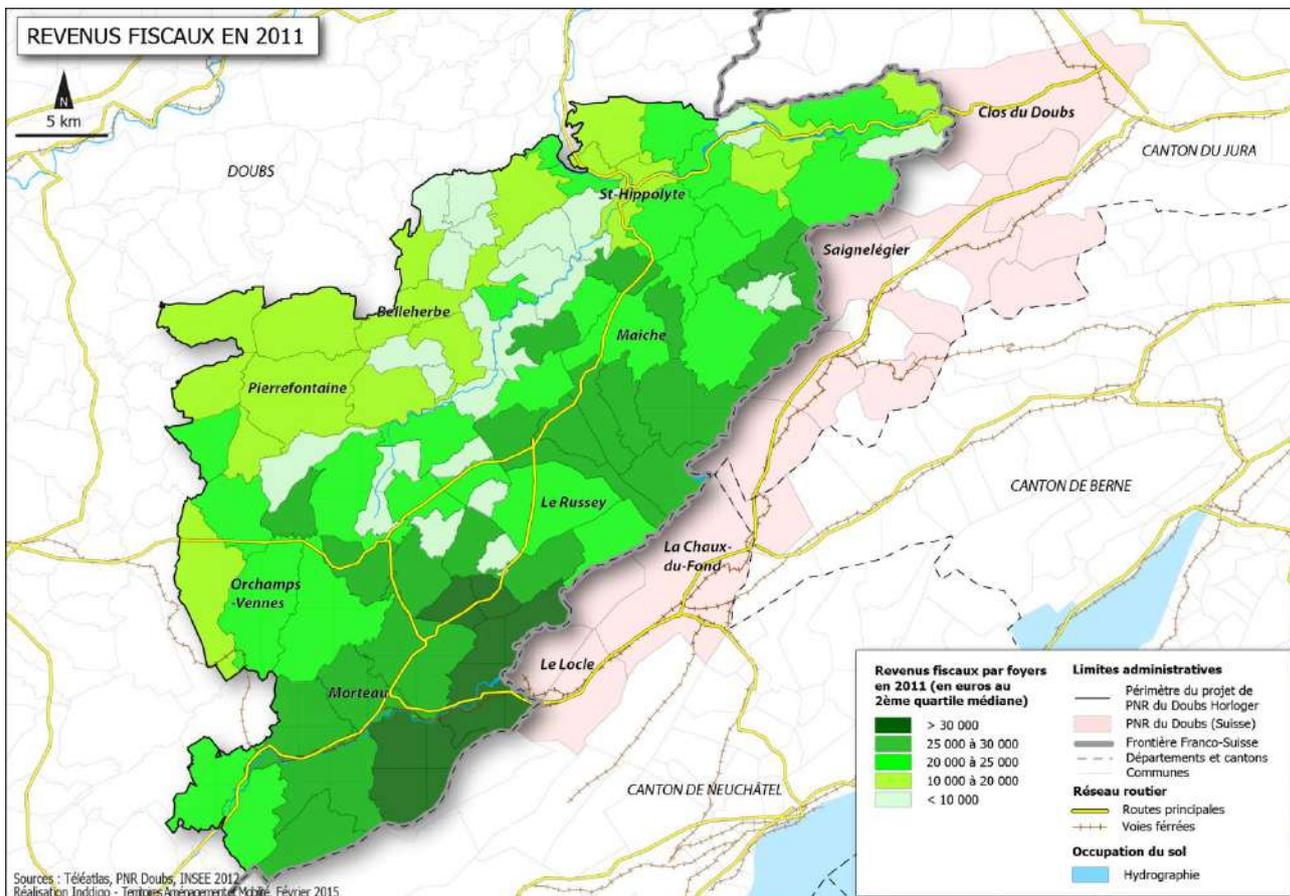
En dépit du profil majoritairement ouvrier des actifs du territoire, le revenu net déclaré moyen est d'environ 30 000 € par foyer fiscal<sup>2</sup>, 20 % plus élevé que la moyenne départementale (25 113 €) (Source : INSEE DGFIP 2011). L'importance du travail frontalier explique ce constat. Dans une grande partie du territoire, au moins un membre du ménage travaille en Suisse. De fait, les revenus fiscaux moyens sont plus élevés que la moyenne départementale et régionale, et les écarts ont tendance à s'accroître avec le temps.

A l'inverse, les personnes résidant sur le territoire du projet de PNR et occupant un emploi en France sont moins bien rémunérées que la moyenne départementale. En 2010, toutes catégories confondues, le salaire horaire moyen dans les communes du territoire non-soumises au secret statistique était compris entre 10,20 et 10,60 €, contre 12,10 € dans le Doubs.<sup>3</sup>

38 % des foyers fiscaux sont en-dessous des seuils d'imposition, six points de moins qu'en moyenne départementale. Par ailleurs, 6 % de la population du territoire d'étude vit avec un bas revenu contre 14 % en moyenne dans le Doubs (Source : diagnostic socio-économique OSTAJ 2012). Ainsi, derrière le niveau de revenu moyen élevé, se cachent des disparités et des écarts importants.

<sup>2</sup> Les informations sur les revenus étant soumises au secret statistique pour les communes avec moins de 11 foyers imposés, ce chiffre est une estimation.

<sup>3</sup> Les valeurs indiquées sont celles des plus grandes communes : Morteau, Maîche, Le Russey, Villers-le-Lac, Charquemont, Les Fins.



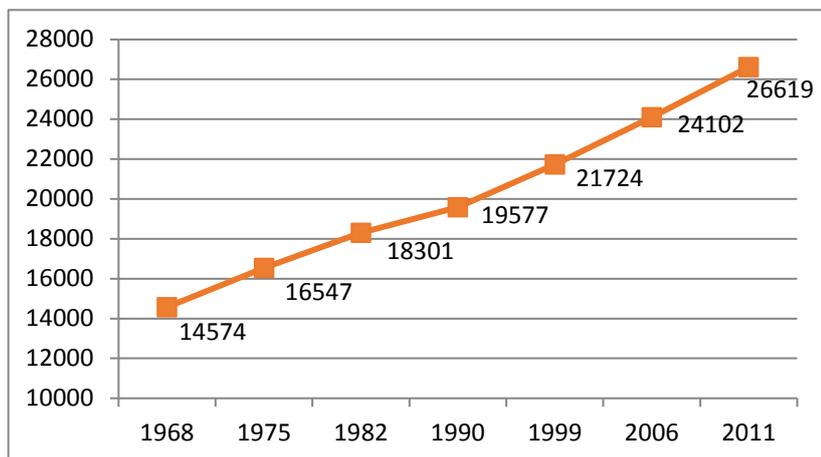
**Carte 7 : Revenus fiscaux par foyer en 2011**

Au sein du territoire, des disparités entre l'est et l'ouest sont toutefois à noter. Les actifs travaillant en Suisse sont installés en majorité à l'est du territoire. Les foyers aux revenus imposables moyens les plus importants se situent dans les communes frontalières du Val de Morteau et du second plateau. Les foyers aux revenus les moins importants se situent dans le quart nord-ouest du territoire (cf. carte ci-dessus).

Les communes où les revenus des foyers fiscaux augmentent le plus sont situées à l'est du territoire et en périphérie des deux grandes villes, Maiche et Morteau. Les revenus fiscaux dans les communes urbaines et rurales s'accroissent moins vite. La disponibilité foncière pour la construction en périphérie des plus grandes communes, combinée à la proximité des services, a certainement favorisé l'implantation de nouveaux actifs frontaliers à haut niveau de revenus.

## 5. Une forte croissance du nombre de logements dans les pôles et le Val de Morteau

Le territoire compte 26 600 logements en 2011, soit près de 4 900 de plus qu'en 1999, représentant une augmentation de 22,0 % du Parc sur la période (Source : INSEE, 2011).



**Figure 3 :** Evolution du parc de logements de 1968 à 2011 (Source : INSEE, RP 2011)

Le taux d'évolution annuel entre 1968 et 2011 est de 1,4 %. L'évolution est régulière jusqu'en 1999, conforme à la moyenne départementale, mais connaît une augmentation à partir des années 2000. Elle se traduit par une consommation importante et diffuse de foncier, ainsi qu'un phénomène de périurbanisation en périphérie des principales communes. Elle s'explique par la forte attractivité résidentielle du territoire et l'essor marqué du travail frontalier sur la période.

87 % des logements sur le territoire sont des résidences principales (Source : INSEE, 2011). Elles sont prédominantes dans les villes, notamment à Morteau et Maîche. Leur nombre est en très forte augmentation : +24 % sur l'ensemble des communes, +38 % à Orchamps-Vennes, +17 % à Morteau et Maîche, +15 % Villers-le-Lac.



Lotissement à Morteau



Résidence secondaire de la vallée du Dessoubre

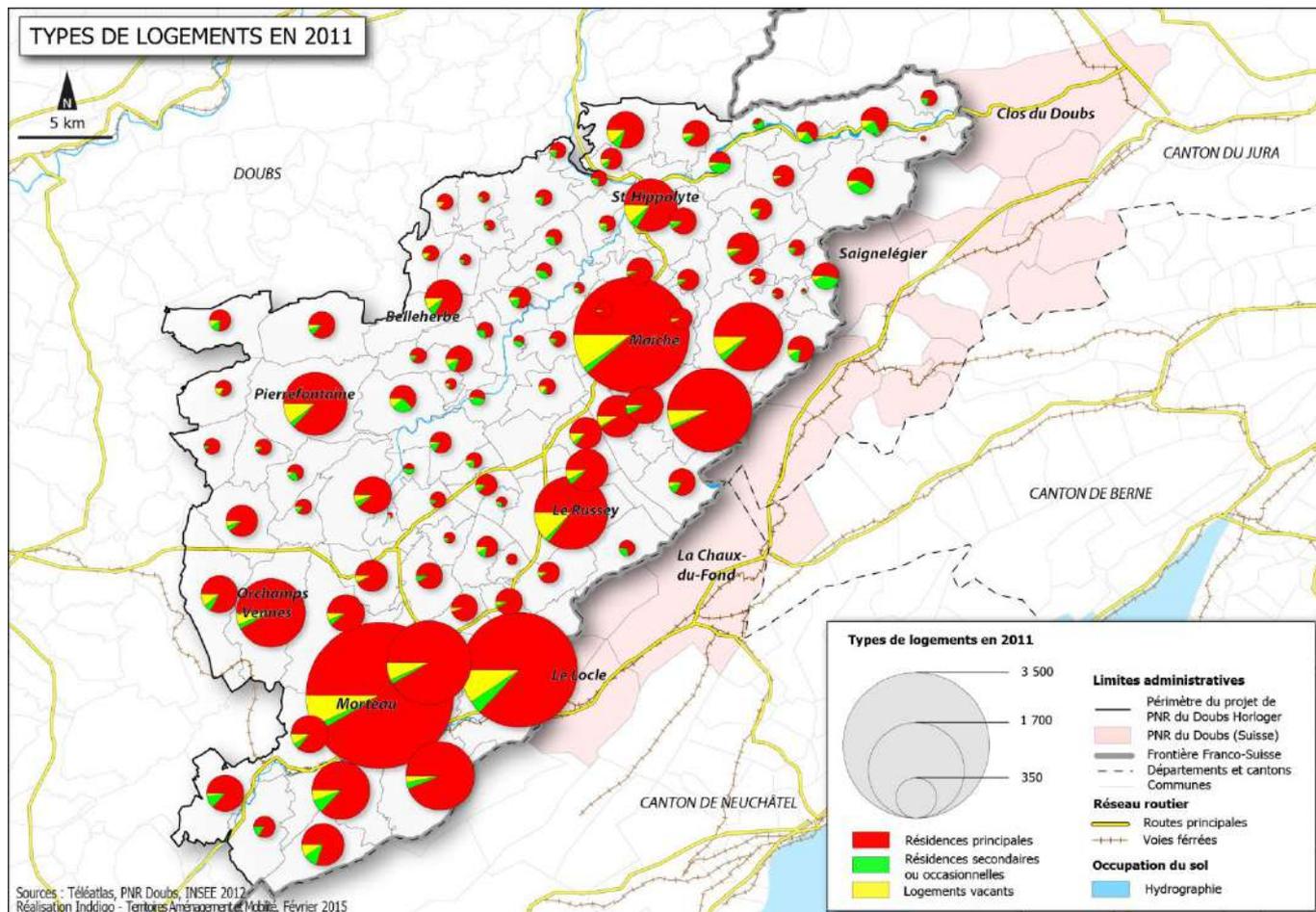


Lotissement à Villers-le-Lac

Si en 1999 le taux de vacance de logements était encore inférieur à celui du département (5,6 % contre 6,0 %), il a fortement augmenté par la suite et, en 2011, il est supérieur à celui du département : 7,8 % sur le territoire d'étude contre 7,2 % dans le Doubs (Source : INSEE, 2011). Il peut s'agir de biens anciens, vétustes, mal positionnés ou en attente d'opérations de restructuration, voire d'une stratégie d'évitement du logement social. Alors que leur parc de résidences principales progresse, la vacance s'accroît dans les communes de Morteau (+49 %), de Maîche (+89 %), de Villers-le-Lac (+35 %) ou des Fins (+114 %) (Source : INSEE, 2011).

Concernant le parc des résidences secondaires, les 71 communes de moins de 500 habitants, qui réunissent seulement 24 % de la population du territoire, cumulent plus de la moitié des résidences secondaires. Le nord et l'est sont particulièrement concernés : d'anciennes maisons ou fermes sont rachetées pour devenir des maisons de vacances (cf. carte ci-après).

Toutefois, l'évolution des résidences secondaires est négative entre 1999 et 2011 : -21 % sur l'ensemble des communes du territoire du projet de PNR, et -50 % sur Montlebon, -50 % sur Saint-Hippolyte et sur Le Russey, -43 % sur Morteau (Source : INSEE, 2011). Ce fort recul peut s'expliquer par le basculement de logements du parc secondaire dans le parc principal, du fait de la forte demande liée à la croissance démographique.

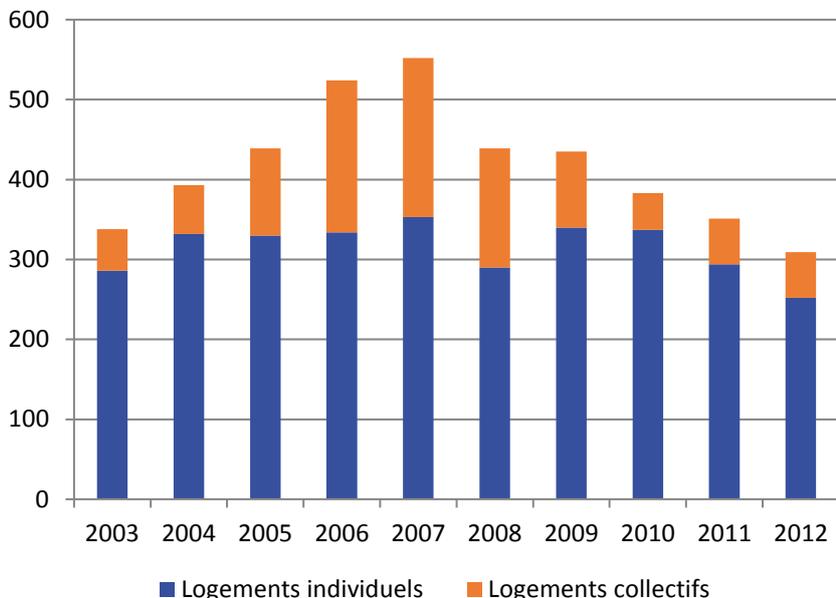


**Carte 8 :** Répartition du parc et des types de logements par commune en 2011

Les logements sociaux sont très peu répandus sur le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger. Ils représentent seulement 4,4 % des résidences principales contre 13,7 % dans le Doubs. Cinq ans auparavant, le taux était à 4,8 %, ce qui traduit un recul relatif. La majorité des communes n'ont aucun logement social. Morteau et Maîche en comptent chacune aux alentours de 250 et Villers-le-Lac 150. Les communes avec les taux de logements sociaux les plus élevés sont Maîche (12,3 %), Goumois (11,5 %) et Damprichard (10,9 %).

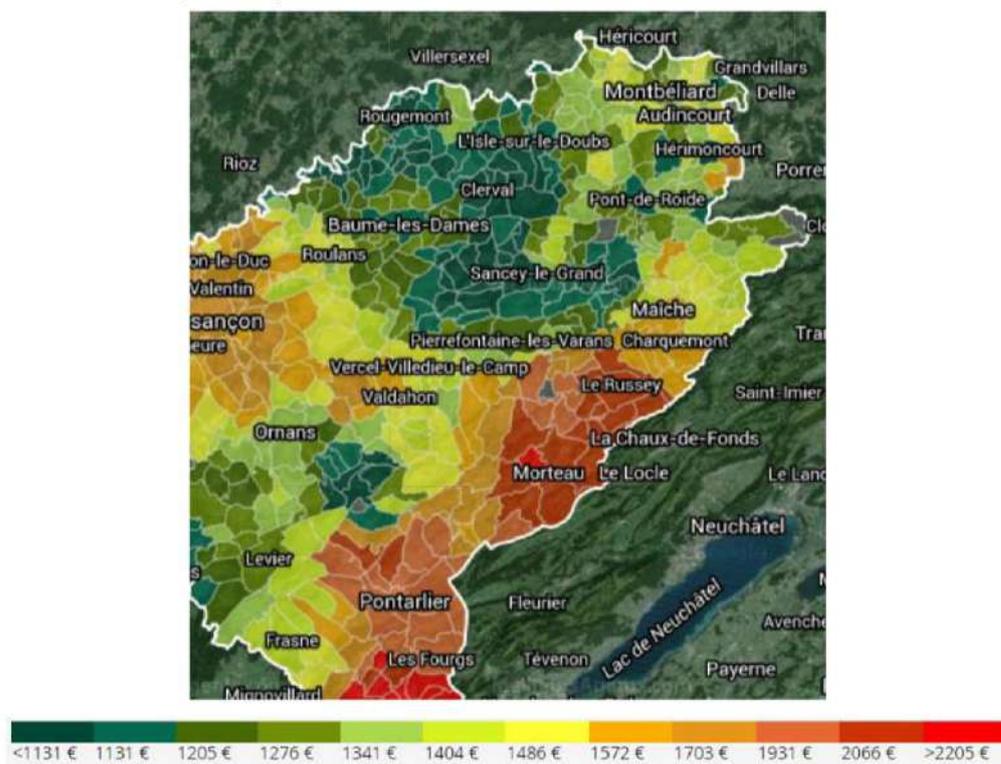


*Logements sociaux à Maîche*



**Figure 4 :** Evolution du nombre de logements commencés entre 2003 et 2012 (Source : Sitadel, 2014)

La production annuelle de logements sur le territoire varie de 300 à 550 logements sur la dernière décennie, avec un pic en 2007. Après 2007, dans un contexte de crise économique, le nombre de mises en chantier diminue de 20 %. Cependant, si le nombre de constructions par an a baissé depuis 2007, c’est surtout la part des logements collectifs qui a régressé. La production de logements individuels reste soutenue et majoritaire. En dix ans plus de 4 100 logements ont ainsi été mis en chantier sur le territoire du projet de PNR. Morteau et ses communes voisines enregistrent le nombre de logements neufs le plus élevé : Morteau 394, Villers-le-Lac 366, Les Fins 235, Montlebon 181, Grand’Combe-Châteleu 107 (Source : Sitadel, 2014).



**Carte 9 :** Estimations du prix de l’immobilier (appartements et maisons confondus) par m², exprimés en net vendeur (Source : meilleursagents.com, 2015)

Le périmètre d'étude fait partie des zones du département où l'immobilier et les terrains à construire sont les plus chers, en particulier la zone frontalière. Les prix dans les communes autour de Morteau et Villers-le-Lac sont les plus élevés du territoire, l'attractivité du pôle urbain de Morteau et la proximité des emplois au Locle et à la Chaux-de-Fonds en étant les raisons principales. Dans cette zone, les coûts moyens d'un appartement ou d'une maison sont supérieurs à 1 800 euros/m<sup>2</sup> et le prix des terrains constructibles est d'environ 130 euros/m<sup>2</sup>. En revanche, les prix dans les communes à l'ouest du territoire (autour de Pierrefontaine-les-Varans) sont parmi les plus bas du département : immobilier à 1 300 euros/m<sup>2</sup>, terrain constructible à 40 euros/m<sup>2</sup> (Sources : terrain-construction.com, 2014 et meilleursagents.com, 2015).

La structure du parc de logements et des constructions récentes (prédominance des logements individuels, surface moyenne assez élevée des logements individuels purs (147 m<sup>2</sup> en 2012), faible part des logements sociaux) ainsi que les prix élevés en secteur frontalier, interroge la capacité du territoire à répondre aux besoins des habitants tout au long de leur vie, à leur permettre de réaliser leur parcours résidentiel. Les jeunes, les personnes âgées ou à faibles revenus, les familles en situation de décohabitation sont les plus exposés à ces difficultés.

Les mises en chantier concernent presque toutes les communes de la zone. Elles se traduisent par une utilisation massive des capacités foncières pour l'habitat et pour les infrastructures et réseaux. L'artificialisation des sols en est accrue, et certaines zones atteignent les limites en termes de capacités constructibles (Val de Morteau). La progression du nombre de logements et d'habitants peut poser des problèmes de gestion des réseaux (transports, eaux, énergies, ...) aux communes, souvent de petites tailles, concernées par une urbanisation trop rapide. La forte demande exprimée sur les communes les plus proches de la frontière par les personnes travaillant en Suisse conduit à des tensions sur le foncier. Le mitage urbain déprécie le paysage.

Par ailleurs, la diffusion des nouvelles constructions conduit à un accroissement de la dispersion des lieux de résidence des actifs et à une augmentation des navettes domicile-travail et domicile-études notamment (Source : diagnostic socio-économique OSTAJ 2012).

## 6. Une Offre de services à la population concentrée dans les bourgs-centres

La localisation des services et leur accès constituent deux enjeux majeurs pour le futur Parc. Le maillage du territoire par des pôles de services permet de réduire les déplacements, notamment en zone rurale ou périurbaine. L'INSEE a créé une typologie de classification des services en trois gammes :

- La gamme de proximité réunit les plus courants, telle que l'école élémentaire, la boulangerie ou le médecin généraliste ;
- La gamme intermédiaire regroupe des équipements moins fréquents, comme le collège, le supermarché ou le laboratoire d'analyses médicales ;
- La gamme supérieure est plutôt l'apanage des pôles urbains où l'on trouve, par exemple, le lycée, l'hypermarché ou l'hôpital.



Commerce à Maîche

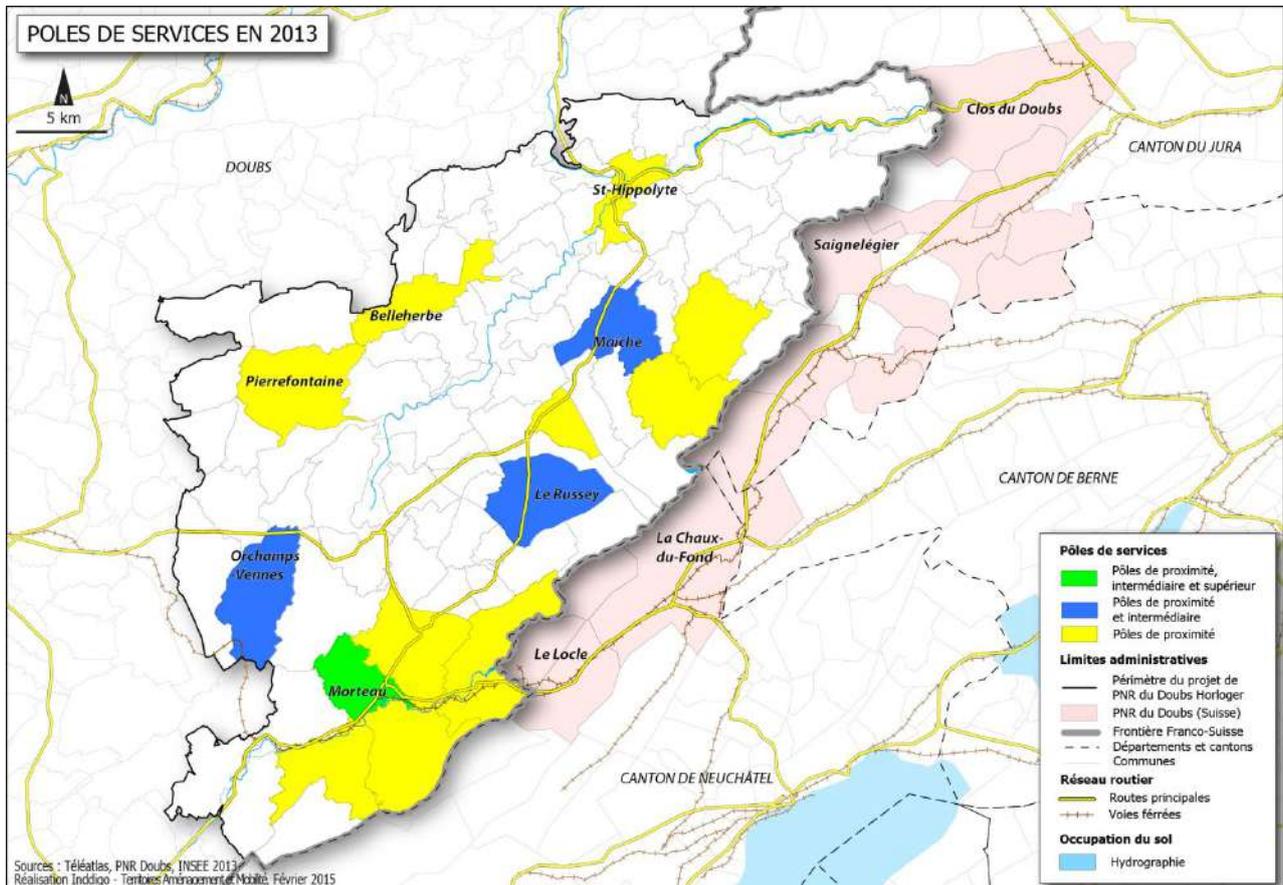


Pharmacie à Morteau



Ecole élémentaire à La Longeville

Ces trois gammes mettent en évidence une organisation hiérarchisée du territoire en termes de services à la population. Pour chacune d'entre elles, on peut identifier des pôles de services, selon un critère de nombre minimal d'équipements par gamme. Ainsi, une commune est pôle de services d'une gamme si elle possède au moins la moitié des équipements de celle-ci. Les équipements les plus rares s'implantent dans les communes les plus peuplées, qui disposent également des équipements les plus fréquents. De ce fait, on observe un emboîtement des pôles : tous les pôles intermédiaires sont aussi pôles de proximité et tous les pôles supérieurs sont également pôles intermédiaires.



**Carte 10** : Pôles de services en 2011

Sur le territoire du projet de PNR, seules 14 communes sont des pôles de services, au moins de la gamme de proximité, voire des pôles de rang supérieur (Source : INSEE, BPE 2013). Ces communes rassemblent toutefois environ 33 700 habitants.

L'accessibilité aux services restent cependant satisfaisante car les services sont situés près de la population : au-delà de 900 habitants, toutes les communes sont au moins des pôles de services de proximité, ce qui constitue une caractéristique singulière de ce territoire. A noter que 2 communes de moins de 600 habitants, Belleherbe et Les Fontenelles, sont également des pôles de proximité.

Les pôles de la gamme de proximité, avec 10 communes concernées, sont les plus représentés. Ils comprennent Belleherbe, Charquemont, Damprichard, Les Fins, Les Fontenelles, Grand'Combe-Châteleu, Villers-le-Lac, Montlebon, Pierrefontaine-les-Varans et Saint-Hippolyte. Globalement les communes les mieux équipées sont celles qui ont le nombre d'habitants le plus important.

Les pôles de la gamme intermédiaire comptent 3 communes : Maîche, Orchamps-Vennes et Le Russey. Ils regroupent 15 % de la population. Dans cette gamme, l'équipement le plus fréquent est le magasin de vêtements, viennent ensuite les librairies-papeteries, les magasins d'électroménagers et les magasins d'équipement du foyer (vaisselle, lustrerie...). A l'inverse, les équipements les moins présents, en nombre, sont les services à la personne (petite enfance et personnes âgées) et les équipements de sports et loisirs.

Concernant la gamme supérieure, seule Morteau est concernée. La commune reste cependant peu équipée en activité médicale spécialisée (absence de maternité, de service d'urgence, de cardiologue ...).

Les habitants se tournent en France vers Pontarlier, Belfort-Montbéliard ou Besançon pour accéder aux services et équipements absents du territoire, voire vers la Suisse.

Même s'il y a une forte corrélation entre la population d'une commune et sa caractérisation comme pôle, celle-ci ne peut expliquer à elle seule l'armature commerciale. L'armature urbaine (appartenance à une aire urbaine, infrastructure routière...) joue également un rôle dans l'implantation des équipements. De plus, les communes éloignées de Morteau et Maîche, qui sont des pôles de proximité structurent l'environnement rural limitrophe.

### 6.1 UN STRUCTURATION DE L'OFFRE EN DIRECTION DE LA PETITE ENFANCE

Le territoire du projet de PNR compte 2 haltes garderies (58 places), 4 multi-accueils (50 places), deux micro-crèches (20 places), plus de 1 200 assistantes maternelles agréées (minimum 2 000 places) (Sources : site internet du Pays Horloger 2014, Pays des Portes du Haut-Doubs 2015).

L'offre de garde d'enfants constitue un facteur d'attractivité fort, notamment auprès des jeunes actifs, nombreux sur le territoire (cf. ci-dessus). L'offre du territoire s'est développée et structurée pour répondre aux besoins. Alors qu'il y a quelques années les capacités d'accueil étaient encore insuffisantes, l'offre répond aujourd'hui globalement aux attentes, d'autant plus dans le contexte économique actuel où le besoin de gardes s'est stabilisé et le nombre d'assistantes maternelles a augmenté. Des tensions résiduelles persistent encore cependant dans le secteur du Val de Morteau.

Concernant le périscolaire, l'accueil s'est également structuré, avec là aussi une offre semblant répondre globalement aux besoins. La réforme des rythmes scolaires a cependant bousculé l'organisation, mais il est encore trop tôt pour un tirer un bilan.

### 6.2 DES BESOINS CROISSANTS POUR LES PERSONNES AGEES

On recense sur le territoire du projet de PNR 4 structures d'accueil de type EHPAD (Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes). L'EHPAD de Maîche offre 116 places et celui de Flangebouche 73 places. Celui de Morteau offre 96 lits, 52 places en SSIAD (Service de Soins Infirmiers à Domicile) et 10 places en accueil de jour. Un 4<sup>ème</sup> EHPAD a ouvert en février 2015 dans le secteur du Russey, à Bonnétable (101 places). Deux MARPA (Maison d'Accueil Rural pour Personnes Agées) se trouvent sur le territoire, à Maîche (19 places) et à Pierrefontaine-les-Varans (23 logements). Il s'agit de petites unités de vie non-médicalisées. Quelques foyers-logements ont également été créés, comme aux Fins ou à Damprichard. L'ensemble offre un certain équilibre dans le maillage territorial.

Ces équipements sont complétés par des services d'aides à domicile (à l'exemple de l'ADMR (Aide à domicile en milieu rural), bien implantée sur le territoire, ou de certains Centres Communaux d'Action Sociale (CCAS)) et des services de soins infirmiers à domicile (SSIAD)

Cependant, le territoire connaît un vieillissement tendanciel de sa population. Ainsi, dans ses projections démographiques, l'INSEE projette pour le Pays Horloger une augmentation de 50 % du nombre de personnes âgées de plus de 74 ans (Source : Schéma des services à la population du Pays Horloger, 2008). Cette évolution implique une mise à niveau des services et équipements pour accompagner les besoins des personnes âgées et permettre une adéquation aux attentes en fonction des différentes étapes de leur vie.

### 6.3 UN ENSEIGNEMENT BIEN STRUCTURE JUSQU'AU LYCEE

Les 15 écoles maternelles, les 39 écoles primaires et les 9 collèges maillent correctement le territoire (Source : INSEE, BPE 2013). Des regroupements pédagogiques intercommunaux ont été décidés en 2007 pour les écoles accueillant moins de 20 élèves. La croissance démographique que connaissent certaines communes, notamment frontalières, se traduit par une augmentation des effectifs et des besoins d'accueil.

Concernant l'enseignement secondaire, l'offre est plus faible avec un lycée d'enseignement général et technologique à Morteau, spécialisé en horlogerie et microtechniques, et deux structures d'enseignement agricole et rural (MFR aux Fins, lycée aux Fontenelles). Les élèves visant des formations spécialisées autres que celles présentes sur le territoire se dirigent notamment vers Pontarlier, Besançon ou Montbéliard.

Concernant la formation supérieure, du fait d'une offre de formation limitée à l'horlogerie et aux microtechniques essentiellement, les étudiants se voient contraints de quitter la zone.

Sur une période de cinq ans, les établissements scolaires locaux, notamment le Lycée Edgar Faure à Morteau, attirent environ 200 jeunes de 15 à 24 ans venant de l'extérieur. Dans le même temps, dans cette tranche d'âge, 900 jeunes quittent le territoire pour aller étudier, principalement à Besançon, Pontarlier ou Montbéliard (Source : diagnostic OSTAJ 2012), mais aussi hors région pour les formations généralistes.

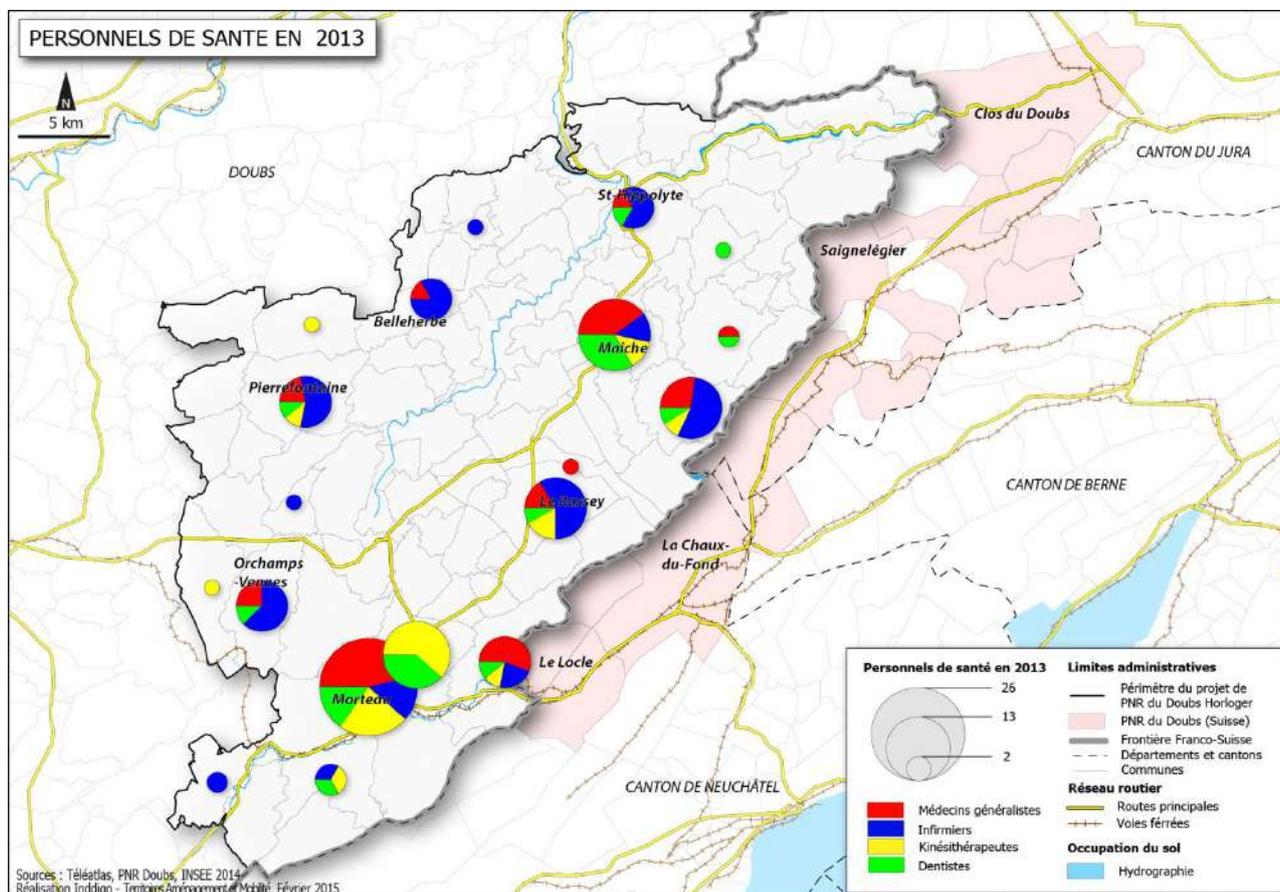
Concernant la formation continue, on note la présence du GRETA à Morteau, avec là aussi une offre de formation essentiellement tournée vers l'horlogerie et les microtechniques, complétée par des formations dans le domaine de l'administration des entreprises (comptabilité et administration, bureautique), des langues étrangères (anglais) ou encore la préparation au concours d'aides-soignants.

Très centrée sur les besoins de la filière horlogerie-microtechniques, l'offre de formation, initiale comme continue, ne répond qu'à une partie des besoins du tissu d'entreprises diversifié du territoire.

#### 6.4 LA SANTE : DES ZONES PERIPHERIQUES LOIN DES PROFESSIONNELS DE SANTE

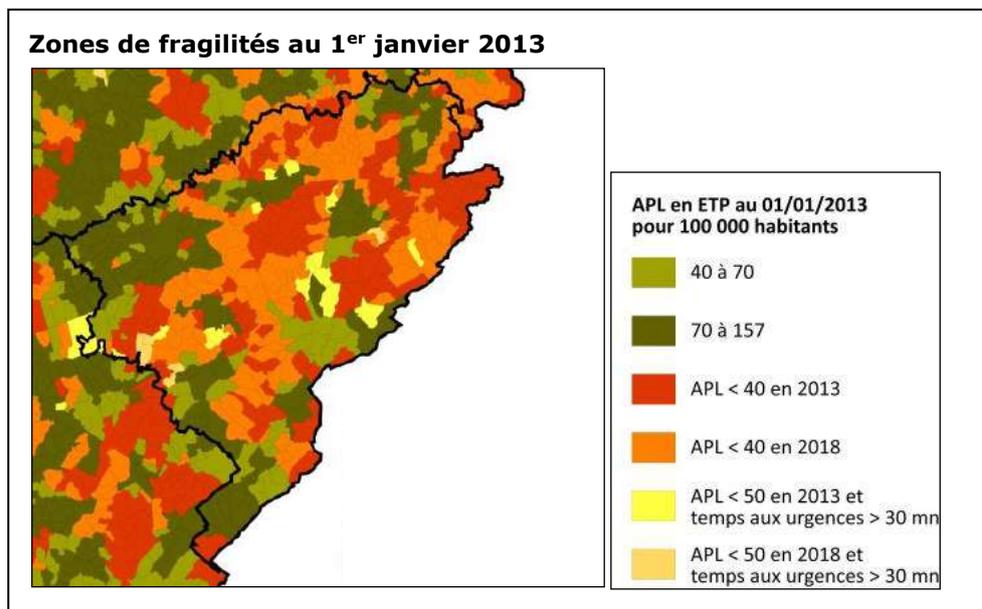
En 2013, le territoire d'étude compte 36 médecins généralistes, 8 médecins spécialistes, 23 dentistes et 45 infirmiers, principalement installés dans les pôles de proximité (Source : INSEE, BPE 2013) (cf. carte ci-après).

Un seul établissement hospitalier est présent sur le territoire (centre hospitalier Paul Nappes à Morteau) auquel est rattaché un EHPAD. L'hôpital offre 20 lits en médecine, 20 lits en soins de suite et de réadaptation et 30 lits en unité de soins longue durée. Les 18 pharmacies du territoire sont implantées sur 13 communes.



**Carte 11** : Répartition des personnels de santé en 2013

Le nombre de professionnels apparaît insuffisant pour couvrir les besoins, notamment à l'ouest du territoire où la proportion de personnes de plus de 60 ans et donc la consommation de prestations médicales sont importantes. La majeure partie des 36 médecins généralistes du territoire sont situés à Morteau, Maîche, Villers-le-Lac et Charquemont. Des difficultés d'accès aux professionnels de santé français existent notamment dans les communes du canton de Saint-Hippolyte, dû à leur situation géographique périphérique. Mais les cantons de Pierrefontaine-les-Varans et du Russey ont aussi des densités de médecins très faibles. Sur l'ensemble du territoire d'étude, 41 communes, toutes situées dans la partie nord, sont classées « zones déficitaires », dont Maîche, Saint-Hippolyte et Belleherbe (Source : ARS cartosanté, 2012). Pour pallier ce déficit de personnel, des démarches de mutualisation sont menées à l'initiative des collectivités ou des professionnels de la santé. Les médecins généralistes prêts à s'installer dans des zones prioritaires peuvent, par exemple, bénéficier de dispositifs conventionnels de l'assurance maladie, et signer avec l'Agence Régionale de Santé un contrat qui garantit un revenu minimum pendant les deux premières années d'installation. A Morteau et Belleherbe, des maisons de santé ont été ouvertes, regroupant plusieurs professionnels de la santé et permettant une amélioration de leurs conditions de travail.



**Carte 12 :** Zones de fragilité en médecins généralistes dans le Doubs. Critère : Accessibilité potentielle localisée en équivalents temps plein pour 100 000 habitants. (Source : ARS, 2013)

## 6.5 UNE VITALITE DE L'OFFRE COMMERCIALE

Les commerces de proximité sont correctement répartis sur le territoire et en adéquation avec la population : 34 boulangeries, 19 boucheries charcuteries, ou encore 17 fleuristes. Les commerces de la gamme intermédiaire sont surtout représentés par les magasins liés à la maison (12 d'électroménager, 10 de meubles) (Source : INSEE, BPE 2013).

La vitalité des commerces est bonne sur le territoire. Cela peut s'expliquer pour deux raisons : le pouvoir d'achat des travailleurs frontaliers, la proximité de la Suisse et la faible part d'hypermarchés (seulement un à Morteau). Les 11 supermarchés sont situés à Morteau, Maîche, Villers-le-Lac, Le Russey, Orchamps-Vennes et Pierrefontaine-les-Varans. La densité de l'offre commerciale, à Morteau en particulier, se renforce. Cependant, les communes de Charquemont et Damprichard, qui font également partie des communes les plus peuplées, n'ont qu'une épicerie (moins de 120 m<sup>2</sup> de surface de vente). Leurs habitants sont obligés de se déplacer sur Maîche ou Le Russey.

Bien que cela reste à vérifier, il semblerait que, tout comme pour le foncier et l'immobilier, du fait du niveau de revenus moyen élevé du territoire et de la demande locale, une tendance à l'inflation s'observe dans certains commerces.

Le maintien de cette offre commerciale de proximité est important. Elle est à la fois source de services pour les habitants (là encore dans un contexte de vieillissement donc de mobilités contraintes) et lieux de valorisation des produits locaux (dans les commerces, magasins de vente ...). Dans un contexte de renchérissement du prix des énergies et de limitation des rejets de gaz à effet de serre, elle permet de limiter les déplacements liés aux achats.



Rue commerçante à Maîche



Boucherie à Morteau



## Chiffres clefs

- 54 106 habitants (2011)
- + 1,1 % de croissance démographique annuelle entre 1999 et 2011
- 21,9 % de 30-44 ans (19,7 % dans le Doubs)
- Environ 30 000 € de revenu fiscal net en 2011 (25 113 € dans le Doubs)
- 26 619 logements (2011)
- 87 % de résidences principales
- 7,8 % de logements vacants
- 10 communes pôles de proximité
- 3 communes pôles intermédiaires
- 1 commune pôle supérieur
- 36 médecins généralistes
- 8 médecins spécialistes
- 23 dentistes
- 45 infirmiers
- 18 pharmacies
- 1 hypermarché et 11 supermarchés



### Forces

- Le dynamisme démographique, notamment de la tranche d'âge 30/44 ans.
- Un territoire attractif sur le plan résidentiel.
- Des revenus importants liés au travail frontalier et à la proximité de la Suisse, mais un potentiel à mieux exploiter.
- Un marché de la construction dynamique et de nombreuses mises en chantier de logements neufs.
- Un territoire structuré autour de pôles de services de proximité.
- La présence d'un hôpital de proximité, moderne et avec une offre de services variés.
- Une vitalité commerciale liée pour partie au pouvoir d'achat des frontaliers et une densification de l'offre commerciale à Morteau notamment.



### Faiblesses

- Des écarts de revenus facteurs de disparités sociales et territoriales entre les communes de la bande frontalière et celles plus en retrait.
- Une augmentation de la vacance de logements dans les communes urbaines.
- Une artificialisation accrue des sols et une dispersion de l'habitat liée aux pratiques de construction (maisons individuelles).
- Des tensions accrues sur les prix du foncier et de l'immobilier.
- Une offre de formation supérieure limitée et correspondant partiellement aux besoins locaux.
- Des besoins croissants pour les personnes âgées et une offre en décalage pour certaines attentes (gardes de nuit, hébergement médicalisé accessible ...).
- Des déficits en matière d'offre de santé (urgences, spécialistes ...).
- Un déficit de commerces dans certaines communes au regard de leur poids de population.
- Une augmentation du coût de la vie : commerces, logements, déplacements ...
- La croissance du processus de périurbanisation.



## Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- Le maintien de la capacité d'accueil et du vivre ensemble du territoire dans un contexte de forte augmentation de la population, d'inégalité des revenus accrue et d'hétérogénéité des dynamiques territoriales.
- La maîtrise des pressions urbaines et foncières liées au dynamisme du territoire.
- La cohérence du développement et de l'aménagement du territoire.
- L'adaptation des services à la population dans un contexte :
  - de vieillissement ;
  - d'arrivée importante de nouveaux habitants ;
  - d'évolution des attentes, des modes de consommation et des revenus.
- La possibilité pour les personnes âgées de réaliser leur « parcours gériatrique » en fonction de leurs besoins aux différentes étapes de leur vie.
- La possibilité et les moyens pour les habitants de consommer sur place et local.



## Les principaux enjeux transfrontaliers

- La prise en compte des déséquilibres territoriaux et dynamiques spécifiques induits par l'effet frontalier (démographie, emplois, revenus, logements, santé...).



## Ce qu'en pensent les habitants

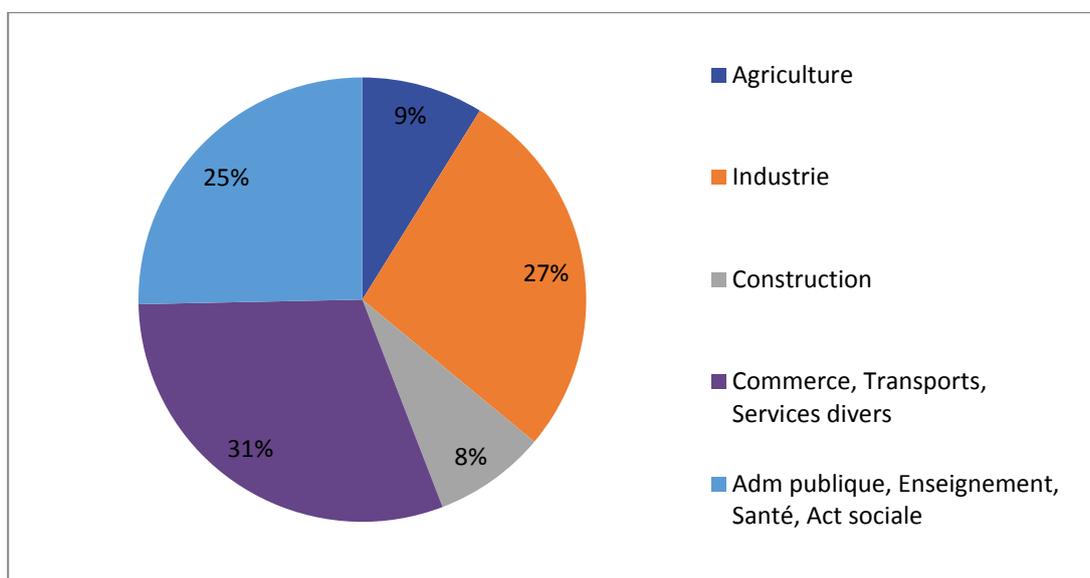
- 70,5 % des répondants trouvent le territoire attractif pour de nouvelles populations.
- 51,9 % des répondants considèrent le Doubs Horloger comme un territoire de solidarités et du « vivre ensemble ».
- 63,4 % des répondants sont satisfaits de l'offre en logements.
- 64,4 % des répondants sont satisfaits des services publics à la population.
- 75,2 % des répondants jugent tout à fait prioritaire la préservation de la qualité des équipements et des services adaptés aux besoins de la population, priorité classée au 3ème rang des 23 propositions en termes de prise en compte pour l'avenir du territoire.
- 51,8 % des répondants jugent important mais pas prioritaire la construction de nouveaux logements.
- 69,5 % des répondants jugent prioritaire une meilleure prise en compte des personnes fragiles (âgées, en situation de handicap, isolées...).
- 90,4 % des répondants jugent important à prioritaire le renforcement du lien social et des solidarités.

## B- DES DYNAMIQUES ECONOMIQUES INFLUENCEES PAR LA SUISSE

### 1. Des emplois industriels et agricoles encore présents

En 2011, le territoire comptait 16 000 emplois, fortement concentrés sur Morteau (3 733), Maîche (2 054), Les Fins (1 078) et Villers-le-Lac (940) (Source : INSEE, RP 2011). Cette offre d'emplois est cependant largement inférieure à celle des communes frontalières côté Suisse. A elles seules, les communes de La Chaux-de-Fonds et du Locle comptent plus de 30 000 emplois (Source : diagnostic socio-économique OSTAJ 2012). L'attractivité économique des communes suisses frontalières s'explique par la présence de secteurs industriels à forte valeur ajoutée (horlogerie notamment).

Les emplois du territoire du projet de PNR sont majoritaires dans le secteur « Commerce, transports, services » (30 %) devant celui de l'« Administration publique, de l'Enseignement, de la Santé et de l'action sociale » (25 %). L'industrie demeure très présente (avec 27 % des emplois contre 22 % dans le Doubs) et est fortement concentrée le long de la frontière suisse. Le territoire du projet de PNR se caractérise notamment par un tissu dense de PME et PMI centrées sur l'horlogerie et les microtechniques dont les savoir-faire sont de haute précision, de qualité et reconnus (environ 300 répertoriées).



**Figure 5** : Part des emplois dans les différents secteurs d'activité en 2011 (Source : INSEE, 2011)

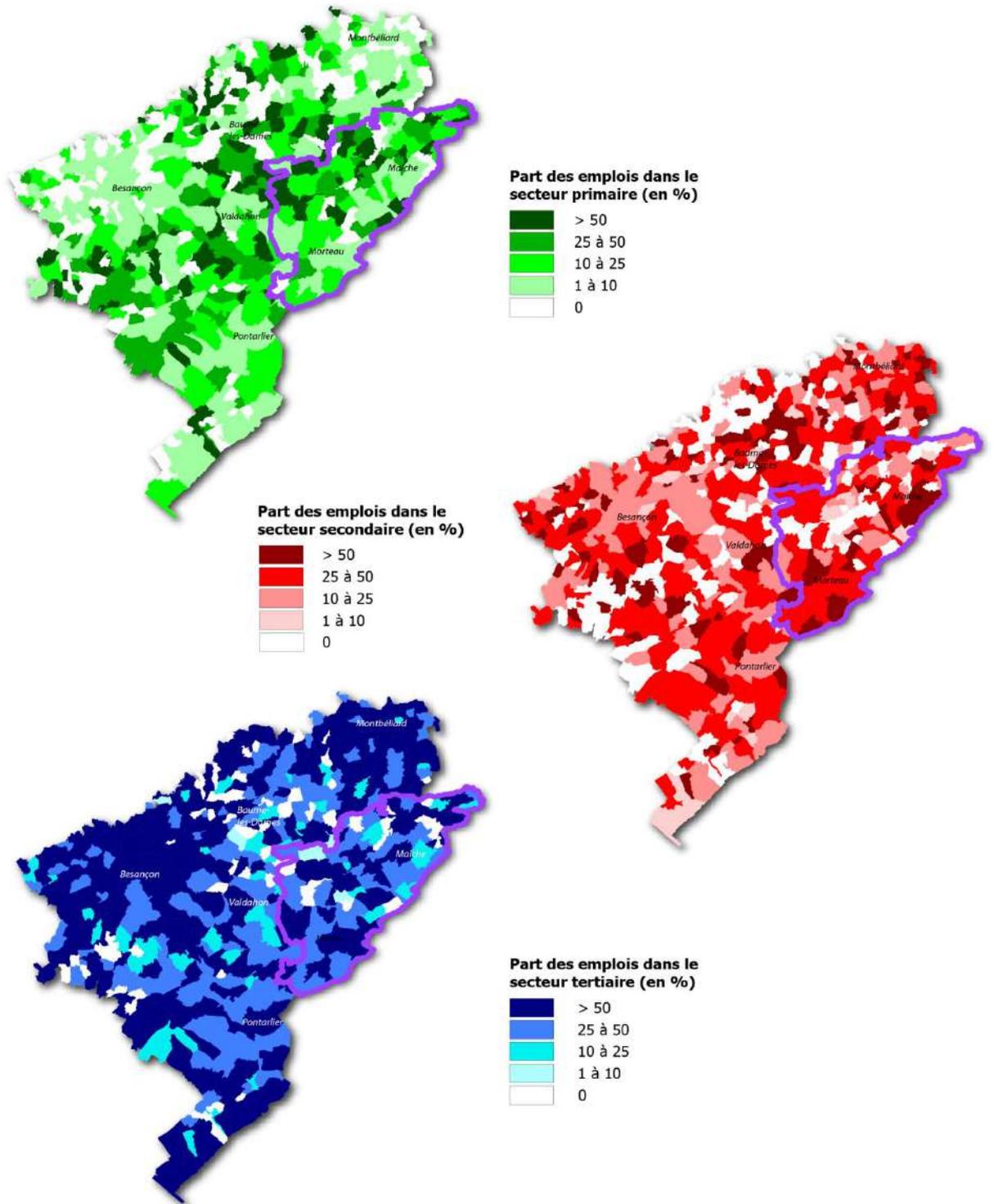
L'emploi agricole reste important au sein du territoire du projet de PNR, avec 9 % des emplois contre 2 % dans le Doubs, bien que ses effectifs régressent avec 1 400 emplois en 2011 contre 1 800 en 1999. Les emplois agricoles du projet de PNR du Doubs Horloger représentent cependant encore un quart des emplois agricoles du département (Source : INSEE, RP 2011). Dans certaines des petites communes, l'intégralité des emplois est liée à l'agriculture (Péseux : 19 emplois, Grand'Combe-des-Bois ou Vennes : 12 emplois).

L'artisanat demeure également dynamique, notamment dans le secteur de la construction qui représente 8 % des emplois.

Si le secteur des services représente en moyenne 31 % des emplois du territoire, cette part atteint près de 40 % des emplois dans les principaux pôles, Morteau, Villers-le-Lac et Maîche, et 46 % aux Fins. A l'inverse, cette part est faible à Charquemont (17 %) et Montlebon (14 %) qui comptent pourtant une population importante, aux alentours de 2 000 habitants.

Le secteur public représente ¼ des emplois du territoire en moyenne, mais là aussi ce secteur peut être largement prédominant dans certaines communes. Dans les communes les plus peuplées, il pèse pour 1/3 des emplois à Morteau et à Maîche, aux alentours de 20 % à Villers-le-Lac et seulement 13 % aux Fins. Cette part est très liée à la présence de services publics sur le territoire : hôpital, lycée et collège à Morteau, collège à Maîche et au Russey...

**PART D'EMPLOI PAR COMMUNE PAR SECTEUR D'ACTIVITE EN 2011**



Sources : Téléatlas, PNR Doubs, INSEE 2012  
Réalisation Inddigo - Territoires Aménagement et Mobilité, Février 2015

**Carte 13** : Part d'emploi par commune et secteur d'activité en 2011

A noter également que le développement du numérique offre des opportunités pour de nouvelles formes de travail, telles que le télétravail ou le co-working, qui pourraient trouver toute leur place sur le territoire.

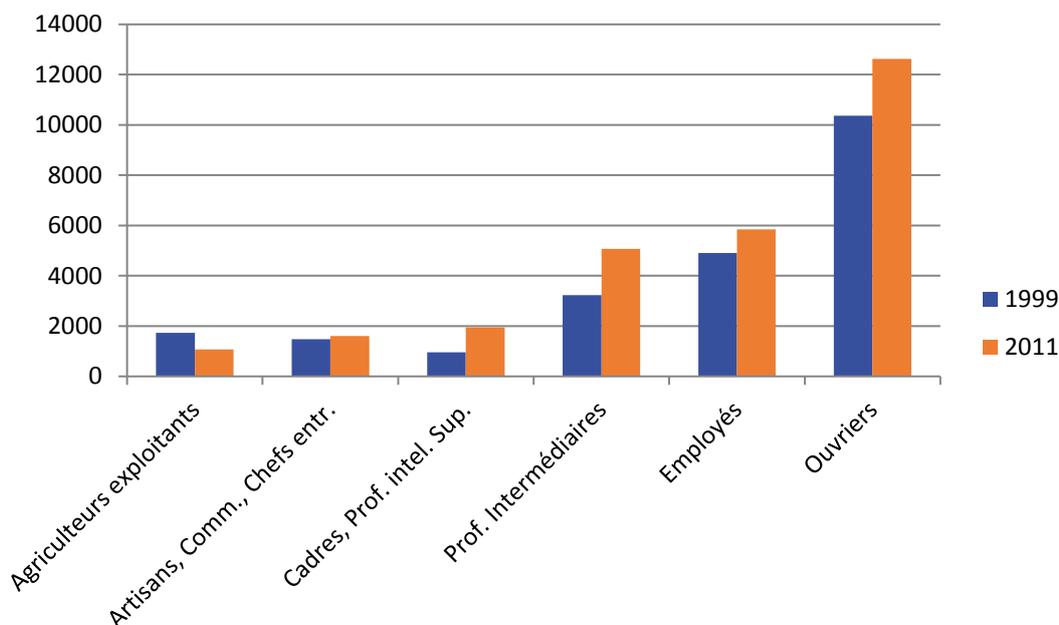
## 2. Une population active croissante travaillant hors du territoire

### 2.1 CONSIDÉRABLEMENT PLUS D'ACTIFS QUE D'EMPLOIS

En 2011, le territoire d'étude comptait 28 000 actifs (dont 92 % d'actifs occupés et 8 % de chômeurs) pour 16 000 emplois (Source : INSEE, RP 2011). Depuis 1990, la population active s'est fortement accrue au sein du territoire du projet de PNR du Doubs Horloger. Sur la période récente, alors que la population active augmentait de 9 % de 2006 à 2011, en parallèle le nombre d'emplois régressait lui de 3 %. L'accroissement des taux d'activité, notamment féminins, explique une forte proportion de cette évolution, ainsi que, dans une moindre mesure, le renouvellement des générations (entrée des jeunes sur le marché du travail et sortie des retraités) et un solde migratoire positif (Source : diagnostic socio-économique OSTAJ 2012).

Le ratio nombre d'emplois offert par actif occupé est de 0,57, ce qui signifie que près d'un actif sur 2 est amené à travailler hors du territoire : en Suisse particulièrement (9 500 actifs) et dans une moindre mesure dans les agglomérations de Pontarlier, Montbéliard et Besançon principalement.

L'évolution de la répartition de la population active par catégorie socio-professionnelle (CSP) montre la progression de toutes les catégories, à l'exception des agriculteurs exploitants (cf. figure ci-dessous). La croissance chez les professions intermédiaires, les ouvriers et les cadres est la plus marquée, ces professions étant également les plus concernées par le travail frontalier : 49 % des ouvriers, 37 % des cadres et des professions intermédiaires travaillent en Suisse, contre 16 % seulement des employés (Source : diagnostic socio-économique OSTAJ 2012).



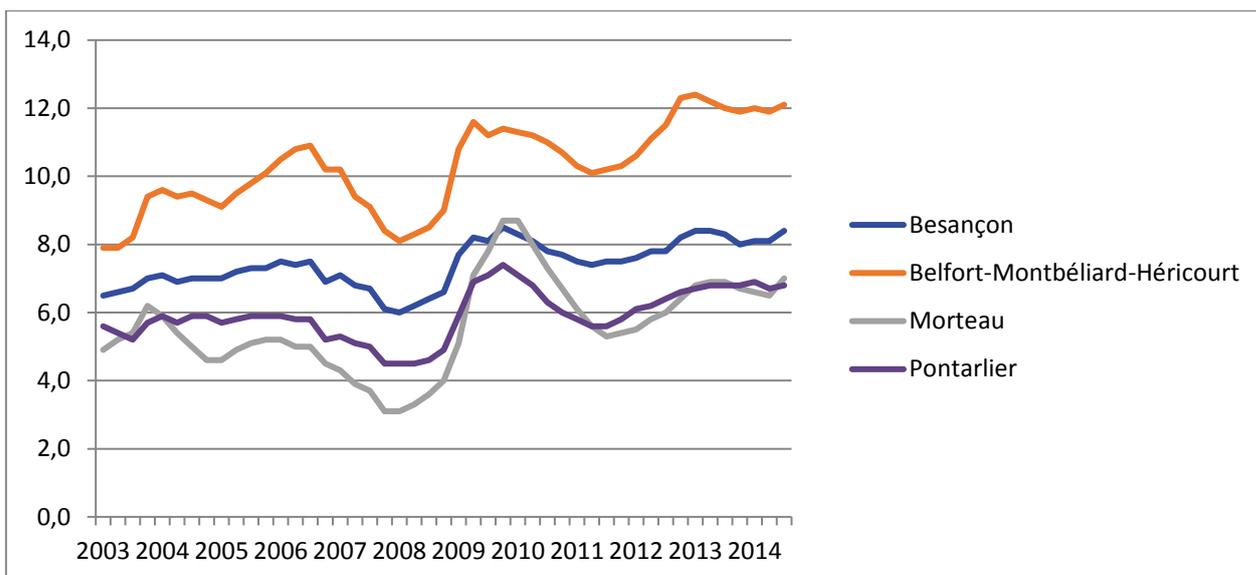
**Figure 6 :** Evolution de la répartition par CSP de la population active entre 1999 et 2011 (Source : INSEE, RP 2011)

### 2.2 UN TAUX DE CHOMAGE TRES FAIBLE

Sur les 10 dernières années, le taux de chômage sur le territoire du projet de PNR est resté sensiblement inférieur à la moyenne départementale. Sur la zone d'emploi de Morteau, la plus représentative du territoire<sup>4</sup>, le taux de chômage était extrêmement bas en 2007 (environ 3 %), avant d'atteindre 8,7 % en 2010, puis de reculer depuis pour se stabiliser autour de 7 % fin 2014.

<sup>4</sup> Le territoire d'étude recoupe les zones d'emploi de Morteau, Besançon, Belfort-Montbéliard-Héricourt et Pontarlier. La zone d'emploi de Morteau est la seule totalement englobée par le territoire d'étude (à l'exception d'une seule commune), tandis que celle de Saint-Hippolyte est englobée dans la zone d'emploi de Montbéliard

Globalement, le taux de chômage sur la zone de Morteau exacerbe les fluctuations, traduisant la grande sensibilité de l'économie à la conjoncture (cf. figure ci-après). Il reste cependant modéré et traduit l'impact positif sur le territoire du dynamisme de l'économie suisse.

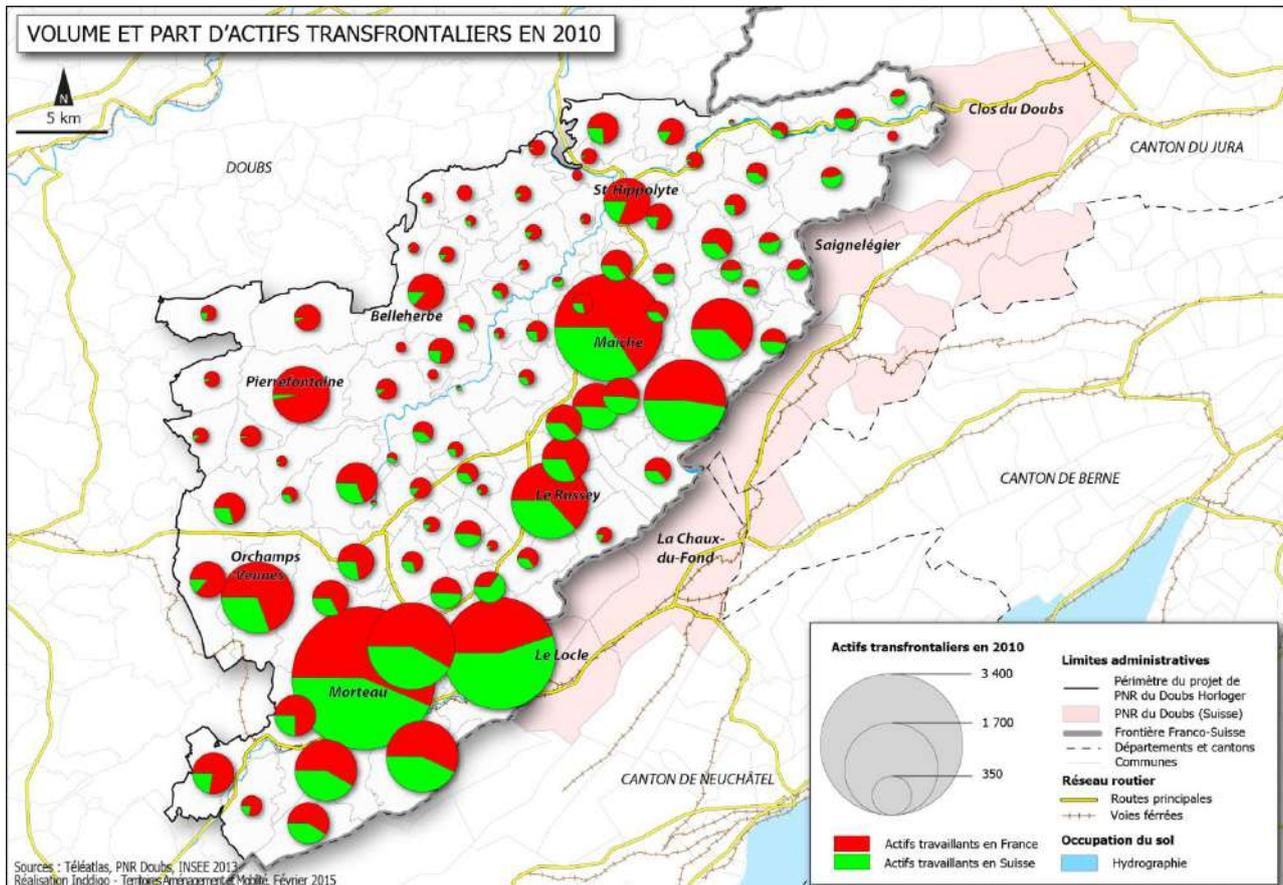


**Figure 7** : Evolution du taux de chômage par zone d'emploi entre 2003 et 2014 (Source : INSEE 2014)

De même, si le taux de chômage des jeunes est globalement inférieur à la moyenne régionale (18 % contre 21 % en région, Source : INSEE 2011), le chiffre reste élevé et certains jeunes se retrouvent ainsi dans des situations de difficulté sociale plus globale.

### 2.3 UN TRAVAIL TRANSFRONTALIER CROISSANT

Le déséquilibre entre le nombre d'emplois offerts sur le territoire et le nombre d'actifs a été compensé par le développement du travail transfrontalier, qui l'a en même temps amplifié. Le travail transfrontalier concerne aujourd'hui plus de 9 500 des 28 000 actifs occupés (34 %), renforçant ainsi la dépendance vis-à-vis de l'activité économique suisse (Sources : INSEE, RP 2011, diagnostic socio-économique OSTAJ 2012). Le travail transfrontalier représente la majorité des flux des actifs hors du territoire et son augmentation génère également une augmentation du trafic automobile.

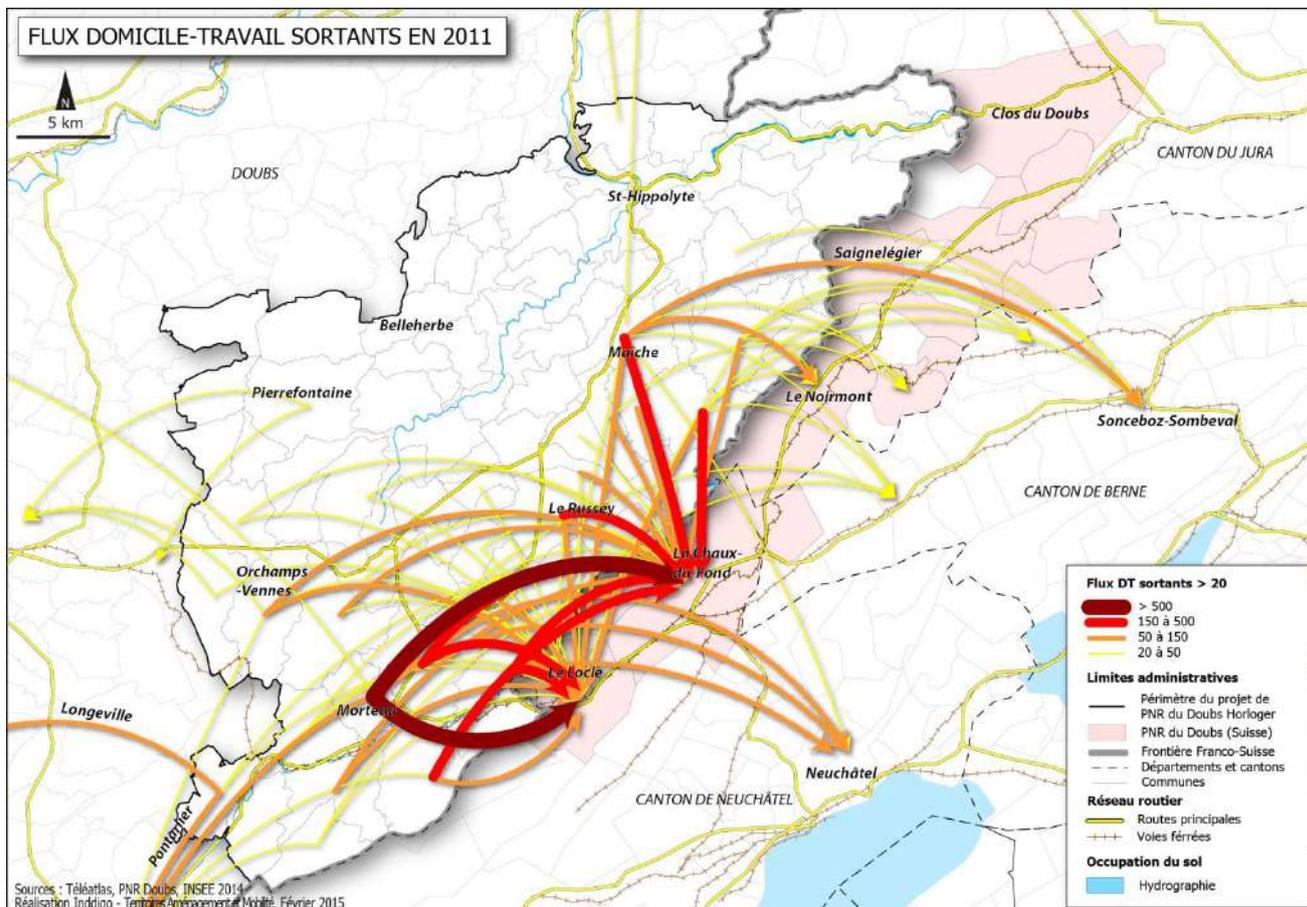


**Carte 14** : Volume et part d'actifs transfrontaliers par commune en 2010

Malgré un ralentissement de la tendance pendant les périodes de repli conjoncturel, le travail frontalier n'a cessé de progresser, notamment depuis l'entrée en vigueur des accords bilatéraux en 2002, tant en nombre de personnes qu'en étendue géographique. Ainsi, si la majorité des frontaliers exerce un emploi industriel dans le secteur de l'horlogerie (premier secteur d'emplois des frontaliers), la progression des effectifs à l'échelle de l'Arc jurassien est aujourd'hui également portée par les services (+ 19 %) et la construction (+ 13 %), et dans des destinations plus éloignées des cantons de Neuchâtel, du Jura ou de Berne (cf. carte ci-après) (Source : diagnostic socio-économique OSTAJ 2012).

Dans le même temps, les entreprises implantées sur le territoire d'étude doivent compenser cette perte de main d'œuvre en faisant appel à plus de personnes résidant hors de la zone (Source : diagnostic socio-économique OSTAJ 2012).

Cependant, et bien que cela reste à vérifier, il semblerait que la préférence nationale à l'embauche s'instaure en Suisse depuis l'initiative « contre l'immigration de masse » en 2014. Cette préférence pourrait être particulièrement renforcée au sein du canton de Neuchâtel qui connaît un taux de chômage parmi les plus élevés de Suisse (Source : Pays Horloger)



Carte 15 : Flux des déplacements domicile-travail sortants du territoire

### 3. Un tissu économique local ancré au territoire

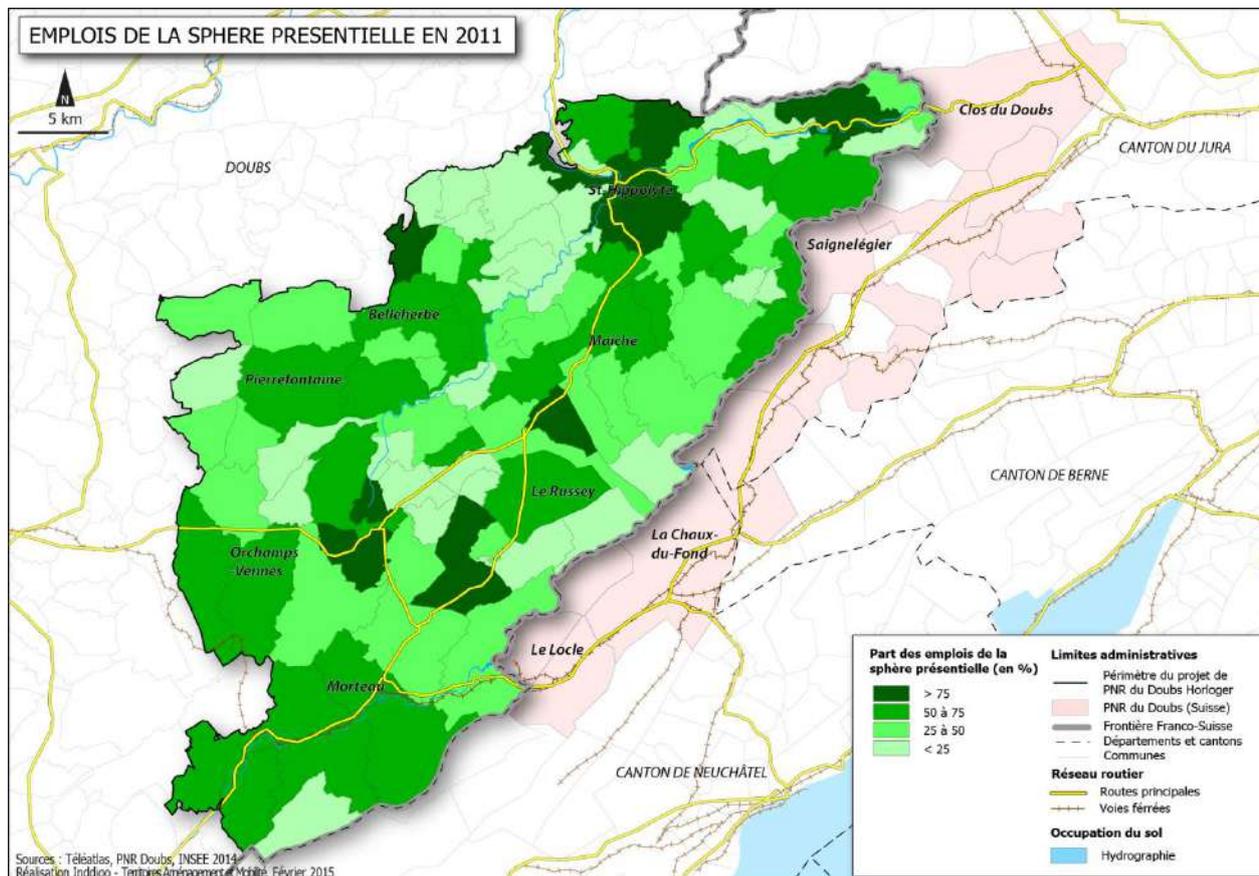
#### 3.1 DES MOTEURS DU DEVELOPPEMENT PLURIELS

La théorie de la **base économique** explique le développement des territoires non par leur capacité à créer de la richesse, mais par celle à capter des revenus extérieurs et à les redistribuer dans leur économie locale. Ainsi, le principal enjeu et moteur du développement économique local tient dans la capacité des territoires à attirer des flux de revenus (autant qu'à créer de la richesse) et à les faire circuler. L'analyse des moteurs du développement consiste donc à détailler et à estimer les différents types de revenus, dits « basiques » :

- La base productive privée : revenus liés à la vente de biens et de services produits localement et exportés en dehors du territoire ;
- La base résidentielle : revenus captés par les territoires grâce à leurs atouts résidentiels (salaires des navetteurs, pensions de retraite, dépenses des touristes) ;
- La base publique : salaires des trois fonctions publiques (Etat, hospitalière et territoriale) ;
- La base sociale : tous les revenus de transfert (minimas sociaux, allocations familiales, allocations chômage, remboursement de soins de santé ...).

L'enjeu de captation des revenus est important pour le territoire du PNR du Doubs Horloger, particulièrement du fait de l'importance des revenus de ses travailleurs frontaliers. En 2011, l'économie présentielle (résidentielle, sociale et publique)<sup>5</sup> regroupe 8 860 emplois – soit 164 emplois pour 1 000 habitants – loin derrière la moyenne du département (257 emplois pour 1 000 habitants) (Source : INSEE, 2011).

<sup>5</sup> Selon l'INSEE, les activités présentes sont les activités mises en œuvre localement pour la production de biens et de services visant la satisfaction des besoins des personnes présentes dans la zone, qu'elles soient résidentes ou touristes.



**Carte 16** : Part des emplois de la sphère présentielle par commune en 2010

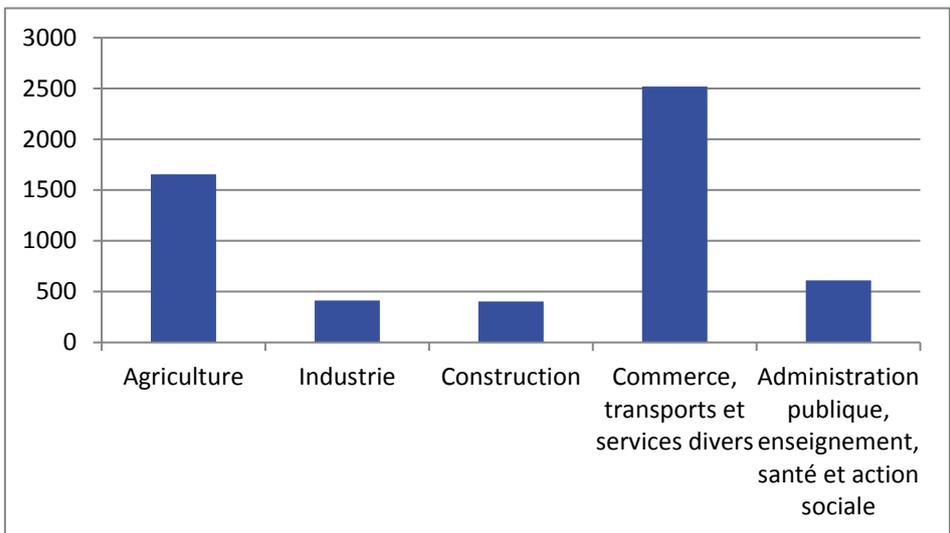
Ainsi, si le poids de l'économie présentielle dans l'emploi total augmente sur le territoire d'étude (de 29 % à 55 % entre 1975 et 2011), il reste encore faible au regard des territoires francs-comtois (63 %), et notamment des territoires frontaliers comparables présentant des revenus fiscaux élevés. Ceci tient pour partie à la spécificité industrielle du territoire, mais également à la faiblesse de son armature urbaine. Ainsi, son appareil commercial est concurrencé par celui des villes périphériques (Pontarlier, Besançon, Belfort-Montbéliard – cf. ci-après). Aucun établissement d'enseignement supérieur n'est implanté sur le territoire et les établissements de soin sont de taille modeste.

Les enjeux concernent donc la capacité à maintenir et à attirer des populations sur le territoire afin de capter leurs revenus, mais surtout à faire circuler ces revenus pour maximiser les retombées locales en termes d'activités et d'emplois. Le développement du tourisme, de capacités commerciales, récréatives et de services peuvent constituer des pistes de réflexion.

### 3.2 DES SECTEURS D'ACTIVITES VARIES

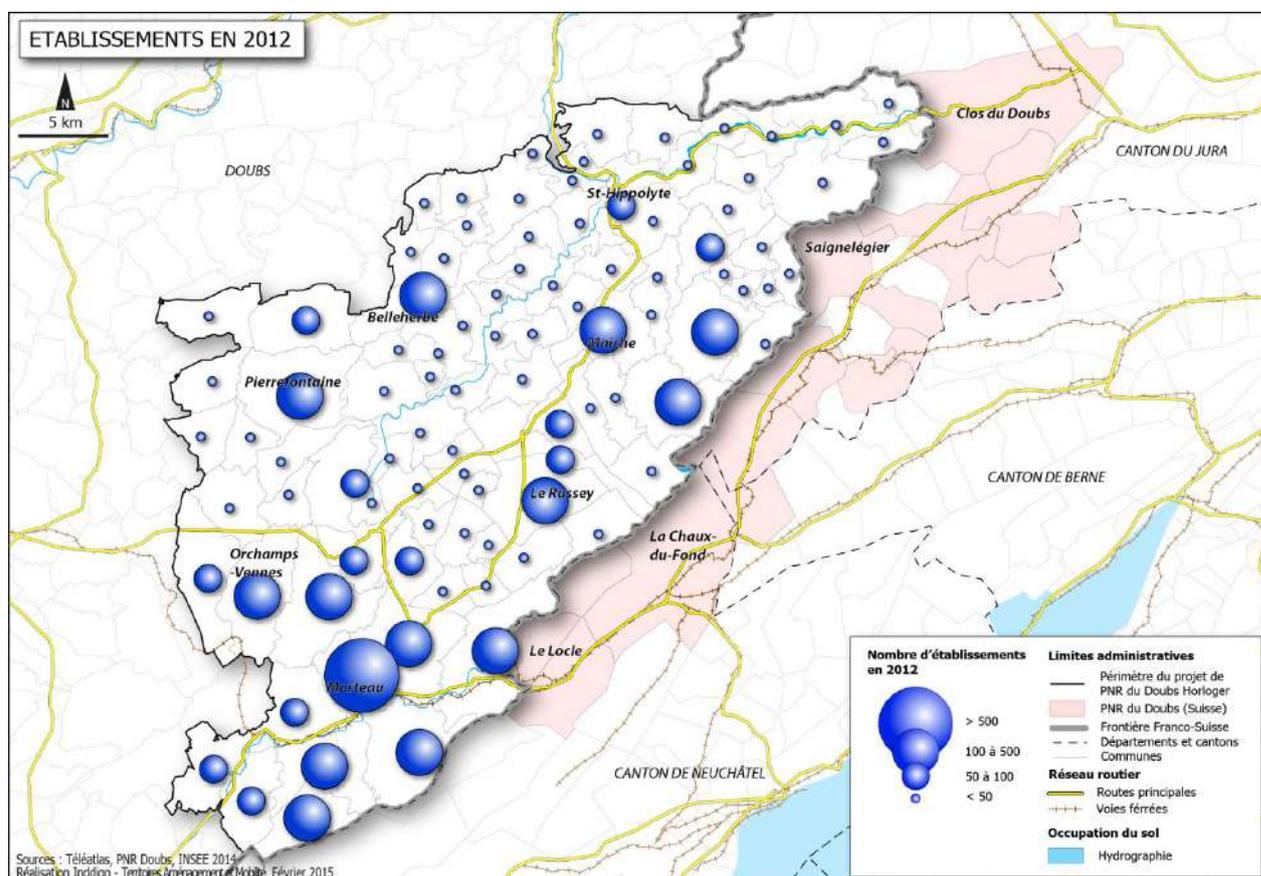
#### **Une prédominance d'entreprises de petite taille**

Le territoire du PNR du Doubs Horloger compte 5 600 entreprises et établissements, dont 57 % relèvent du secteur tertiaire, 29 % du secteur agricole, 7 % de l'industrie et 7 % de la construction (Source : INSEE CLAP, 2012).



**Figure 8 :** Etablissements par secteur d'activité (Source : INSEE, CLAP 2012)

Les entreprises et établissements sont majoritairement de petite taille : 94 % comptent moins de 10 salariés (84 % dans le PNR du Doubs Suisse), et aucun ne compte plus de 250 salariés.



**Carte 17 :** Nombre d'établissements par commune en 2012

Les plus grands établissements en termes d'effectifs relèvent du secteur de l'industrie (horlogerie essentiellement) ainsi que du secteur public (cf. tableau ci-après).

Nom de l'entreprise	Localisation	Secteur d'activité
CHRISTIAN BERNARD GROUP	Maïche	Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie
BOURBON AUTOMOTIVE PLASTICS	Morteau	Fabrication de pièces techniques en matières plastiques
SILVANT S.A.	Damprichard	Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie
ISA FRANCE	Villers-le-Lac	Horlogerie
HOPITAL RURAL PAUL NAPPEZ	Morteau	Activités hospitalières
LYCEE EDGAR FAURE	Morteau	Enseignement secondaire général
FFB (SWATCHGROUP)	Villers-le-Lac	Horlogerie
FRESARD (SWATCHGROUP)	Charquemont	Horlogerie

**Tableau 3** : Les principaux employeurs (Source : Agence régionale de développement ARD, Pays Horloger, 2010)

A noter également que l'âge moyen des chefs d'entreprises étant élevé, l'enjeu de la transmission et de la reprise des entreprises est prégnant sur le territoire.

### L'industrie horlogère

Le territoire constitue l'un des pôles d'activité majeur de l'horlogerie de l'Arc jurassien. Apparue au 18<sup>ème</sup> siècle en tant qu'activité complémentaire pour les artisans et les paysans locaux, l'identité horlogère est encore fortement représentée et constitue la vitrine de l'économie locale. Les entreprises ont su mettre en valeur les savoir-faire traditionnels pour développer des microtechniques et micromécaniques, internationalement reconnus.

Très fortement concentrée de part et d'autre de la frontière (cf. carte ci-après), l'industrie horlogère traduit l'imbrication économique transfrontalière, notamment entre le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger et celui du PNR du Doubs Suisse.



Entreprise horlogère

Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger représente 40 % du chiffre d'affaires de l'horlogerie française, soit 1 000 emplois répartis au sein de près de 40 établissements (soit environ la moitié de ceux présents en Franche-Comté) (Source : diagnostic socio-économique, OSTAJ 2012). Parmi les principales marques horlogères, on retrouve :

- Péquignet à Morteau : installé depuis plus de 40 ans, c'est un des grands noms de l'horlogerie et de la bijouterie qui a acquis sa notoriété par son originalité et en développant son propre mouvement de montre : le calibre royal. Cette entreprise a reçu en 2014 le label « entreprise du patrimoine vivant », créé par le Ministère de l'industrie et de l'emploi destiné à distinguer des savoir-faire artisanaux et industriels d'excellence sur la base des critères suivants : la détention d'un patrimoine économique spécifique, la mise en œuvre d'un savoir-faire rare reposant sur la maîtrise de techniques traditionnelles ou bien encore l'attachement à un territoire.
- Herbelin à Charquemont : créée en 1947 par le fondateur Michel Herbelin, cette entreprise est spécialisée dans les montres mécaniques ;
- Saint-Honoré à Charquemont : c'est en 1885 que Victorin Frésard, franco-suisse né à Charquemont, crée sa propre fabrique de montres. Un siècle plus tard, en 1985, Saint-Honoré succède officiellement à la société Frésard. Depuis, Saint-Honoré s'est développé à l'international et exporte maintenant dans plus de 60 pays. La marque a modernisé régulièrement ses deux usines de production situées à La Chau-de-Fonds et à Charquemont. Toutes les montres Saint-Honoré bénéficient du label Swiss Made, référence dans l'horlogerie ;
- Christian Bernard, à Charquemont est un des leaders mondiaux dans les secteurs de la bijouterie-joaillerie et de l'horlogerie.

Se situant dans la première région française pour les formations en microtechniques (avec près de 1 100 qualifications par an) le territoire du projet de PNR du Doubs horloger compte un organisme de formation réputé en la matière, le lycée Edgar Faure à Morteau. Il est aujourd'hui labellisé « Lycée des Métiers en Horlogerie-bijouterie ». Il dispense des formations horlogères, en bijouterie et en microtechniques, allant du CAP au BTS.

Cependant, le poids du secteur est majeur côté Suisse. Il compte dix fois plus d'emplois et six fois plus d'établissements (de taille moyenne plus élevée) que la partie française : le PNR du Doubs Suisse regroupe plus de 250 établissements et 11 000 emplois (soit 40 % environ de l'ensemble de l'Arc jurassien suisse) ([Source](#) : diagnostic socio-économique, OSTAJ 2012).

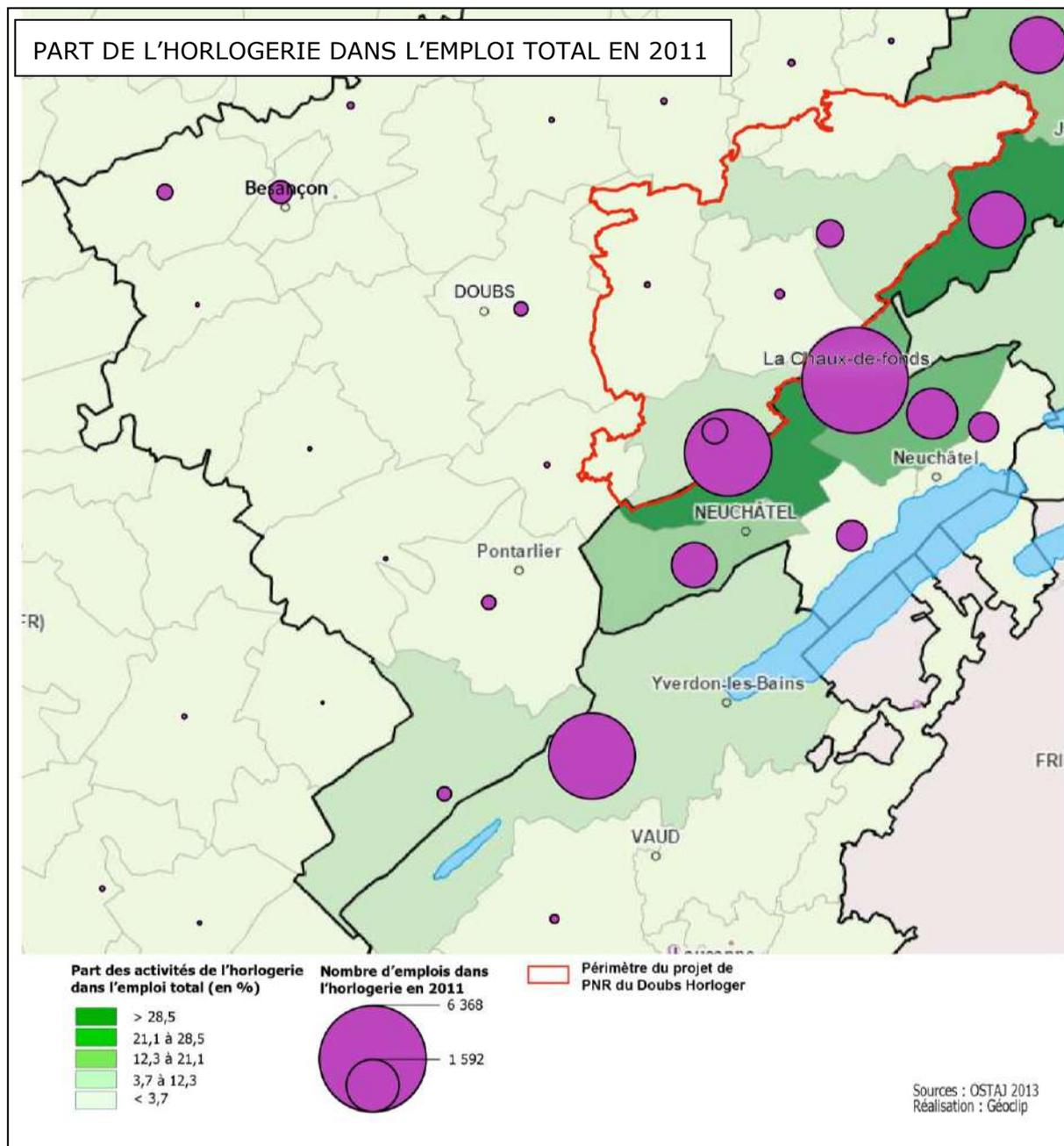
Les entreprises horlogères suisses peuvent de plus compter sur un large bassin de main d'œuvre, et constituent le premier secteur d'emploi des travailleurs frontaliers (cf. ci-avant). Ces relations sont favorisées par la forte proximité des compétences et la mise en place de formations binationales dans l'horlogerie. Toutefois, « *bien que le tissu industriel des microtechniques et micromécaniques reste dense et que les savoir-faire ingénieux et innovants des industries locales représentent un potentiel économique important, la structure industrielle du territoire est fragilisée par la concurrence Suisse qui offre des niveaux de revenus nets plus importants pour les salariés, et des niveaux d'imposition et coûts salariaux plus attractifs pour les entreprises (déséquilibre de compétitivité sociale et fiscale)* » ([Source](#) : étude de faisabilité et d'opportunité pour la création d'un PNR transfrontalier, diagnostic socio-économique, décembre 2008).

La concurrence avec la Suisse (notamment pour la main d'œuvre), la dépendance aux donneurs d'ordre extérieurs, la mono-activité, la délocalisation, constituent donc des facteurs de fragilité pour ce secteur.



*Productions des entreprises adhérentes à l'association Luxe & Tech*

L'association *Luxe & Tech*, créée en mars 2006, a pour but de piloter et de mettre en œuvre des démarches collectives permettant de dynamiser la filière côté français, de maintenir la production et les emplois, et de proposer une offre globale sur les marchés du luxe. Elle rassemble une quarantaine d'entreprises présentes sur les marchés du luxe et de la microtechnique. Ses actions portent notamment sur l'appui stratégique, juridique et commercial auprès des entreprises ; l'interface entre entreprises, centres de recherche et formations ; la mise à disposition des entreprises des moyens mutualisés d'innovation et de création ; la promotion de la filière sur les marchés ... ([Source](#) : *Luxe & Tech* 2015).



**Carte 18 :** Nombre d'emplois dans l'horlogerie et part de l'horlogerie dans l'emploi total en 2011

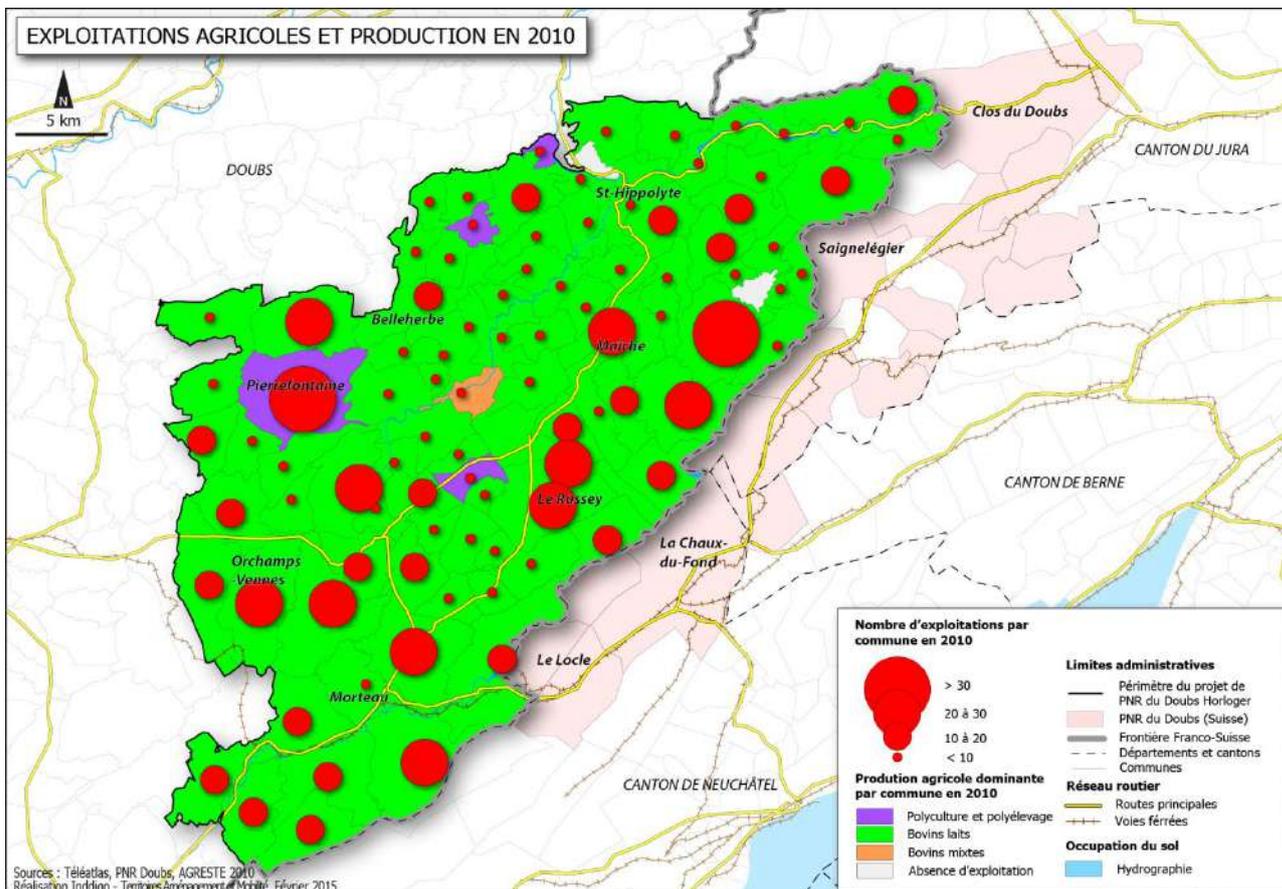
### **Le commerce**

Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger comptait 1 973 établissements du secteur des commerces et services en 2011 (Source : INSEE, CLAP, 2011). Les commerces sont concentrés dans les principaux pôles de services du territoire.

Les commerces de proximité, notamment dans les secteurs les plus ruraux du territoire, sont fragilisés par la concurrence des grandes et moyennes surfaces du territoire (Morteau, Maîche, et dans une moindre mesure Le Russey, Les Fins) mais également des environs (Pontarlier, Valdahon, Montbéliard voire Besançon). Le pouvoir d'achat plus élevé des frontaliers et des Suisses, combiné à des prix inférieurs à ceux pratiqués en Suisse, contribue par ailleurs au dynamisme des grandes enseignes commerciales.

### **L'agriculture**

Les exploitations sont largement orientées vers l'élevage de bovins pour la production laitière. La superficie toujours en herbe est d'environ 48 000 hectares, soit 90 % de la surface agricole utile (SAU), tandis que la superficie en terres labourables ne représente qu'environ 5 000 hectares, soit moins de 10 % de la SAU (Source : AGRESTE 2010).



**Carte 19** : Nombre d'exploitations agricoles et productions agricoles dominantes par commune



*Exploitation agricole à Le Barbois*

En 2010, le périmètre d'étude comptait 922 exploitations agricoles (cf. carte ci-avant), contre 1 145 en 2000 soit une perte de 19 %, confirmant le mouvement observé de concentration des exploitations, mais dans une mesure moindre que lors de la décennie précédente. La taille moyenne des exploitations a en contrepartie augmenté, passant à 58 hectares en 2010 contre 47 en 2000, pour une SAU globale du territoire qui reste stable. Le secteur de Saint-Hippolyte semble moins subir ce phénomène de concentration et au contraire bénéficier de l'installation de jeunes agriculteurs (Source : AGRESTE Franche-Comté, RGA 2010).

Ces exploitations représentent 53 300 hectares de SAU, soit 51 % de la surface du territoire d'étude, ce qui traduit également la présence importante des forêts au sein du périmètre du projet de PNR. La surface occupée par l'agriculture et la multiplicité de ses fonctions (productive, paysagère, sociale, environnementale ...) lui confère une place qui va bien au-delà de son seul poids économique. Toutes les communes du territoire, à l'exception de la commune de Dampjoux, sont classées en zone de montagne au titre de la politique d'indemnités compensatoires de handicaps naturels (ICHN). Les exploitants agricoles peuvent alors demander des aides pour compenser des difficultés d'exploitation en zone de montagne.



*Fruitière à Comté de Noël Cerneux - Le Bélieu*

La bonne valorisation locale du lait, avec un prix de vente supérieure à la moyenne nationale, est permise par une production fromagère traditionnelle de renom et à forte valeur ajoutée, sous label

de qualité (AOC/AOP<sup>6</sup> Comté, Morbier, Mont d'Or). Elle a permis le maintien d'un nombre important d'exploitations et de productions traditionnelles encadrées par des cahiers des charges spécifiques. Le lait est transformé localement dans la trentaine de « fruitières » (dont 1 bio (Cerneux-Monnot)) qui maillent le territoire : fruitière du Plateau de Belleherbe, fruitière de Bonnétage, fruitière des fermiers du Haut-Doubs, fruitière des Suchaux, fruitière des crêtes du Haut-Doubs, fruitière de Noël-Cerneux... (Source : Pays Horloger).

La tradition du fumage, dans les fermes à tuyés, se perpétue aujourd'hui pour des salaisons labellisées Identification Géographique Protégée (IGP<sup>7</sup> saucisse de Morteau et de Montbéliard) dont la production ne peut désormais avoir lieu qu'en Franche-Comté. Le territoire compte ainsi une dizaine de salaisonnières sur le périmètre du projet de PNR engagés en filière IGP saucisse de Morteau et/ou de Montbéliard, dont plusieurs de renom régulièrement médaillés pour leurs productions. Il souffre cependant d'un sous-développement de la filière porcine au regard des besoins : 32 élevages sont recensés, correspondant à une production estimée à 53 000 porcs par an, soit environ 3 300 t de viande. Globalement, à l'échelle de la Franche-Comté, les volumes de production porcine sont plutôt sur une tendance décroissante, à l'inverse des volumes de salaisons IGP. Il y a donc un réel enjeu de pérennité de l'approvisionnement de la filière régionale, qui passe à minima par le maintien des élevages existants, voire un développement maîtrisé (Sources : INTERPORC Franche-Comté, Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté, Pays Horloger).

Les lieux de production agro-alimentaire locaux sont nombreux. D'une façon générale, les lieux de production et de vente de ces produits sont lisibles (souvent en bordure des routes et bien signalés) et facilement reconnaissables grâce aux logos correspondants aux différents labels régionaux. La plupart de ces produits (hormis la saucisse de Morteau) ne sont pas une spécificité strictement locale, mais plutôt une production de l'ensemble du massif du Jura, notamment pour les produits laitiers (Comté, Morbier).

Le territoire est également le berceau de la race bovine Montbéliarde – 95 % du cheptel départemental appartient à cette race – et du cheval Comtois.

Peu d'exploitations sont en revanche engagées dans des démarches de commercialisation en vente directe, en lien avec la spécialisation laitière des exploitations et leur faible diversification. Le maillage des fruitières permet néanmoins une commercialisation locale des productions fromagères. De manière plus générale, la diversification des activités des exploitations agricoles (gîte, chambre et table d'hôte, animations à la ferme...) reste peu développée.

4 % des exploitations du territoire du projet de PNR du Doubs Horloger sont certifiées agriculture biologique (ou en conversion), contre 5,7 % au niveau régional (Source : AGRESTE Franche-Comté, RGA 2010). Une seule fruitière est en bio (Cerneux-Monnot). Le faible taux d'exploitations biologiques peut s'expliquer par le poids de la production laitière dédiée à la transformation en fromages de haut de gamme, encadrés par des cahiers des charges strictes, reconnus par des appellations et bénéficiant d'un bon niveau de rémunération. La conversion, tout comme la diversification, est alors de fait moins attractive.

Toutefois, la présence d'un cheptel important sur le territoire et la sensibilité des milieux engendrent des pollutions agricoles diffuses (voir également chapitre 10). La partie Ouest du territoire est ainsi classée en zone prioritaire de niveau 1 dans le cadre du programme de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage (PMPLEE) et un plan de modernisation des bâtiments d'élevage a été engagé par le Département. La récente classification de la saucisse de Morteau en IGP engendre une hausse du nombre d'élevages porcins et accentue les risques de pollution des eaux dans un contexte hydrogéologique vulnérable.

De même, l'évolution de la structuration des exploitations (agrandissement et concentration) et l'évolution des pratiques impactent la biodiversité du territoire (voir chapitre 9). A noter également la pullulation de campagnols qui occasionne de lourds dégâts sur les exploitations agricoles (voir chapitre 11). Des pratiques expérimentales et d'échanges de savoirs sont cependant engagées depuis plusieurs années pour améliorer la prise en compte de ces enjeux.

### **La sylviculture**

Au sein du périmètre du projet de PNR du Doubs Horloger, la forêt couvre 40 300 hectares soit un taux de boisement de 40 %, et constitue donc un élément essentiel caractéristique du paysage.



Forêt à Noël-Cerneux

<sup>6</sup> Appellation d'origine contrôlée / Appellation d'origine protégée

<sup>7</sup> Identification géographique protégée

La forêt est constituée de 4 grands ensembles (cf. carte page suivante) :

- Le premier plateau au nord-ouest où les forêts sont dominées par les hêtraies et chênaies-hêtraies ;
- Le second plateau en position centrale avec une importance considérable des futaies résineuses ; Les pentes intermédiaires, situées entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>nd</sup> plateau, où les forêts sont essentiellement résineuses avec le maintien de quelques hêtraies ;
- La haute chaîne du massif du Jura, avec une très forte majorité de futaies résineuses.

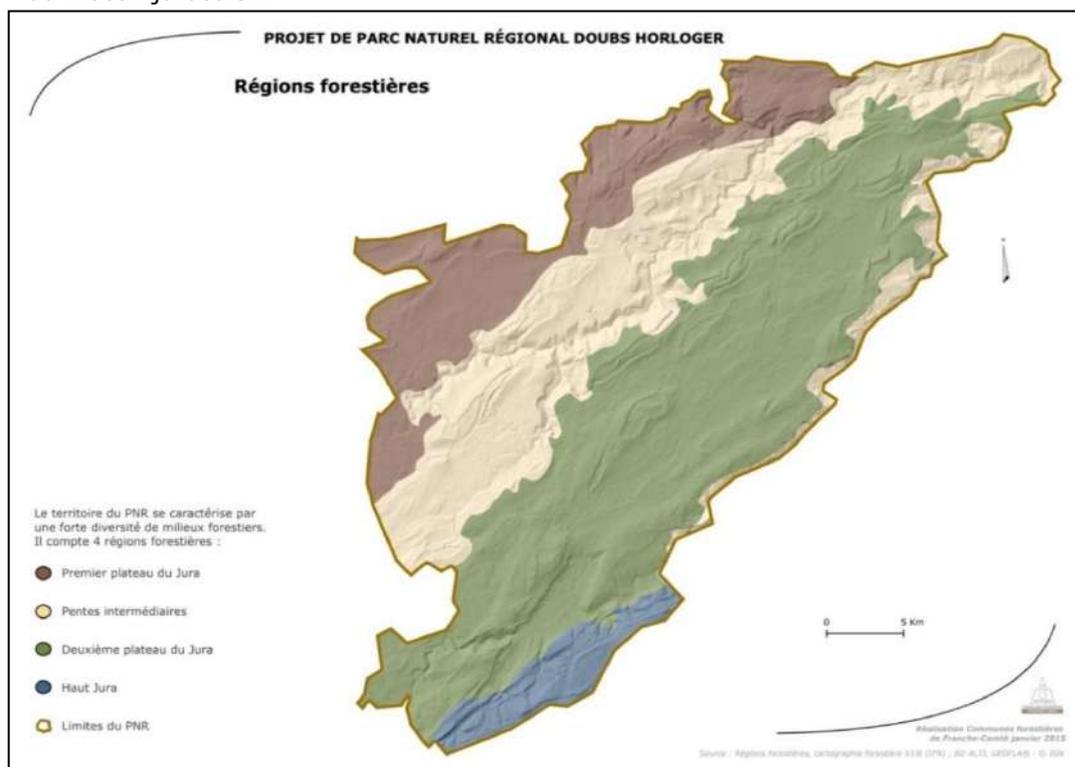
46 % des forêts appartiennent aux collectivités et sont gérées par l'ONF dans le cadre du régime forestier. La forêt communale est ainsi le principal approvisionneur des transformateurs locaux et les ventes de bois constituent une part importante des recettes des collectivités.

La forêt privée représente près de 23 000 ha, dont 3 000 ha (13%) sont sous document de gestion (plan simple de gestion). La forêt privée est très morcelée (plus de 9 300 propriétaires, surface moyenne inférieure à 2,5 ha). La petite forêt privée ne fait pas souvent l'objet d'une gestion à long terme. Dans le meilleur des cas, elle relève d'une organisation de producteurs ou de regroupements de propriétaires (groupements forestiers, ASA, ASL...), permettant une gestion en bon père de famille. Dans le pire des cas, elle est laissée à l'abandon.

Si la forêt présente de multiples fonctions (productive, sociale et environnementale) elle est avant tout une forêt de production gérée durablement.

Toutefois, la forêt souffre de nombreux handicaps (morcellement de la propriété privée, désintérêts de certains de ses propriétaires, difficulté d'accès aux parcelles ...) qui contraignent sa valorisation et une gestion rationnelle, contribuant à une sous-exploitation globale de la ressource. A l'avenir, compte tenu de l'accroissement potentiel de la demande en bois pour ses différents usages (construction, matériau et énergie), l'enjeu résidera en la recherche d'un bon équilibre entre une mobilisation accrue du bois, la préservation de la biodiversité et la fonction sociale de la forêt.

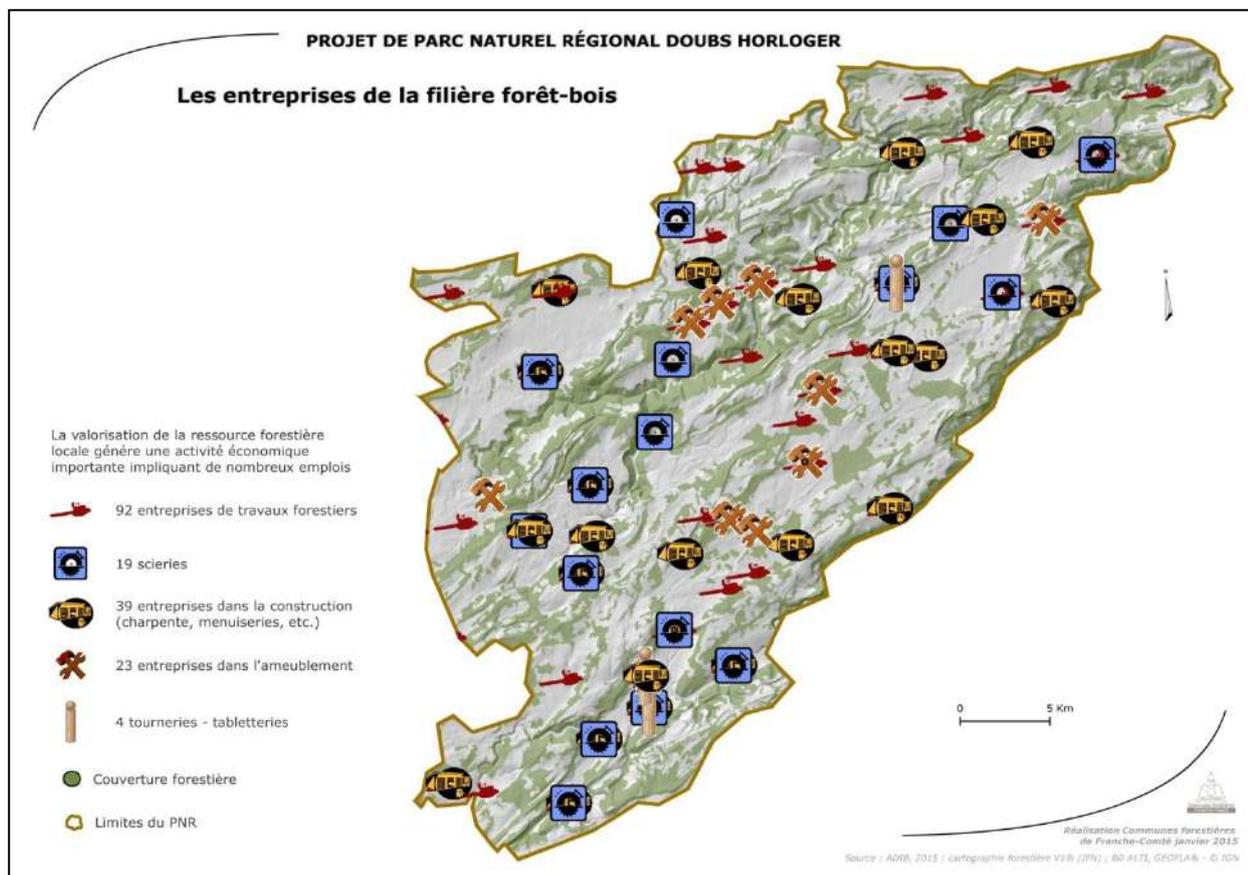
Les établissements de la filière bois du territoire sont majoritairement des entreprises familiales. Les entreprises de travaux forestiers (92 entreprises) emploient pas ou peu de salariés. Au-delà des activités liées à la production forestière, la filière bois se compose des activités suivantes : sciage (19), ameublement (23), construction (39) et tourneries-tabletteriés (4), bien réparties sur le territoire du projet de PNR Doubs Horloger (cf. carte ci-après). La filière est confrontée à une concurrence internationale et à une demande de plus en plus exigeante : produits finis, séchage, éco-certification (PEFC ou FSC)... Pour maintenir une compétitivité du tissu d'entreprises locales, une meilleure structuration semble nécessaire. La part de la construction individuelle en bois, avec le savoir-faire de nombreuses entreprises sur le périmètre, est sans doute l'une des plus élevées en France. S'il est difficile de connaître la part totale des constructions bois individuelles sur le territoire, la Franche-Comté compte environ 20% d'habitations bois, soit une proportion importante en regard du reste de la France. Cette part est d'autant plus importante sur les territoires du second plateau du massif jurassien.



**Carte 20** : Les différentes régions forestières

Différents projets ou programmes visant à améliorer la gestion et la valorisation de cette ressource et de ses potentialités sont en cours, comme la labellisation AOC bois résineux « Bois du Jura », portée par l'association française pour l'AOC « Bois du Jura » en lien avec les acteurs suisses pour une reconnaissance à l'échelle de tout le massif, ou encore les Plans de Développement de Massif (PDM) portés par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), et le Plan d'Approvisionnement Territorial (PAT) envisagé en partenariat avec les Communes forestières.

A noter également des problèmes de pollutions toxiques diffuses liées à l'exploitation forestière et au traitement du bois (tas de grumes résineux sur place de dépôt), principalement dans le bassin versant du Doubs (cf. partie 10) (Source : Agence de l'Eau).



**Carte 21** : Les entreprises de la filière bois-forêt

### **Le tourisme**

Le potentiel de développement touristique du territoire est fort et repose sur des atouts multiples :

- La qualité des paysages et des patrimoines naturels ou bâtis : les vallées du Doubs et du Dessoubre, les paysages typiques des plateaux des Montagnes du Jura, ses vastes panoramas et belvédères, des villages typiques et remarquables (Grand'Combe-Châteleu, Fessevillers, Grand'Combe des Bois, Saint Julien les Russey, Vaclusotte...) et petites cités comtoises de caractère (Saint Hippolyte et Morteau) ... ;

Dont des sites remarquables : les bassins et le Saut du Doubs (classé « Grand site national », 1<sup>er</sup> site naturel visité de Franche-Comté, 300 000 visiteurs/an), le Val de Consolation (jusqu'à 100 000 visiteurs/an), les Echelles de la Mort à Charquemont, la corniche de Goumois, le barrage du Chatelôt, le défilé d'Entre-Roches ...



*Val de consolation*



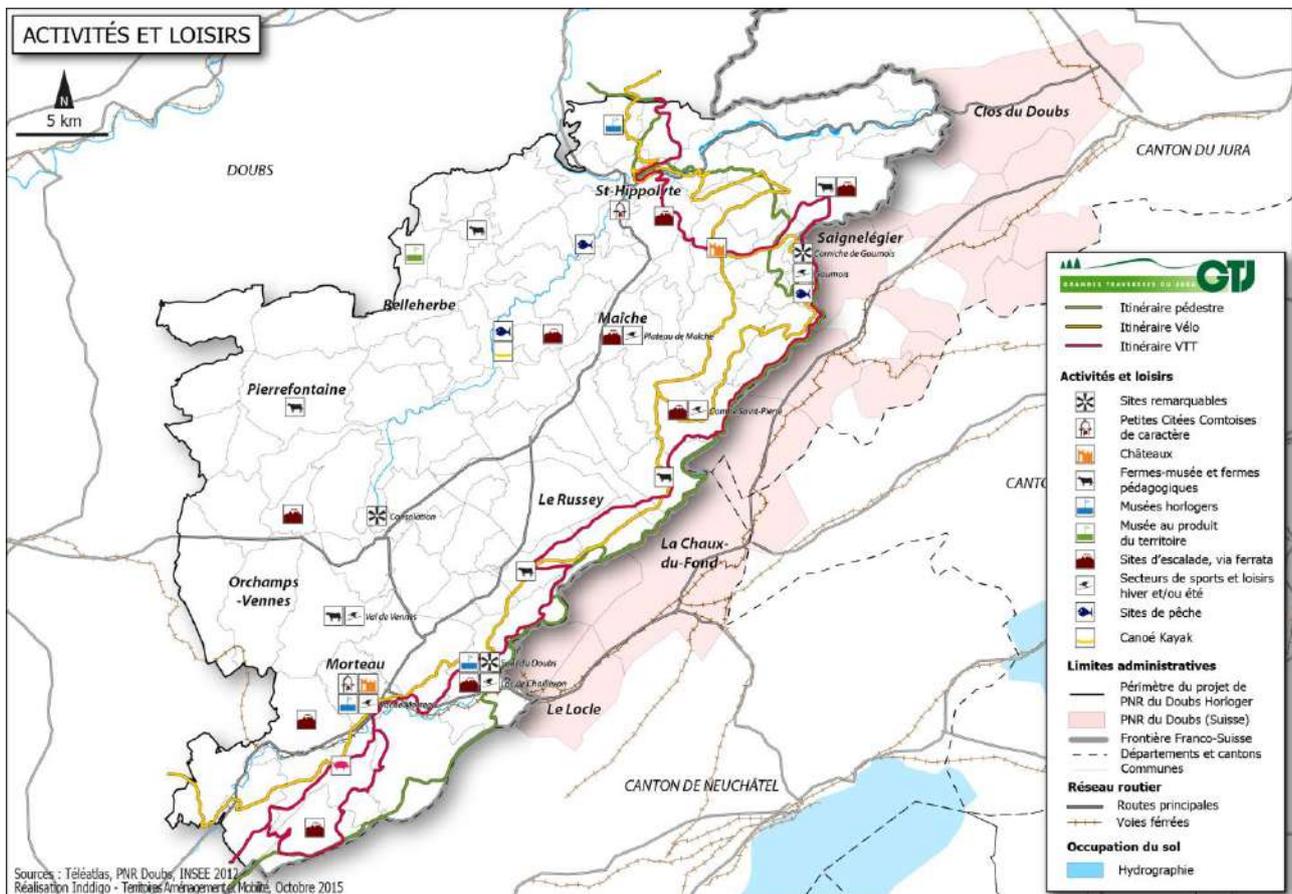
*Echelles de la mort*



*Saint-Hippolyte*

Cet environnement et les différents sites sont le support d'activités touristiques et de loisirs variés :

- Le tourisme vert et les activités de plein air : escalade sur les sites réputés du territoire (falaises de Vennes, Roche de Ruan à Maïche, Cendrée à Charquemont, Roche des Lavières à Mont de Vouney, Porte de France à Montandon, la Corchère aux Combres, le Rocher de la vierge à Villers-le-Lac...), vol libre, via ferrata (les Echelles de la Mort), spéléologie, sports et loisirs d'hiver (ski alpin et de fond, raquettes à neige, chiens de traîneau et patinoire), randonnée pédestre et VTT, cyclisme, pêche (pêche à la mouche notamment, avec des sites emblématiques tant sur le Doubs à Goumois que sur le Dessoubre à Mauricemaison pour exemples), nautisme (canoë-kayak sur le Doubs, avec notamment un bassin et stade de slalom naturel à Goumois pouvant accueillir des compétitions d'envergure internationale et nationale, ski nautique et planche à voile sur le lac de Chaillexon, plongée, baignade), circuits de randonnées pédestres et VTT (le territoire est traversé par la Grande Traversée du Jura, le GR5, sentier de grande randonnée qui va de la Hollande à la Méditerranée, et il est parcouru par le GR de Pays, tour du Pays de Montbéliard...), tyrolienne géante du Val de Consolation... ;
- Le tourisme industriel, technique et artisanal horloger : un patrimoine et un savoir-faire valorisés à travers le musée de l'Horlogerie à Morteau, le musée de la Montre à Villers-le-Lac, le musée de la Pince « Musons et Créons » à Montecheroux, la visite d'ateliers d'artisanat local (Charquemont, Morteau, Villers-le-Lac...)... Les sites de valorisation du patrimoine sont le plus souvent d'initiatives privées, gérés localement par des bénévoles, des associations ou repris par des collectivités... dont les capacités sont à développer ;
- Les fermes-musées et l'agri-tourisme : visite des fruitières à Comté (Belleherbe, Bonnétage, Damprichard, Les Fins...), Fermes-musée du Pays Horloger de Grand'Combe-Châteleu et visites de fermes pédagogiques (Le Barboux, Fournet-Blancheroche, Indevillers, Montandon, Froidevaux, Charquemont) ; musée aux produits du terroir Comtois de Provenchère ...



Carte 22 : Activités et loisirs



Randonnée



Canoe kayak



Pêche

A noter que certaines communes ont réglementé la circulation des véhicules à moteur sur leurs voies et chemins, et que dans le cadre de sa charte le futur PNR du Doubs Horloger devra définir sur tout le périmètre les règles applicables par chaque commune adhérente en lien avec l'identification des espaces naturels à enjeux (représentés au Plan de parc) et nécessitant une réglementation spécifique ou interdiction stricte. Si les usagers semblent bien connaître le principe général d'autorisation de circulation motorisée uniquement sur les voies et chemins ouverts à la circulation, quelques secteurs plus fréquentés, comme la vallée du Dessoubre, le Val de Vennes ou le val de Morteau peuvent souffrir de conflits d'usage ou de nuisances sonores (Sources : ONF, CODEVER, DDT, ONCFS).

Concernant les sports et loisirs d'hiver, le territoire du projet de PNR compte 4 secteurs, dont 2 majeurs (stations familiales et de loisirs) :

- Le Val de Morteau avec 5 sites : Meix Musy, le Chauffaud, la Bonade (alpin : 5 téléskis et 2 baby pour 5 pistes ainsi qu'une piste de boarder cross, ski de fond : 80 km de pistes, 5 pistes raquettes), les Combes (3 pistes de fond et 3 de raquettes) et le pôle du Gardot à vocation franco-suisse (au total, 10 pistes pour 60 kms de fond) ;
- La Combe Saint-Pierre (alpin : 3 téléskis et 1 baby pour 5 pistes, ski de fond : 7 pistes pour 37 kms, piste de luges, 14 pistes raquettes rayonnant sur le plateau Maichoï et du Russey) ;
- Mais aussi le Plateau de Maîche - La Goule - Le Russey (alpin : 1 télési, 1 baby, ski de fond : 37 km de pistes, 14 pistes de raquettes en lien Combe Saint Pierre ci-dessus), la piste éclairée « la Montée » de Damprichard ;

- Et enfin le Val de Vennes avec le Tartot à Pierrefontaine les Varans (1 télésiège alpin, luge, ski de fond), Orchamps-Vennes (4 pistes de fonds pour 36 km et une piste de luge) et Fournets Luisans (pour du fond seulement).

Les domaines skiables français et suisse sont interconnectés, avec une réciprocity des forfaits qui permet la pratique de part et d'autre de la frontière. Le territoire du projet de PNR est ainsi la porte d'entrée Nord de la destination « Montagne du Jura » qui est une des rares destinations françaises à avoir signé un contrat de destination avec l'Etat qui doit permettre de renforcer sa présence au plan international et d'accentuer son action en faveur de la structuration de l'offre et de la mise en réseau des acteurs concernés.



Ski de fond



Ski alpin à la Combe Saint Pierre



Patinage sur le Doubs

L'offre d'hébergements touristiques sur le territoire du PNR du Doubs Horloger compte près de 10 000 lits touristiques (hôtels, campings, gîtes, hébergements collectifs, hébergements de randonnée, chambre d'hôtes, locations meublées, résidences secondaires ...), dont 58 % en résidences secondaires (non marchand), pour près de 730 000 nuitées annuelles à 42 % marchandes (Source : Pays Horloger, 2012). Ces capacités d'accueil sont cependant inégalement réparties (déficit notamment dans le nord-ouest du territoire ou le long du GR 5), parfois peu adaptées (faiblesse de l'offre de plein-air, gîtes ruraux et chambres d'hôte) et qualitativement insuffisantes.

La clientèle est essentiellement française, constituée de couples ou de familles, attirée par les qualités paysagères, l'environnement et le cadre de vie proposés par le territoire. Elle a dépensé 30 millions d'euros en 2009. Sur le plan économique, cela constitue 5,4 % des retombées fiscales totales du territoire et représente 3,6 % des emplois salariés (Source : schéma de développement touristique du Pays Horloger, 2009).

Le Pays Horloger a mis en place un réseau d'observation permettant de disposer d'une connaissance plus fine des phénomènes touristiques sur ce territoire (type de clientèle, retombées économiques, offre, fréquentation ...).



**Site internet** : portail de promotion touristique

Une stratégie de développement touristique a été définie en 2009. Elle vise à affirmer le positionnement du territoire, une destination authentique et préservée, reconnue pour ses spécificités locales (horlogerie, gastronomie, pêche, paysages et patrimoine naturel, architecture) ; ceci dans le cadre d'un développement touristique respectueux de l'environnement naturel et culturel, et en lien avec la marque « Montagnes du Jura », le territoire d'étude constituant une véritable porte d'entrée au nord de ce massif. La mise en œuvre et la mobilisation des acteurs autour de cette stratégie doit se poursuivre, en intégrant les nouveaux enjeux soulevés par l'évolution des attentes et des pratiques, les impacts du changement climatique ... Le contrat de station de Morteau

s'inscrit également dans ce cadre, avec une volonté de diversification des activités touristiques et de développement d'un tourisme 4 saisons.

Des actions ont été menées portant sur l'accompagnement des établissements hôteliers en difficultés, un accompagnement aux porteurs de projets, des formations pour les acteurs du tourisme (certaines ont été testées en franco-suisse avec le Parc du Doubs), une harmonisation des cartes de randonnée pédestres, et un début de structuration par le rapprochement des Offices du Tourisme à l'échelle du Pays Horloger qui est en cours.

Un projet transfrontalier emblématique est celui des « Chemins de la contrebande » : initié par le Comité Stratégique Transfrontalier dans le cadre du projet de PNR, il a pour ambition de proposer une offre de circuits thématiques et ludiques (jeu de rôle). Les circuits permettent à la fois de valoriser la Vallée du Doubs à différents endroits mais aussi l'histoire de la région, avec le choix d'un thème (la contrebande et l'histoire douanière qui lui est associée) qui suscite naturellement l'enthousiasme des visiteurs par son côté mystérieux et légendaire. Un premier chemin a été ouvert à l'été 2014 et les 3 autres en juin 2015. Au total, les « Chemins de la contrebande » offrent 434 kms d'itinéraires balisés, pédestres ou VTT.

### **3.3 DU FONCIER ECONOMIQUE DISPONIBLE DANS LE NORD – UNE SITUATION PLUS SERREE AUTOUR DE MORTEAU**

Les états des lieux réalisés par l'Agence Régionale de Développement sur le Pays Horloger en juillet 2008 et sur le Pays des Portes du Haut Doubs en 2009 mettent en évidence les points suivants :

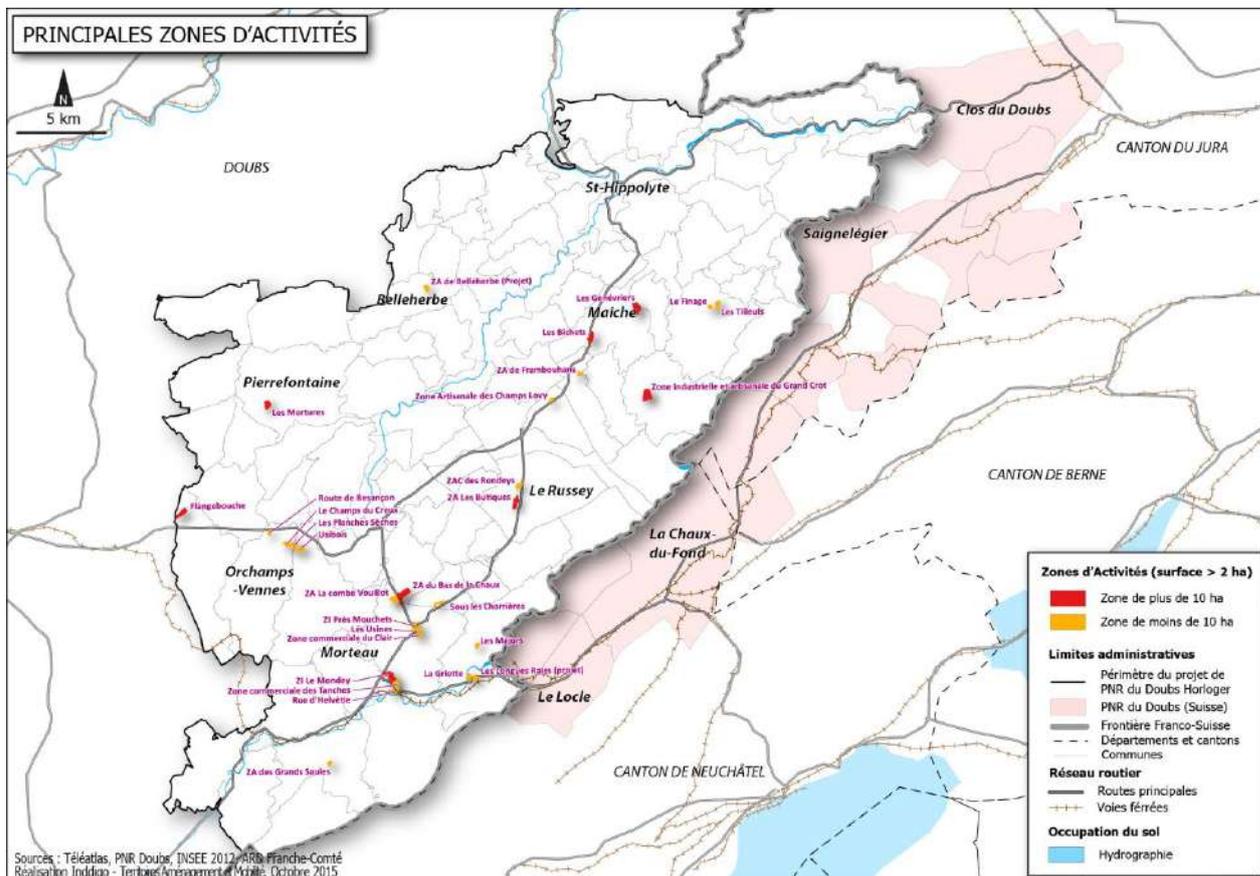
- Les parcs d'activités se répartissent uniformément sur le territoire, principalement le long des axes de communication et à proximité des bourgs et des villages. Les zones sont de taille relativement petite mais présentent des réserves foncières suffisantes pour l'accueil de nouvelles entreprises ;
- La concentration de zones d'activités industrielles et commerciales est la plus forte à Morteau, Villers-le-Lac, Les Fins, Pierrefontaine-les-Varans et Orchamps-Vennes, les communes plus éloignées ne disposant que de petites zones artisanales (cf. carte page suivante) ;
- Les plus grandes capacités disponibles et d'extension se situent autour de Pierrefontaine-les-Varans, Maîche, mais plus difficilement dans le Val de Morteau et dans le sud du Pays Horloger.

Dans le cadre de sa politique de soutien aux Pays, la Région Franche-Comté a engagé en 2009 une démarche visant à l'élaboration de chartes de qualité environnementale et au développement de l'offre de services pour les parcs d'activités. Sur le territoire d'étude, seule la zone d'activités du Bas de la Chaux au Béliu est engagée dans la démarche.



*Zone d'activités économiques du Bas de la Chaux*

Au-delà de l'offre foncière et immobilière, d'autres services sont proposés aux entreprises, notamment en matière d'accompagnement à la création et au développement. Ces services d'accompagnement sont réalisés par de nombreux organismes qui oeuvrent sur le territoire (Développement 25, BGE, ARD, Franche-Comté active, Chambres consulaires...) mais qui semblent encore manquer de structuration et de lisibilité auprès des acteurs concernés.



**Carte 23** : Principales zones d'activités économiques (Source : ARD, 2015)



## Chiffres clefs

- 16 000 emplois
- 28 000 actifs
- 5 600 établissements
- 9 800 actifs français frontaliers
- 9 % des emplois dans le secteur agricole
- 4 % des exploitations agricoles certifiées agriculture biologique ou en conversion
- 922 exploitations agricoles
- 8 860 emplois liés à l'économie présentielle
- Taux de boisement de 40 %
- 1 973 établissements du secteur des commerces
- 10 000 lits touristiques
- 300 000 visiteurs annuels au Saut du Doubs (pression touristique)

 <b>Forces</b>	 <b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un tissu industriel et artisanal dense autour de PME-PMI, mais des entreprises de petite taille.</li> <li>• Un développement du BTP et de l'équipement de la maison porté par la croissance démographique, qui pourrait cependant se ralentir à l'avenir.</li> <li>• Le savoir-faire et l'innovation des industries horlogères locales et microtechniques.</li> <li>• Une évolution et une diversification vers des marchés autres que l'horlogerie et vers le haut de gamme.</li> <li>• Un taux de chômage inférieur au niveau régional et qui reste faible, mais en augmentation notamment pour les jeunes.</li> <li>• Le dynamisme du travail frontalier.</li> <li>• La présence de réserves foncières dans les zones d'activités économiques.</li> <li>• Des nombreux organismes, au niveau départemental ou régional, pour accompagner les entreprises.</li> <li>• Un potentiel de développement de l'économie présentielle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un nombre d'emplois offerts inférieur au nombre d'actifs.</li> <li>• Une forte dépendance de l'emploi local à la conjoncture économique suisse, très fluctuante.</li> <li>• La « perte » de main d'œuvre vers la Suisse (attractivité des salaires).</li> <li>• La dépendance de l'industrie horlogère et microtechnique française aux donneurs d'ordres suisses.</li> <li>• La faiblesse de l'économie présentielle et l'évasion commerciale.</li> <li>• La fragilisation potentielle des commerces de proximité.</li> <li>• Un manque de structuration et de lisibilité des organismes accompagnant les entreprises.</li> </ul>

 <b>Forces</b>	 <b>Faiblesses</b>
<b>Spécifiques à l'agriculture et la forêt</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'importance de l'emploi agricole.</li> <li>• Des productions agricoles sous labels de qualité.</li> <li>• Un taux de boisement important.</li> <li>• Le potentiel d'emplois liés à la filière forêt-bois (savoir-faire des entreprises qui fixent des emplois localement).</li> <li>• Part de la construction individuelle en bois.</li> <li>• Une race locale, le cheval comtois, à mieux valoriser.</li> <li>• Des pratiques agricoles expérimentales : lutte contre les campagnols, conduite des herbages et biodiversité.</li> <li>• Une bonne qualité de l'herbe pour les fromages mais nécessitant une fauche précoce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le recul du nombre d'exploitations agricoles et la concentration des surfaces.</li> <li>• Un problème d'approvisionnement local en porcs pour la salaisonnerie.</li> <li>• Des impacts liés à la concentration des exploitations et à l'intensification des pratiques agricoles : fermeture des paysages, évolution de la qualité floristique des prairies ...</li> <li>• Des impacts importants liés à la pullulation des campagnols.</li> <li>• Une faible diversification des cultures.</li> <li>• Le morcellement de la forêt privée.</li> <li>• L'importation de bois.</li> <li>• Un manque de pistes forestières pour l'exploitation.</li> </ul>
<b>Spécifiques au tourisme</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un fort potentiel de développement touristique et un début de structuration par le rapprochement des OT.</li> <li>• Un réseau d'observation des phénomènes touristiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des hébergements touristiques inégalement répartis et de qualité insuffisante.</li> <li>• Un manque d'hébergements touristiques dans le Nord-Ouest du territoire ou le long du GR5.</li> <li>• Un manque de visibilité au niveau national et un défaut d'image.</li> <li>• Un déséquilibre dans les investissements touristiques été-hiver.</li> </ul>



## Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- Le maintien de l'emploi local.
- Le soutien aux savoir-faire traditionnels locaux et à l'innovation.
- La formation de la main d'œuvre locale, en adéquation avec les besoins des entreprises.
- La création, la transmission et la reprise des entreprises.
- La captation et la circulation des revenus sur le territoire pour maximiser les retombées locales en termes d'activité et d'emploi.
- La poursuite de la fédération des entreprises, majoritairement de petite taille.
- Le développement des emplois de la sphère présentielle.
- L'aménagement maîtrisé et qualitatif des zones d'activités économique et des grands sites industriels.
- La réduction de pollutions diffuses liées aux activités économiques.
- Les opportunités liées aux nouvelles formes de travail, en lien avec le développement du numérique.

### Spécifiques à l'agriculture et la forêt

- L'installation et le maintien de jeunes professionnels sur les exploitations agricoles.
- La diversification des activités agricoles et le maintien des productions agricoles sous signes de qualité.
- Le développement des circuits alimentaires de proximité.
- L'équilibre entre concentration-intensification-diversification de l'agriculture et des pratiques au regard de la biodiversité.
- La poursuite et le déploiement de la lutte raisonnée et collective contre les populations de campagnols terrestres.
- La poursuite des pratiques agricoles expérimentales et le développement d'une pratique d'échanges des savoir-faire acquis lors de ces expérimentations.
- La structuration de la filière porcine (soutien, réorganisation).
- L'exploitation durable et optimisée de la forêt tout en maintenant sa multifonctionnalité.
- La structuration de la filière bois et le développement de la seconde transformation, dans un contexte en évolution et avec une concurrence internationale accrue, et le soutien à la première transformation.
- Le développement de la construction bois (maisons individuelles, constructions publiques..), pour répondre aux enjeux énergétiques et accroître l'économie locale du bois.

### Spécifiques au tourisme

- La poursuite de l'adhésion et de la fédération des acteurs du tourisme autour d'un positionnement et d'une stratégie partagée de développement qualitatif et durable.
- Une meilleure répartition et diversification de l'offre touristique sur le territoire, avec un développement d'un tourisme 4 saisons.
- La modernisation, le développement et la mise en réseau des hébergements touristiques.
- Le développement, la structuration et la promotion des activités de pleine nature.
- La mise en réseau des acteurs du tourisme.
- L'amélioration de la visibilité et de la notoriété du territoire.
- L'anticipation des conflits d'usage et des impacts des activités sur les ressources naturelles et les paysages.
- L'adaptation à l'évolution de la demande et au changement climatique.



## Les principaux enjeux transfrontaliers

- Le renforcement des synergies économiques transfrontalières.
- La gestion des emplois et des compétences.
- La poursuite du développement touristique transfrontalier.
- En termes de valorisation touristique, développement d'activités touristiques liées à l'eau par des aménagements légers (accès à l'eau, sentiers de randonnée, ...) tout en restant vigilant sur les impacts.



## Ce qu'en pensent les habitants

- 65,8 % des répondants jugent le territoire comme étant économiquement dynamique.
- 90,3 % des répondants considèrent le territoire comme dépendant de ses liens avec la Suisse.
- 92,2 % des répondants trouvent le territoire riche de ses savoir-faire : horlogerie-bijouterie, produits agricoles labellisés, artisanat ...
- 59,8 % des répondants ne sont pas satisfaits de l'offre d'emplois.
- Si 82,6 % des répondants sont satisfaits de la place de l'agriculture, ils ne sont en revanche pas satisfaits à 55,9 %, de la place de l'industrie.
- 95,4 % des répondants sont satisfaits de la qualité des produits locaux.
- 76,5 % des répondants jugent tout à fait prioritaire de soutenir les activités artisanales et industrielles, priorité classée au 2<sup>nd</sup> rang des 23 propositions en termes de prise en compte pour l'avenir du territoire.
- 56,4 % des répondants jugent tout à fait prioritaire de soutenir l'agriculture.
- 82,5 % des répondants jugent tout à fait prioritaire le maintien des commerces de proximité.
- 76,5 % des répondants sont satisfaits des activités sportives et de loisirs.

## C- LES MOBILITES : UNE NECESSAIRE EVOLUTION DES ALTERNATIVES A LA VOITURE

### 1. Une offre de transports alternatifs limitée mais en évolution

#### 1.1 LA LIGNE TER : UN POTENTIEL POUR LES DEPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL

##### L'offre

Une seule ligne TER traverse le périmètre du territoire du projet. Il s'agit de la ligne Besançon – La Chaux-de-Fonds, qui propose un arrêt à Morteau.

#### 10- LA-CHAUX-DE-FONDS\* BESANÇON-VIOTTE

N'oubliez pas de vous reporter aux renvois ci-dessous

Tous les Jours

cible	Lun à Ven* N	Tous les jours N	Lun* R 4	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Tous les jours N	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Ven*	Tous les jours N	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Tous les jours N	Sauf Sam N	Lun à Ven* N	Sam Dim Fêtes N	Tous les jours N	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Tous les jours N	
couleur	N	N	R	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
no renvoi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
mode transport	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	
numéro de circulation	33652	6744	33658	895202	96402	895302	96404	895204	895206	96408	895212	6748	895214	96422	6764	96426	96424	4882	33656	33654	895228	96428	
colonne	-5	+10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-56	-60	-65	-66	-70	-75	-80	-85	-90	-95	-100	
code produit	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	
<b>LA CHAUX-DE-FONDS</b>					<b>05.51</b>					<b>08.10</b>							<b>16.08</b>	<b>17.03</b>	<b>17.08</b>	<b>18.18</b>		<b>21.40</b>	
Le Crêt du Locle																							
<b>LE LOCLE</b>					<b>05.59</b>					<b>08.18</b>								<b>16.11</b>	<b>17.06</b>	<b>17.11</b>	<b>18.21</b>		<b>21.48</b>
Le Locle (Col-des-Roc.)					06.03					08.22								16.22	17.17	17.22	18.36		21.52
<b>MORTEAU</b>	<b>04.57</b>		<b>05.45</b>		<b>06.37</b>	<b>07.20</b>				<b>08.35</b>				<b>12.36</b>	<b>16.35</b>		<b>17.35</b>	<b>17.36</b>		<b>18.51</b>	<b>18.56</b>	<b>19.37</b>	<b>22.05</b>
Gilley			06.01			06.50				08.49				12.49	16.48		17.49	17.49		19.13	19.52		
Avoudrey	05.27		06.28			07.06				09.05				13.05	17.05		18.05	18.05		19.24	20.09		
<b>VALDAHON</b>	<b>05.37</b>		<b>06.39</b>	<b>06.49</b>		<b>07.15</b>		<b>07.49</b>	<b>08.14</b>	<b>09.14</b>	<b>11.40</b>			<b>13.14</b>	<b>17.14</b>		<b>18.14</b>	<b>18.14</b>		<b>19.35</b>	<b>20.21</b>		
Valdahon (Camp militaire)						07.19		07.53	08.18	09.18	11.44			13.18	17.18		18.18	18.18		19.36	20.25		
Etalans						07.24		07.59	08.24	09.24	11.50			13.24	17.24		18.24	18.24		19.37	20.30		
L'Hôpital-du-Grosbois	05.51					07.31		08.04	08.29	09.30	11.55			13.31	17.29		18.31	18.31		19.38	20.36		
Mamirolle	06.00					07.39		08.12	08.37	09.37	12.03			13.39	17.36		18.38	18.38		19.40	20.43		
Saône	06.07					07.44		08.17	08.43	09.43	12.09			13.44	17.42		18.45	18.45		19.42	20.48		
Morre	06.13					07.49		08.23	08.47	09.49	12.13			13.49	17.48		18.50	18.50		19.44	20.53		
Besançon-Mouillière	06.20					07.54		08.29	08.53	09.54	12.19			13.54	17.53		18.55	18.55		20.04	20.58		
<b>BESANÇON-VIOTTE</b>	<b>06.25</b>	<b>06.35</b>		<b>07.35</b>	<b>07.59</b>			<b>08.33</b>	<b>08.57</b>	<b>10.07</b>	<b>12.23</b>	<b>12.35</b>	<b>13.59</b>	<b>17.59</b>	<b>18.35</b>		<b>19.00</b>	<b>19.00</b>		<b>20.08</b>	<b>21.03</b>		
Ecole-Valentin										10.13													
<b>BESANÇON FC TGV</b>		<b>06.49</b>								<b>10.20</b>				<b>12.49</b>	<b>18.49</b>								
Paris Gare de Lyon		09.07												15.07									

#### 10- BESANÇON-VIOTTE\* LA-CHAUX-DE-FONDS

N'oubliez pas de vous reporter aux renvois ci-dessous

Tous les Jours

cible	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Tous les jours N	Lun à Ven* N	Lun à Ven* N	Tous les jours N	Lun à Ven* N	Tous les jours N	Tous les jours N	Lun à Ven* N	Dim N									
couleur	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
no renvoi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
mode transport	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	
numéro de circulation	96401	895401	96403	895201	96405	33653	895305	96413	895213	895215	96419	895221	895325	6754	895225	895227	33661	6759	96429	33657	33659	
colonne	5	10	15	16	20	21	25	30	35	40	45	50	55	56	60	65	70	71	75	80	81	
code produit	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	Tous	
Paris Gare de Lyon																						
<b>BESANÇON FC TGV</b>																						
Ecole-Valentin																						
<b>BESANÇON-VIOTTE</b>					<b>05.50</b>		<b>06.33</b>	<b>07.00</b>	<b>08.58</b>	<b>12.24</b>	<b>13.00</b>	<b>14.00</b>	<b>16.21</b>	<b>17.21</b>	<b>17.20</b>	<b>18.00</b>	<b>18.20</b>		<b>19.20</b>	<b>19.33</b>	<b>20.10</b>	<b>23.05</b>
Besançon-Mouillière					05.55			07.06	09.04	12.30	13.06	14.06	16.27	17.27		18.06	18.27		19.39	20.18	23.13	
Morre					06.01			07.12	09.09	12.36	13.11	14.12	16.32	17.35		18.11	18.36		19.45			
Saône					06.06			07.17	09.15	12.42	13.17	14.17	16.38	17.43		18.17	18.45		19.50	20.31	23.26	
Mamirolle					06.12			07.23	09.21	12.48	13.23	14.22	16.43	17.49		18.23	18.51		19.56	20.40	23.35	
L'Hôpital-du-Grosbois					06.20			07.32	09.31	12.56	13.32	14.30	16.51	17.56		18.32	18.58		20.03			
Etalans					06.25			07.38	09.37	13.01	13.38	14.35	16.57	18.03		18.38	19.04		20.10			
Valdahon (Camp militaire)					06.32			07.44	09.43	13.08	13.43	14.41	17.03	18.09		18.43	19.10		20.16			
<b>VALDAHON</b>		<b>05.38</b>		<b>06.35</b>		<b>07.02</b>	<b>07.48</b>	<b>09.47</b>	<b>13.11</b>	<b>13.46</b>	<b>14.45</b>	<b>17.06</b>	<b>18.18</b>		<b>18.46</b>	<b>19.13</b>	<b>19.18</b>		<b>20.22</b>	<b>21.00</b>	<b>23.55</b>	
Avoudrey		05.48				07.11		07.57	09.56				14.54						19.28	20.31	21.11	00.06
Gilley		06.04				08.13		09.12					15.10							20.47		
<b>MORTEAU</b>	<b>05.16</b>	<b>06.16</b>	<b>06.21</b>		<b>07.25</b>	<b>07.45</b>	<b>08.26</b>	<b>10.28</b>					<b>15.25</b>		<b>18.56</b>				<b>20.02</b>	<b>21.00</b>	<b>21.45</b>	<b>00.35</b>
Le Locle (Col-des-Roc.)	05.30					06.35		07.39					15.39							21.14		
<b>LE LOCLE</b>	<b>05.34</b>		<b>06.39</b>		<b>07.45</b>		<b>10.50</b>						<b>15.48</b>							<b>21.18</b>		
Le Crêt du Locle	05.38					06.43		07.49														
<b>LA CHAUX-DE-FONDS</b>	<b>05.43</b>		<b>06.48</b>		<b>07.54</b>		<b>10.57</b>						<b>15.55</b>							<b>21.25</b>		

Tableau 4 : Fiches horaires La Chaux-de-Fonds – Besançon

Les liaisons avec Besançon depuis Morteau sont au nombre de huit allers-retours quotidiens, pour un voyage de plus ou moins 1h30, soit 30 minutes de plus qu'un trajet en voiture.

Six allers-retours sont assurés avec la Suisse depuis Morteau, avec des arrêts aux gares du « Locle-Col-des-Roches », du Locle, du « Crêt-du-Locle » et de La Chaux-de-Fonds. Aucune évolution notable de l'offre n'a été constatée depuis 2012.

### Les données de fréquentation

La ligne Morteau – Le Locle a enregistré les niveaux de fréquentation suivants sur les années 2013 et 2014 (source : Conseil Régional Franche-Comté) :

- 124.084 voyages en 2013 ;
- 125.693 voyages en 2014.

Soit une augmentation de fréquentation de 1,3% en un an, représentant environ 1.600 voyages supplémentaires.

Les comptages réalisés en janvier 2015 dans les gares de Morteau et du Locle-Col des Roches donnent les chiffres suivants (source SNCF – comptage contrôleurs janvier 2015) :

Montées et descentes dans la gare de Le Locle-Col-des-Roches Jour Complet																							
Numéro Train	Horaire	LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI			DIMANCHE			
		M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	
96401	05:29	0	35	35	0	30	30	0	48	48	0	37	37	0	4	4							
96402	06:03	2	0	2					2	0	2				2	0	2						
96403	06:34	0	200	200	0	174	174	0	176	176	0	186	186	0	120	120							
96404	07:07								2	0	2	2	0	2	5	0							
96405	07:38	0	30	30	0	27	27	0	40	40				0	8	8	0	2	2	0	2	2	2
96408	08:22	15	0	15	7	0	7	17	0	17	8	0	8	12	0	12	27	0	27	9	0	9	9
96413	10:40	0	13	13	0	22	22					0	20	20			0	18	1	0	11	11	11
96418	15:38	0	27	27	0	1	1							0	22	22	0	17	17	0	3	3	3
96422	16:22	132	0	132	92	0	92				109	0	109	100	0	100	18	0	18				
96426	17:17	100	0	100	172	0	172	139	0	139				85	0	85							
96424	17:22																	8	0		13	0	13
96429	21:12	0	5	5	0	4	4				0	6	6	0	20	20	0	22	22				
96428	21:52	7	0	7	8	0	8	2	0	2	9	0	9										
TOTAL		256	310	566	279	258	537	162	264	426	128	249	377	204	174	378	53	59	112	22	16	38	38

Montées et descentes dans la gare de Morteau Jour Complet																							
Numéro Train	Horaire	LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI			DIMANCHE			
		M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	M	D	M+D	
96401	05:16	35	0	35	30	0	30	48	0	48	37	0	37	4	0	4							
96402	06:16	0	2	2				0	2	2				0	2	2							
96403	06:31	200	0	200	174	0	174	176	0	176	186	0	186	120	0	120							
96404	07:20							0	2	2	0	2	2	0	5	5							
96405	07:25	30	0	30	27	0	27	40	0	40				8	0	8	2	0	2	0	2	2	2
96408	08:35	50	0	50	5	0	5	6	3	9	10	5	15	9	3	12	15	13	2	1	0	1	1
96413	10:28	10	15	25	12	2	14				10	0	10	0	13	13	10	11	2	2	0	2	2
96418	15:23	22	18	40	4	8	12	3	6	9				7	30	37	3	18	21	1	0	1	1
96422	16:35	16	52	68	12	2	14				11	71	82	27	49	76	0	7		25	15	40	40
96426	17:35	25	87	112	16	2	18	15	90	105				70	40	110							
96424	17:36																	8	3	11	15	1	16
96429	21:00	0	5	5	3	15	18				1	6	7	0	0	0	2	7	9				
96428	22:05	0	7	7	0	8	8	0	2	2	0	9	9										
TOTAL		433	322	755	313	249	562	343	233	576	265	103	368	284	305	589	53	85	138	46	16	62	62

**Tableau 5** : Comptage de janvier 2015 pour les gares du Locle-Col des Roches et Morteau

### Evolution de l'offre

Les limites de capacité de la ligne Besançon – Morteau sont aujourd'hui atteintes, et l'offre ne peut être augmentée pour l'instant. De plus, la liaison avec le réseau ferroviaire suisse impose un équipement de signalisation spécifique sur le matériel français sur les 12 km permettant de rejoindre la Chaux-de-Fonds. Des échanges franco-suisse sont actuellement en cours pour pérenniser l'offre existante, avec plusieurs projets restant actuellement à l'état de réflexion.

Il faut également noter les opérations de mise en accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR) des gares dans le cadre d'un agenda régional, planifiées sur plusieurs années.

### 1.2 LE RESEAU DEPARTEMENTAL : UNE LIGNE DESSERVANT LE PERIMETRE DU PROJET DE PNR

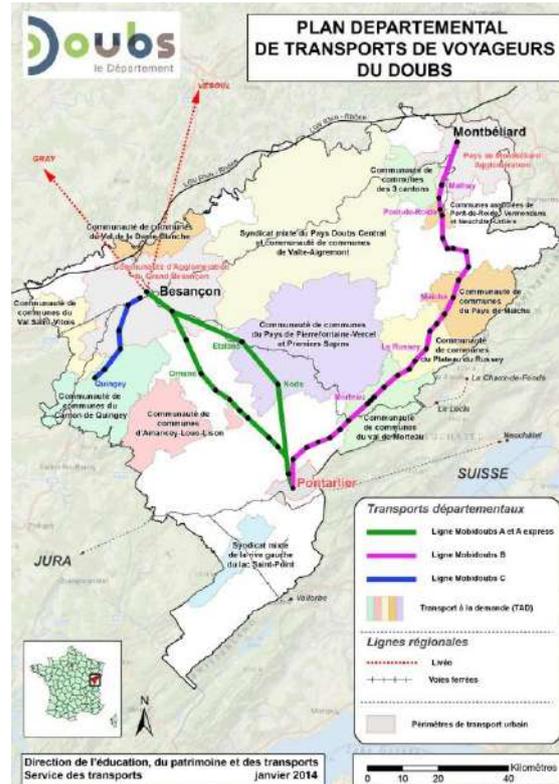
Le Conseil départemental du Doubs a développé un réseau de transports départementaux composé de quatre lignes (ligne A proposant une variante « express »). La ligne B assure une liaison entre Pontarlier et Montbéliard desservant de nombreuses communes et notamment Morteau, le Russey et Maîche. L'offre proposée reste identique à celle mise en place à l'ouverture du service en 2012, soit quatre horaires quotidiens (hors week-ends et jours fériés) assurant la liaison entre Morteau et Maîche avec huit arrêts intermédiaires. La liaison Maîche – Morteau est assurée par l'intermédiaire de trois horaires quotidiens.

Les week-ends et jours fériés sont également couverts par le service qui propose trois horaires quotidiens.

Cette ligne enregistre aujourd'hui des niveaux de fréquentation (de 1.800 et 2.000 voyages mensuels entre octobre et décembre 2014), avec une tarification en baisse (ticket unité à 3 €) ainsi que la mise en place d'une tarification sociale sur le secteur Saint-Hippolyte – Montbéliard, à destination des demandeurs d'emploi (ticket à 1€).

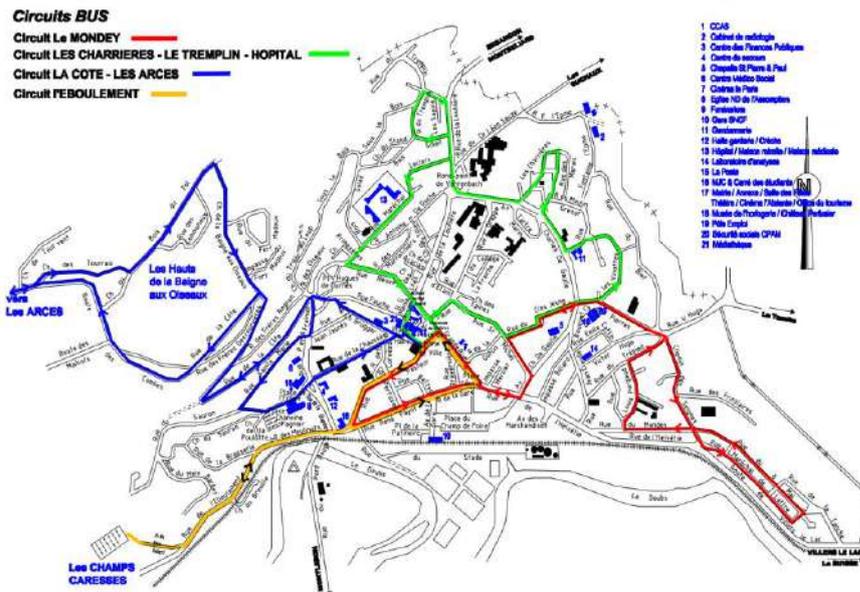
En matière d'évolution de ses services, le Conseil départemental est actuellement en cours de réflexion. Toutefois, la compétence étant transférée l'année prochaine à la Région, aucune action de développement n'est engagée actuellement.

D'autre part, le prestataire de la ligne a mis en place un nouveau système de billettique (délivrance automatique des tickets). Les nouveaux chiffres de fréquentation 2015 ne seront donc disponibles que début 2016.



**Carte 24 :** Le réseau départemental du Doubs (Source : Conseil départemental du Doubs, 2015)

### 1.3 UN SEUL RESEAU COMMUNAL : LE BUS MUNICIPAL A MORTEAU



La ville de Morteau propose un service de quatre navettes communales assurant la desserte de l'ensemble de la ville. Un bus municipal circule le mardi et vendredi, le mercredi et le jeudi après-midi ainsi que le samedi matin. Il parcourt les quatre itinéraires l'un après l'autre. Les horaires sont en phase avec ceux du marché alimentaire. Un trajet coûte 0,50 €.

**Carte 25 :** Réseau de transports en commun de Morteau (Source : Mairie de Morteau, 2012)

## 1.4 UNE OFFRE DE TRANSPORT A LA DEMANDE QUI STAGNE

Quatre Communautés de Communes assurent un service de transport à la demande.

### **La Communauté de Communes du Plateau de Russey**

Le service est assuré par deux sociétés de taxi, pour un montant de 3 € pour un aller-retour au sein de la Communauté de Communes et de 6 € au-delà. Il est dédié aux personnes de plus de 60 ans ne possédant pas de permis ou de véhicule, aux demandeurs d'emplois, aux personnes à mobilité réduite et aux bénéficiaires des minimas sociaux. La réservation se fait par téléphone sans limite horaire.

En termes de fréquentation, une vingtaine de personnes ont été transportées sur 2014. Le bilan 2015 n'est pas encore établi, mais conclurait à une baisse de la fréquentation. Des questions se posent dès 2016 sur l'ajustement du service voire sa suppression, notamment en fonction du positionnement du Conseil Régional (prise de compétence, niveaux de financements ...)

### **La Communauté de Communes du Val de Morteau**

Le service est assuré les mardis et jeudis sur des lignes prédéfinies assurant la desserte de toutes les communes de la collectivité, pour un tarif de 2 € par trajet. La réservation se fait la veille par téléphone.

Il faut noter qu'aucune communication spécifique n'est disponible sur internet, exceptées des informations générales sur le site du Pays Horloger.

### **La Communauté de Communes du Pays de Maïche**

Le service est proposé les mardis, mercredis et jeudis sur réservation téléphonique la veille avant midi. Il est destiné aux personnes de moins de 26 ans ou de plus de 60 ans, aux demandeurs d'emploi, aux bénéficiaires du revenu de solidarité active (RSA) ou de l'allocation adulte handicapé, ainsi qu'aux titulaires d'une carte d'invalidité.

L'aller-retour est facturé 6 €.



Communication TAD sur la Communauté de communes du Pays de Maïche (Source : Pays de Maïche, 2015)

### **La Communauté de Communes de Pierrefontaine-Vercel**

Le service est proposé en coopération avec la Communauté de Communes des Premiers Sapins, en partenariat avec le Conseil départemental du Doubs.

Le service fonctionne du lundi matin au samedi midi. Un trajet est facturé 4 €.

### **Evolution des services**

La mise en place d'un transport à la demande est en projet sur les autres Communautés de Communes du périmètre d'étude, avec notamment des problèmes juridiques à résoudre avec le Conseil départemental concernant le passage des collectivités en autorités organisatrices de second rang.

## 1.5 LE DEVELOPPEMENT DU COVOITURAGE COMME ENJEU CENTRAL DES MOBILITES

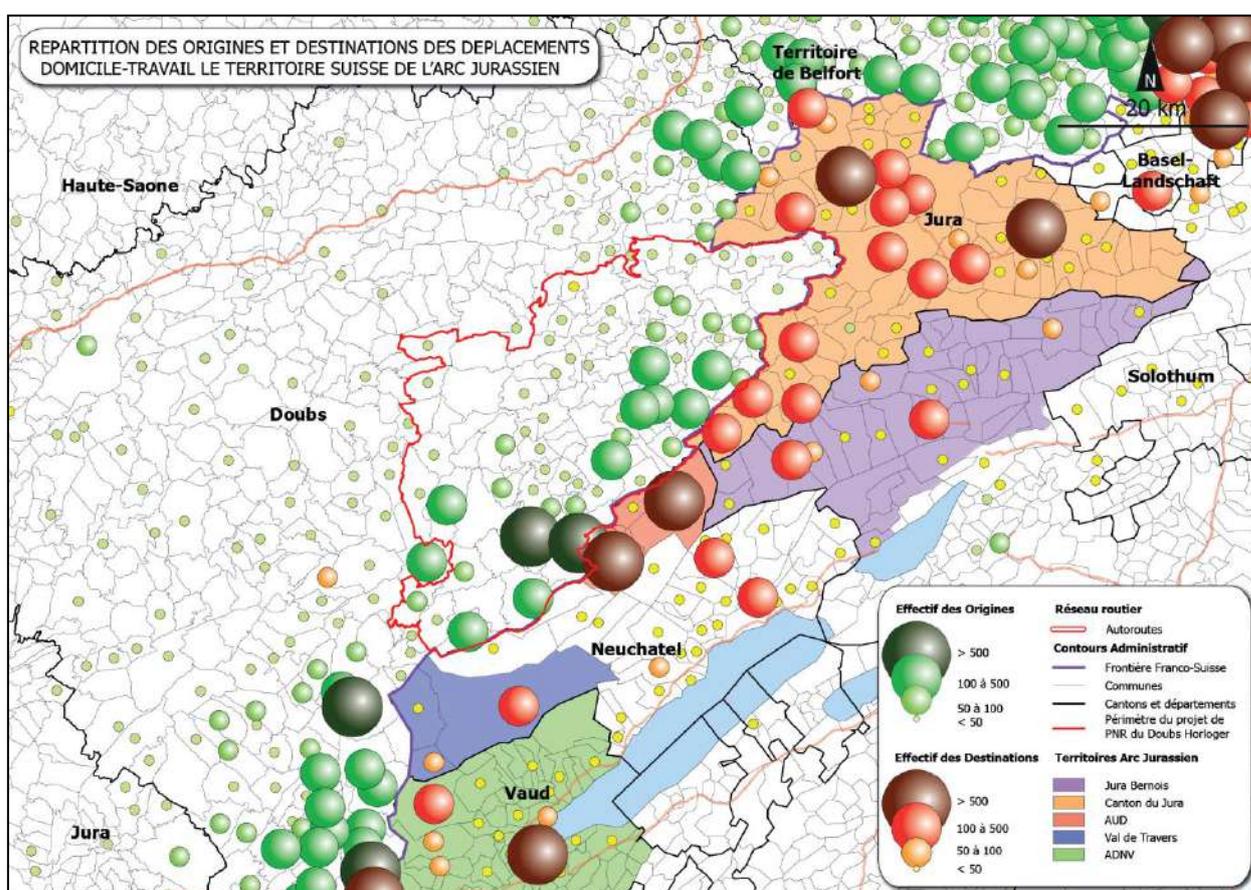
Le covoiturage apparaît comme un mode de transport présentant un potentiel très fort pour impacter sur les déplacements domicile-travail transfrontaliers. En effet, le département du Doubs génère un flux de près de 13.000 frontaliers, principalement depuis le Pays du Haut-Doubs (4.800) et le Pays Horloger (5.650). Le reste du département n'en génère que 2.200.

Les destinations les plus importantes (tableau ci-dessous) sont en Suisse : l'Agglomération Urbaine du Doubs (AUD : Les Brenets, Le Locle et la Chaux-de-Fonds ; 4.494 flux) et l'Association pour le Développement du Nord Vaudois (ADNV ; 2.156 flux).

	ADAEV	ADNV	ADNV Val de Travers	AUD	Jura	Autre	TOTAL
Haut Doubs	702	2.066	361	373	7	1.296	4.805
Pays Horloger	3	11	34	3.551	799	1.253	5651
Autre	25	79	26	570	1.243	273	2.216
<b>TOTAL</b>	<b>730</b>	<b>2.156</b>	<b>421</b>	<b>4.494</b>	<b>2.049</b>	<b>2.822</b>	<b>12.672</b>

**Tableau 6** : Flux domicile-travail frontaliers dans le département du Doubs (Source : INSEE 2008)

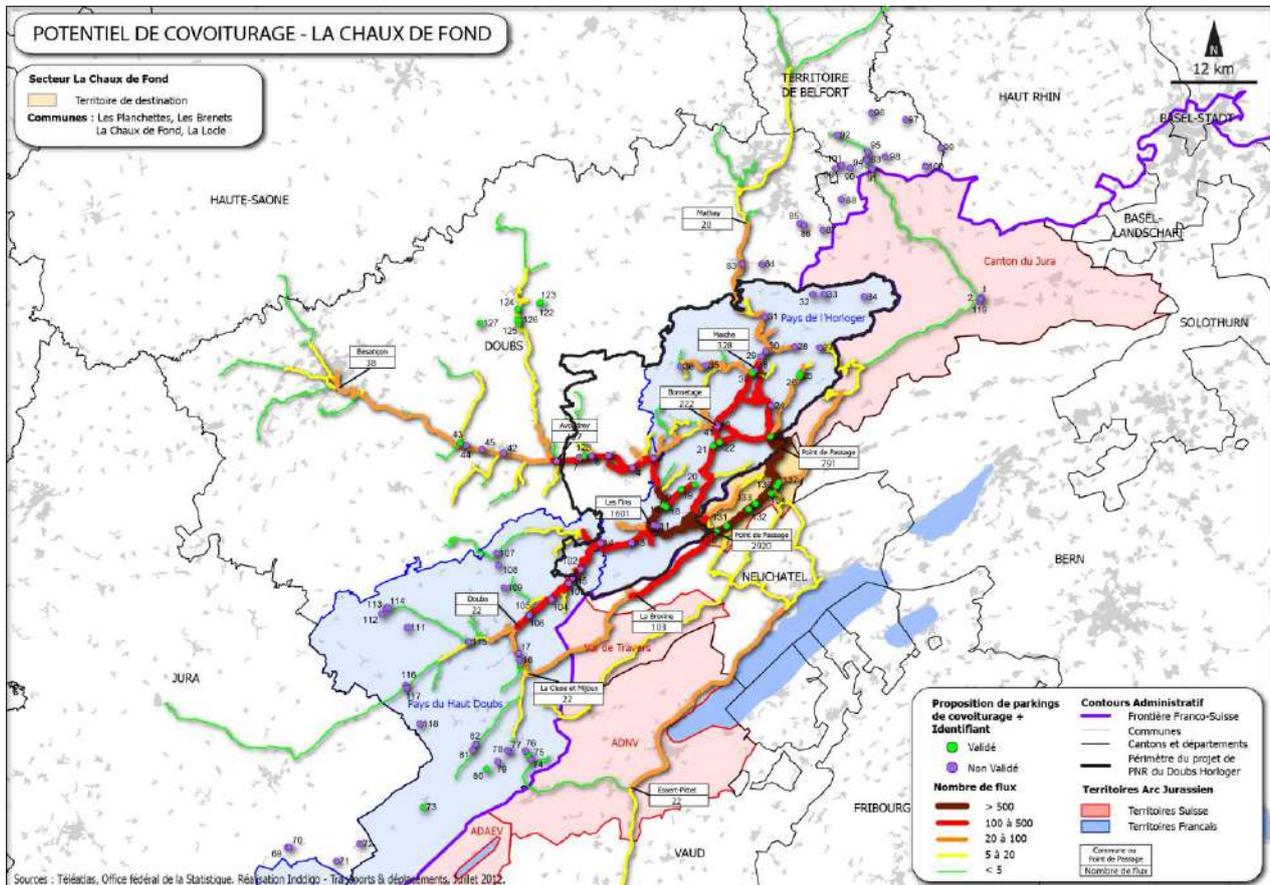
La carte ci-après met en évidence les origines et destinations des frontaliers. On note notamment l'importance des départs de Morteau et Villers-le-Lac, ainsi que le pôle majeur constitué par Le Locle et La-Chaux-de-Fonds.



**Carte 26** : Carte des origines et destinations des flux transfrontaliers depuis les départements francs-comtois (Source : INSEE migrations alternantes, 2008).

Une étude menée préalablement pour la mise en œuvre du service de covoiturage a démontré les potentiels existants sur le secteur Morteau-La-Chaux-de-Fonds, en déterminant des arbres de rabattement recomposant les flux réels de circulation. Ces destinations dessinent clairement les principaux axes de rabattement depuis les territoires français vers les pôles d'emplois suisses. L'étude a permis :

- d'identifier assez clairement les liaisons suffisamment massifiées pouvant éventuellement relever d'un transport en commun ;
- d'identifier le potentiel de co-voitureurs en fonction des distances ;
- de dimensionner les besoins de stationnement aux principaux nœuds de regroupement.



**Carte 27 :** Carte des arbres de rabattement vers les pôles d'emplois suisses (Source : INDDIGO, 2012)

Une seule liaison a un potentiel pouvant relever d'un transport en commun, entre les Fins et La-Chaux-de-Fonds. Les autres secteurs n'ont un potentiel mobilisable en transport en commun uniquement dans l'hypothèse où les flux horaires sont très concentrés.

A partir de ces éléments, un programme de développement du covoiturage a été mis en œuvre dans l'Arc jurassien consistant à favoriser à court terme la mise en relation entre covoitureurs. L'opération concerne les collectivités suivantes, sous le portage principal et la coordination d'Arc jurassien.ch et du PNR du Haut-Jura :

France	Suisse
- Parc Naturel Régional du Haut-Jura	- Canton du Jura
- Pays du Haut-Doubs	- Jura Bernois
- Pays des Portes du Haut-Doubs	- Vallée de Joux
- Communauté de communes des Balcons du Lomont	- Nord Vaudois
- Communauté de communes du Sud du Territoire	- Val de Travers
- Pays Horloger	- Agglomération Urbaine du Doubs

Elle repose sur un principe de base téléphonique accompagné par un travail d'animation pour l'accompagnement des usagers potentiels. Parallèlement, un travail de contact a été engagé auprès de l'ensemble des entreprises helvétiques de plus de 50 salariés, qui a pour objectif de sensibiliser les entreprises, de récupérer les fichiers du personnel, et de nommer un référent interne.

Un site de covoiturage a également été mis en service pour permettre la mise en relation et la constitution des équipages (<http://www.covoiturage-arcjurassien.com/>). Enfin, 14 parkings de covoiturage ont été mis en place sur France entre Saint-Hippolyte et Morteau offrant aux usagers un équipement facilitant l'organisation des trajets. Sur l'ensemble du périmètre, le covoiturage atteignait fin 2013 une part modale de 20% dans les entreprises participantes, soit une augmentation de 45%, avec un taux de remplissage des voitures de 2,5. En 2014, un second programme a été engagé consistant à élargir encore le périmètre du partenariat en touchant notamment de nouvelles entreprises et en développant une nouvelle phase d'expérimentation sur la démarche du covoiturage spontané, ainsi qu'un bilan sur le fonctionnement des parkings : identification des parkings peu utilisés et des parkings saturés, mis en œuvre d'une signalétique complémentaire ...



Positionnement des parkings de covoiturage (Source : [www.covoiturage-arcjurassien.com](http://www.covoiturage-arcjurassien.com))

Dans le cadre de ce nouveau programme, l'évaluation montre une nouvelle augmentation de la pratique, passant de 20% à 25% de part modale pour les entreprises participantes, avec un taux atteignant 36% pour les frontaliers contre 16% pour les résidents suisses.

## 2. Une prépondérance de la voiture

Les données déplacements restant relativement confidentielles sur le territoire du projet, nous avons exploité l'enquête Nationale Transports-Déplacements de 2008 (ENTD) pour estimer les parts modales des déplacements tous motifs confondus.

Les données récoltées par l'ENTD ont été analysées selon la classification zonage en aires urbaines et en aires d'emplois de l'espace rural (ZAUER) de l'INSEE. Un travail de caractérisation du périmètre du projet de PNR du Doubs Horloger a donc été réalisé afin de connaître pour chaque commune sa typologie ZAUER et effectuer une extrapolation des données nationales. Il ressort de cette analyse que toutes les communes sont classées en « autres communes de l'espace rural » excepté les communes de Morteau, Les Fins et Maîche (pôle d'emploi de l'espace rural).

La compilation des données de déplacements spécifiques à ce profil de territoire génère les caractéristiques et parts modales suivantes :

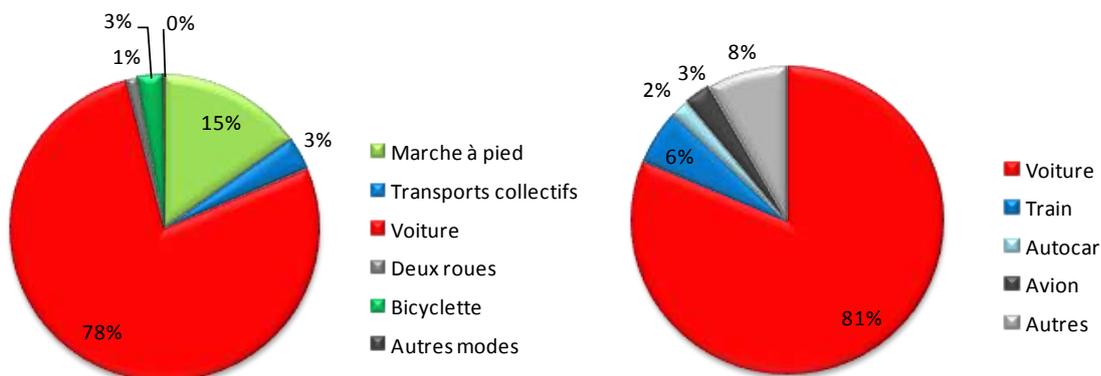


Figure 9 : Part de chaque mode de

transport pour les distances inférieures à 80 km (à gauche) et supérieures à 80 km (à droite) – (Source : INDDIGO 2015, d'après données ENTD 2008)

## 2.1 UNE PREPONDERANCE DE LA VOITURE SUR TOUTES LES DISTANCES DE DEPLACEMENT

### Déplacements de moins de 80 kilomètres

La voiture est utilisée pour plus de 3 déplacements sur 4<sup>8</sup>. Seule la marche réussit à s'affirmer à hauteur de 15 % des déplacements. Elle regroupe généralement les déplacements à motif loisirs et utilitaires de proximité (accès école, achats de proximité). Les transports collectifs atteignent difficilement 3 %, en raison de la faiblesse de l'offre et de l'éloignement du territoire par rapport aux aires urbaines régionales principales.

### Déplacements de plus de 80 kilomètres

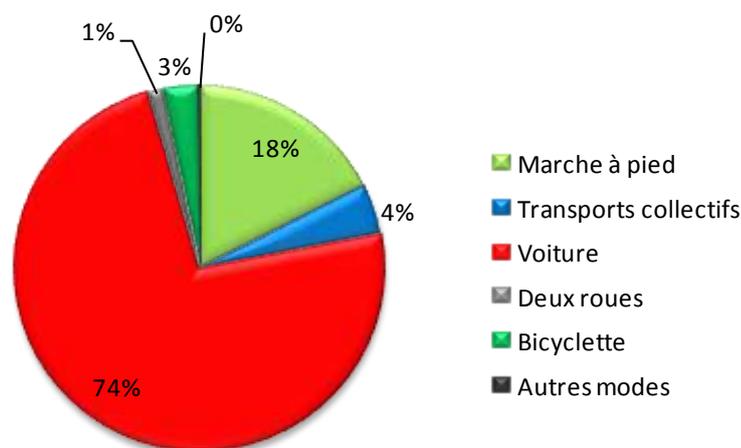
Sur les longues distances, la part modale de la marche disparaît au profit de la voiture, qui dépasse 80 % de part modale (4 déplacements sur 5), des transports en commun terrestres (train et cars) et de l'avion.

### Mobilité et distances moyennes

Le territoire enregistre 2,97 déplacements par jour et par personne, contre 3,1 à l'échelle nationale. Cette différence est relativement classique, traduisant une organisation individuelle dans les territoires ruraux pour limiter le nombre de déplacements. En effet ceux-ci apparaissent moins nombreux mais enregistrent des distances beaucoup plus importantes pour rejoindre les pôles urbains principaux et les lieux de travail, surtout en contexte frontalier. La distance moyenne parcourue par déplacement est donc de 9,5 kilomètres contre 8 kilomètres à l'échelle nationale.

## 2.2 UNE AUGMENTATION DE LA MOBILITE ET DE LA PART MODALE DE LA VOITURE

Les données de l'ENTD 1994 permettent également de dresser un constat de l'évolution des tendances sur les vingt dernières années.



**Figure 10 :** Part de chaque mode de transport pour les distances inférieures à 80 km (Source : INDDIGO 2015, d'après données ENTD 1994)

La part modale de l'automobile était de 74 %, soit une augmentation de 4 % au détriment de la marche (-3 %) et des transports en commun (-1 %). On observe également une augmentation de la mobilité quotidienne par personne, qui était de 2,90 déplacements, ainsi qu'une augmentation des distances moyennes de 500 mètres environ.

<sup>8</sup> Au niveau national, la part modale de la voiture est de 64 % pour les déplacements inférieurs à 80 km et de 73 % pour les déplacements supérieurs à 80 km.

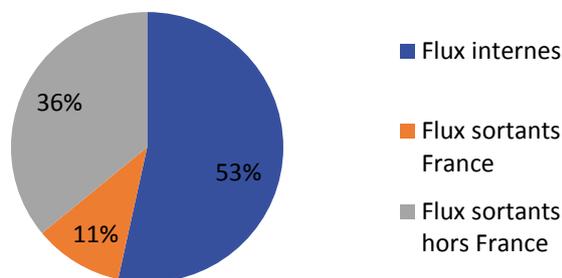
### 3. Les déplacements domicile-travail comme témoin des échanges frontaliers

Les déplacements domicile-travail sur le périmètre du projet de PNR représentent une part importante de l'ensemble des déplacements, avec une caractéristique spécifique très affirmée d'activité transfrontalière générant chaque jour environ 9 300 déplacements en direction de la Suisse ([Source](#) : Flux domicile-travail INSEE 2010).

L'analyse des données de l'INSEE sur les déplacements domicile-travail nous permet de dégager les tendances suivantes.

#### 3.1 D'IMPORTANTES FLUX VERS LA SUISSE...

Le graphique ci-dessous indique la part des déplacements domicile-travail quotidiens transfrontaliers par rapport à l'ensemble des flux générés depuis le périmètre du projet de PNR. Les flux internes correspondent aux déplacements dont la commune de destination est intégrée au périmètre du projet de PNR. Les flux « sortants France » sont à destination des communes françaises situées à l'extérieur du périmètre du territoire. Les flux « sortants hors France » représentent les déplacements transfrontaliers.



**Figure 11** : Répartition des flux domicile-travail ([Source](#) : Inddigo 2010)

On observe ainsi que plus d'un tiers des déplacements domicile-travail sont à destination de la Suisse et qu'ils représentent 78% de la totalité des flux sortants<sup>9</sup>.

Le nombre de déplacements ainsi généré avoisine 25 000 mouvements quotidiens, dont environ 12 000 vers l'extérieur du périmètre du projet de PNR (9 300 vers la Suisse).

#### 3.2 ...ET AUCUN FLUX DANS L'AUTRE SENS

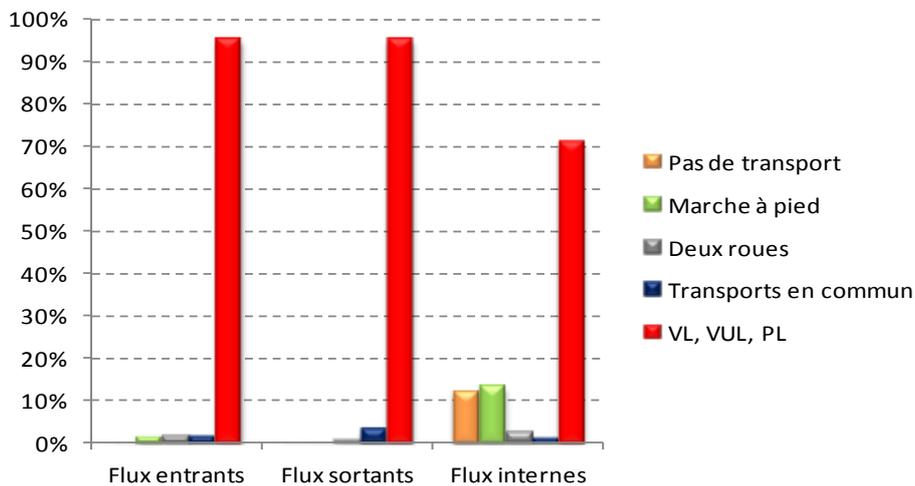
Les trajets domicile-travail en provenance de l'extérieur du territoire de projet sont de l'ordre de 2 250 déplacements par jour. A noter que, dans le cadre des déplacements domicile-travail, les flux en provenance de la Suisse sont quasi nuls.

#### 3.3 UN MANQUE D'ALTERNATIVES A LA VOITURE POUR LES FRONTALIERS

##### **Tous types de déplacements**

La voiture reste le mode de transport utilisé de manière quasi-exclusive pour les déplacements domicile-travail, en s'approchant de 100 % pour les mouvements entrants et sortants. Seuls les mouvements internes génèrent une baisse de l'usage de la voiture (qui dépasse néanmoins toujours 70 % de part modale) au profit notamment de la marche.

<sup>9</sup> Voir cartographie des flux transfrontaliers

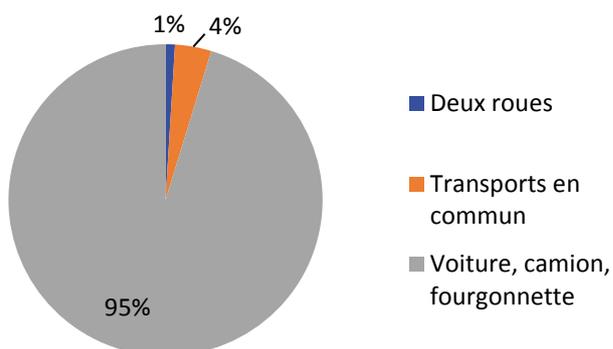


**Figure 12** : Parts modales des déplacements professionnels (Source : Inddigo 2015)

**Déplacements transfrontaliers**

95 % des déplacements transfrontaliers domicile-travail sont réalisés en voiture, notamment en l’absence d’une offre alternative performante et de distances à parcourir plus importantes que les distances classiques. Les deux roues représentent globalement 1 % et les transports en commun 4 %.

Les distances parcourues pour les déplacements domicile-travail depuis le territoire du projet de PNR sont de l’ordre de 22 kilomètres contre 15 kilomètres pour l’ensemble des Français.



**Figure 13** : Part modale des déplacements transfrontaliers (Source : INSEE 2010)



## Chiffres clefs

- 3 déplacements sur 4 réalisés en voiture
- 95 % des déplacements domicile-travail transfrontaliers effectués en voiture
- Environ 9 300 déplacements frontaliers quotidiens pour le périmètre du projet de PNR du Doubs Horloger parcourant une distance moyenne de 22 kilomètres
- Une distance moyenne quotidienne de près de 30 kilomètres par personne (tous déplacements)



## Forces

- Des déplacements concentrés en période de pointe.
- La présence d'une ligne TER franco-suisse desservant les principales origines - destinations des déplacements domicile-travail.
- Une politique engagée de promotion du covoiturage.
- L'existence d'une offre Transport à la Demande intéressante mais des difficultés de développement.
- Un projet de liaison douce et transfrontalière au niveau du Val de Morteau.



## Faiblesses

- Une offre alternative à la voiture malgré tout très limitée.
- Des secteurs peu propices au développement des modes doux, hormis pour les déplacements de proximité.
- Des niveaux de densité trop faible pour le développement d'un réseau de transport en commun performant.
- Un sous-dimensionnement et une vétusté de la ligne TER des Horlogers.
- Les contraintes réglementaires liées à l'effet frontière.



## Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- Le renforcement de la cohérence entre l'aménagement et la mobilité.
- L'approfondissement du service de covoiturage pour le développement des déplacements internes.
- Le maintien et le développement de la ligne des Horlogers.
- Le rabattement vers les gares.
- Le développement et la mise en cohérence des transports en commun.
- Le développement d'offres alternatives et d'infrastructures pour les déplacements de proximité ou à vocation touristique.
- Le développement du management de la mobilité.
- L'optimisation de la route des microtechniques.
- L'optimisation des potentiels du développement du numérique et des nouvelles formes de travail pour limiter les déplacements.



## Les principaux enjeux transfrontaliers

- La poursuite de la démarche covoiturage transfrontalier à l'échelle de l'Arc Jurassien.
- Le développement de la liaison ferroviaire transfrontalière.
- Le développement d'offres alternatives.



## Ce qu'en pensent les habitants

- 77,5 % des répondants ne sont pas satisfaits de l'offre en transport en commun.
- 65,7 % des répondants ne sont pas satisfaits de la facilité à se déplacer.
- 70,8 % des répondants jugent tout à fait prioritaire de renforcer l'offre en transports en commun, priorité classée au 5<sup>ème</sup> rang des 23 propositions en termes de prise en compte pour l'avenir du territoire.
- 50,4 % des répondants jugent tout à fait prioritaire de favoriser les modes de transports doux (marche, vélo) et 51,8 % de faciliter le covoiturage.

## D- CULTURE ET VIE ASSOCIATIVE, ENTRE PASSE ET PRESENT

### 1. Une histoire à saute frontière

Après un XVII<sup>ème</sup> siècle éprouvant, marqué par la guerre de dix ans (1635-1644), l'annexion par la France (en 1678), la peste et la famine, qui voit la disparition des 2/3 de la population, le XVIII<sup>ème</sup> siècle est celui de la reconstruction, du repeuplement (par des savoyards et des suisses) et d'un changement profond de la société initié par la Révolution.

Le XIX<sup>ème</sup> siècle se caractérise par un essor économique important, qui voit l'industrie horlogère s'implanter durablement dans ce territoire (en sous-traitance déjà pour la Suisse) et l'agriculture se spécialiser dans l'élevage, et par la progression de la laïcité.

Conflits mondiaux et crises marquent le XX<sup>ème</sup> siècle. L'horlogerie, devenue triomphante, s'étiolé à partir des années 1970 face au changement technologique majeur apporté par le quartz et à la mondialisation, et les emplois se déplacent en Suisse. L'industrie laitière se maintient grâce au développement d'une filière fromagère axée sur la qualité (Comté).

Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger est français depuis seulement quelques siècles. Stable depuis 1863, la frontière n'a pas toujours en effet été là où elle se trouve. Nombre de pierres, bornes ou murs frontières témoignent encore de l'histoire de cette région franco-suisse, particulièrement convoitée par les contrebandiers qui s'adonnaient à toutes sortes de petits trafics (tabac, alcool, bétail, pièces d'horlogerie ...). C'est un patrimoine qui est d'ailleurs valorisé aujourd'hui par le Pays Horloger et le PNR du Doubs suisse à travers un produit d'itinérance pédestre et VTT, thématique : « les Chemins de la contrebande ». Bien que séparés par une même frontière, les 2 territoires se ressemblent sur de nombreux points, partageant une identité commune : l'horlogerie y est ancrée historiquement, même si désormais cette industrie est concentrée côté suisse. Le patrimoine naturel et paysager, mais aussi bâti, est similaire de part et d'autre, bien que des spécificités existent et que la politique d'aménagement du territoire diffère. L'agriculture et plus particulièrement l'élevage laitier, de même que la gastronomie, sont développés sur les deux territoires, qui comptent de nombreuses productions labellisées pour les salaisons et fromages notamment.



Borne frontière

### 2. Une culture et des savoir-faire marqués par l'horlogerie et l'agriculture

Les savoir-faire et métiers traditionnels du territoire sont ceux caractéristiques également du Haut-Doubs. Parmi les principales activités ayant marqué la culture locale, se retrouvent les métiers d'agriculteurs, de fromagers, d'horlogers et les artisans (tous matériaux, bois notamment et fer).

#### 2.1 TROIS SIECLES DE CULTURE HORLOGERE

Dès le début du XVIII<sup>ème</sup> siècle, sous l'impulsion de Daniel Jeanrichard, l'horlogerie s'installe dans les hautes vallées du Locle et de la Chaux-de-Fonds, en Suisse voisine, et rencontre un succès immédiat. Les échanges entre les habitants résidant de chaque côté du Doubs sont bien établis et les paysans français vont devenir des fournisseurs et ouvriers incontournables de cette horlogerie florissante.

En effet, en complément de l'activité agricole, les fermes abritent notamment pendant l'hiver des ateliers de paysans horlogers. Leur génie, leur savoir-faire, alliance de techniques pointues et de minutie, se mesurent depuis les ébauches jusqu'à la livraison des pendules, horloges ou montres. Devenus paysans-horlogers ils vont développer une forme de sous-traitance, qui va durer jusqu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle, notamment dans la fabrication de l'échappement à cylindre, qui sera la grande spécialité du plateau maîchois.

Morteau créa alors une école spécifique devenue le Lycée Edgar Faure où sont dispensés des formations en horlogerie et bijouterie très réputées.

On comptera plus de 2 300 horlogers en 1880 dans le Val, maîtrisant toutes les étapes de la fabrication : aiguilles, balanciers, émaillage des cadrans, confection des bracelets, assemblage de l'horlogerie mécanique. Cette dernière, délaissée à l'arrivée du quartz dans les années 1970, connaît depuis plusieurs années un nouvel essor.

Le XX<sup>ème</sup> siècle verra ces paysans horlogers évoluer pour créer des ateliers et fabriquer des montres complètes. Jusqu'à l'arrivée des montres à mouvement quartz dans les années 1970, l'horlogerie du Pays Horloger se développe en s'appuyant sur le vaste marché français, dans le contexte des « trente glorieuses ».

Dès les années 1980, la montre quartz qui remplace la montre mécanique échappe aux horlogers de cette région, dont quelques marques subsistent seulement, et annonce le déclin de cette activité. Le territoire se singularisait aussi pour la fabrication et réparation d'horloges comtoises. Malheureusement, les entreprises maîtrisant ce savoir-faire local ont fermé il y a quelques années, mais ont joui d'une réputation certaine, notamment l'entreprise Cupillard à Morteau, et Alonet au Bizot.

L'horlogerie reste malgré tout caractéristique du territoire et se traduit par un niveau d'emplois industriels et horlogers toujours significatif. Les entreprises actuelles contribuent activement à la réputation de la profession, de la montre grande série aux articles de luxe renommés, des chronomètres à la restauration de collections. Leur implantation entre Besançon et Neuchâtel justifie l'appellation « route des microtechniques » dont les applications concernent aujourd'hui des domaines diversifiés tels que le médical ou l'aérospatial, la lunetterie, la bagagerie.

L'ensemble des techniques, des machines et des outils utilisés, la variété de ces créations et certaines pièces uniques, sont à découvrir dans les ateliers d'artisans (horlogeries Jean-Louis Frésard ou Courtet à Charquemont, Vingam à Villers-le-Lac), ainsi qu'aux musées de la Montre à Villers-le-Lac (15 000 visiteurs/an), de l'Horlogerie à Morteau (3 000 visiteurs/an) ou de la Pince à Montécheroux (1 000 visiteurs/an). A noter que les 2 premiers de ces musées sont liés à ceux de la Chaux-de-Fonds (musée international d'horlogerie), du Locle (Château des Monts) et de Besançon (Musée du temps) par la « route de la mesure du Temps », et ils organisent à tour de rôle la Saint Eloi tournante. Cette manifestation annuelle réunit les professionnels et étudiants du secteur horloger.



Musée de l'Horlogerie à Morteau



Musée de la Montre à Villers-le-Lac

Afin d'améliorer les connaissances sur cette culture horlogère et ses savoir-faire, différentes études ou inventaires ont été réalisés. A notamment été amorcé en 2009 un inventaire du patrimoine horloger (bâti et mobilier), dans le cadre d'un stage long. Depuis 2012, l'inventaire du patrimoine bâti horloger est en cours par les services de la Région. Prévu jusque 2016, dans le cadre de l'Inventaire du patrimoine industriel du territoire, il complète et actualise largement celui amorcé en 2009.

Une étude ethnologique sur la culture horlogère est également en cours depuis 2013 dans le cadre d'un partenariat avec la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Franche-Comté et une association locale Horlopassion. Cette étude, prévue jusque 2016 également, vise à caractériser la culture horlogère du territoire, en vue de sa mise en valeur et de l'alimentation des politiques de développement local, dont le projet de PNR. Elle doit permettre de répondre à la question de savoir en quoi le patrimoine horloger est bien un élément de différenciation du territoire par rapport à d'autres, en quoi l'horlogerie a été et/ou reste son ADN, alors que ce patrimoine, cette histoire et cette identité restent peut-être à mieux révéler.

Cependant, malgré une activité horlogère encore fortement présente sur le territoire, un patrimoine et une histoire riches, il n'est pas très aisé de percevoir l'existence de ceux-ci, conformément à la culture du secret qui caractérise aussi ce domaine d'activité :

- L'offre muséographique des 2 équipements principaux (musées de l'Horlogerie et de la Montre) reste essentiellement ciblée sur l'objet et ne renseigne pas forcément, ni de manière complète, sur l'histoire du territoire, à savoir les raisons qui ont conditionné la naissance de l'horlogerie. Le projet de regroupement au sein d'un nouveau pôle muséographique, tel que prévu dans le cadre du Contrat de station de la Communauté de Communes du Val de Morteau, constitue sans doute une dynamique adéquate pour y remédier ;
- Les lieux de production existants ne sont pas toujours très identifiables (enseignes se limitant au nom du fabricant sans donner la nature de l'activité) ;

- L'architecture des anciens ateliers ou fabriques est peu lisible pour le non initié.

## 2.2 DES PRODUCTIONS AGRICOLES ET GASTRONOMIQUES DE QUALITE

### ***Un panier diversifié de productions locales***

Au-delà de l'activité horlogère et d'un artisanat varié (cf. 5.2.3), les savoir-faire traditionnels, transmis de générations en générations, s'expriment notamment dans l'agriculture, dominée par l'élevage bovin, porcin et équin, et dans la gastronomie avec les fruitières et les charcuteries (salaisonnières). L'habitat dispersé et le climat rude expliquent certainement cette tradition de transformation locale des produits agricoles afin d'en favoriser la conservation et le transport.

Les produits locaux sont dominés par les productions fromagères et charcutières sous signes de qualité : la Saucisse de Morteau (IGP depuis 2010), le Jambon fumé du Haut-Doubs (Label Rouge) et les 3 AOP fromagères : Comté (AOC/AOP depuis 1958), Morbier (AOC/AOP depuis 2000), Mont d'Or (AOC/AOP depuis 1981). La Cancoillotte, hors signe de qualité, vient compléter le plateau fromager local.

Première production AOC française en termes de volume produit, le Comté est un fromage de garde, né d'un besoin de transformer le lait en fromage de grande taille pour subvenir aux besoins de la famille pendant les longs hivers. Il est fabriqué sur l'ensemble du Massif jurassien dans le plus grand respect de la tradition. La transformation du lait en fromage, de comté notamment, se fait dans les fruitières, autrefois appelées « fructeries », dont le terme apparaît au XIII<sup>ème</sup> siècle.



*Cave à Comté*



*Saucisses de Morteau*



*Chocolaterie Klaus*

D'autres entreprises et productions alimentaires, non issues de l'agriculture locale, viennent compléter l'offre et contribuent de longue date au rayonnement gastronomique du territoire :

- La chocolaterie Klaus à Morteau : fondée en 1856 au Locle, de l'autre côté de la frontière suisse, la maison Klaus est arrivée à Morteau en 1930 et produit tout une gamme de produits chocolatés. L'entreprise compte une quarantaine d'employés aujourd'hui ;
- La limonade et les sirops Rième à Morteau : c'est en 1921 qu'Alcide Rième lance la Mortuacienne, une limonade pétillante et légèrement citronnée, conditionnée dans une bouteille en verre à bouchon mécanique et fermée manuellement depuis 3 générations. L'entreprise produit également des sirops, dont pas moins de 32 parfums constituent la gamme ;
- Les apéritifs anisés et la gentiane : absinthe et Pontarlier (produits à Pontarlier et dans le Val de Travers) sont les 2 apéritifs racés du Haut-Doubs. L'alcool de gentiane est issu du broyage et de la fermentation des racines de la plante caractéristique des pâturages d'altitude (elle fleurit à plus de 600 mètres d'altitude).

Le territoire compte également d'autres spécialités gastronomiques locales et régionales telles que les grenouilles, la croûte forestière, les escargots, la fondue, les roestis, le gâteau de ménage, le pâté mortuacien...

A noter que Morteau a lancé le concept « Original by Morteau » pour marquer les entreprises identitaires et représentatives des patrimoines et savoir-faire traditionnels de la ville, tant techniques (horlogerie, travail des métaux) qu'alimentaires (gastronomiques).

Afin de faire découvrir la culture agricole et gastronomique locale, différents établissements accueillent du public sur le périmètre du projet de PNR :

- Une vingtaine de fermes à visiter, dont 8 sont des fermes de découverte ou à vocation pédagogique parmi lesquelles 6 sont labellisées « Bienvenue à la ferme », proposent des animations ou de simples visites d'exploitations (12) ;
- Le Musée aux produits du terroir comtois, à Provenchère (associatif) : dans un ancien local de fabrication, ce musée expose les outils et méthodes de productions traditionnelles du Comté ;
- Quelques visites de fumoirs sont possibles dans des fermes ou musées notamment (4 principaux).

A noter que le territoire compte également 4 points de ventes généralistes (principaux et touristiques) de produits régionaux (outre les fruitières et supermarchés) et une douzaine de fermes et points de vente de salaisons.

### **Un maillage de fruitières**

Si depuis des siècles, en Pays Horloger, la vache montbéliarde fait partie intégrante du paysage, elle est aussi à l'origine d'une activité économique des plus performantes : la fabrication du Comté.

Dès le XIII<sup>ème</sup> siècle, dans les hauts-plateaux, la collecte et la transformation du lait ont été organisées dans le cadre des villages. Les producteurs de lait se sont regroupés en coopératives (devenues les fruitières) où leur production est traitée.

Tous les produits et co-produits du lait sont valorisés, ce dont profitent les salaisons du pays, à commencer par la saucisse de Morteau. Si 400 litres de lait permettent de fabriquer 40 kilos de Comté, il reste après fabrication 360 litres de sérum, plus communément appelé « petit lait ». Ce dernier est récupéré pour nourrir les cochons, directement envoyé par les « lactoducs » qui ont été construits sous terre entre les fromageries et les porcheries, des sortes de pipe-line pour éviter son transport par route.



*Fruitière du Narbief-Bizot*

L'histoire de la Franche-Comté, la bien-nommée, est ainsi intimement liée à la fabrication de ses fromages. C'est parce que la production de lait d'une seule famille ne suffisait pas à fabriquer une meule de comté, que l'esprit coopératif l'emporta sur l'individualisme : les « fructeries », qui devinrent les fruitières, permirent de mettre le lait de tous les agriculteurs d'un même village en commun, pour produire le fameux Comté. Cette organisation communautaire est toujours bien vivante puisque le territoire du projet de PNR compte une trentaine de fruitières, dont une bio. Certaines d'entre elles font partie de la « Route du Comté » qui passe par le territoire, elle regroupe également fermes, caves d'affinage, étapes

gourmandes et activités de pleine nature liées à la découverte des paysages et pratiques agricoles régionales.

### **Une terre d'élevage**

Le territoire du PNR du Doubs Horloger fait partie du berceau de la race du cheval comtois et de la vache montbéliarde.

**Le cheval comtois** est identifié dès l'époque romaine où on commence à écrire sur ce petit cheval rustique et de bon caractère des montagnes de Franche-Comté. Cheval guerrier, Louis XIV, puis Napoléon 1<sup>er</sup> l'adoptèrent aussi bien pour leur cavalerie que pour tirer artillerie et carrosses.

En 1910, le premier concours d'élevage a lieu à Maîche, et en 1919 le Syndicat du cheval comtois et le stud-book de la race sont créés.

Il trouvait sa place dans les campagnes franc-comtoises en tant que compagnon de labeur quotidien de nombreux paysans.

Depuis lors, et malgré la motorisation croissante de l'après-guerre, le cheval de trait comtois est toujours présent sur le territoire. C'est aujourd'hui la première race de cheval de trait en France, avec plus de 3 600 élevages répartis sur toutes les zones de massif et environ 850 étalons qui effectuent plus de 13 000 saillies chaque année. L'orientation de la sélection dans la race se fait actuellement principalement par le biais des concours d'élevage.

Si l'élevage du comtois est moins répandu qu'auparavant, il subsiste malgré tout au sein du périmètre du projet de PNR et reste un patrimoine vivant auquel les populations sont attachées. Pour preuve, la reprise en 2013 du Haras national situé au Russey par une association d'éleveurs, avec le soutien de la commune (propriétaire des locaux), suite au désengagement de l'Etat, et afin de poursuivre la monte publique. Le cheval comtois peut être découvert dans la Ferme des Comtois à Maîche ou lors des représentations de la Troupe « Majazl » qui sillonne les routes de France depuis 2014. L'histoire de la **vache Montbéliarde** remonte quant à elle au début du XVIII<sup>ème</sup>



*Chevaux comtois*

siècle lorsque les éleveurs de l'Oberland Bernois (Suisse) sont venus s'installer dans la région de Montbéliard en amenant avec eux leur cheptel. Celui-ci, grâce à un travail de sélection méthodique, obtient rapidement une certaine renommée.

La reconnaissance officielle de la race Montbéliarde a lieu en 1889 lors de l'exposition universelle de Paris. Aujourd'hui, la race Montbéliarde constitue 95 % des effectifs laitiers de Franche-Comté. Elle est exportée dans le monde entier et, à ce titre, elle représente un des fleurons de l'élevage français. C'est la 2<sup>nd</sup>e race laitière française avec un cheptel de 670 000 bêtes.



*Vaches Montbéliardes*

L'histoire et les caractéristiques actuelles de la Montbéliarde n'auraient pas été les mêmes sans les spécificités de son territoire d'origine. Au fil du temps, dans un massif jurassien au climat continental, les éleveurs ont conservé les animaux les plus rustiques, résistants aux hivers longs et rugeux. La grande place laissée à la prairie et le peu de céréales disponibles ont conduit les éleveurs à sélectionner des vaches tirant le meilleur profit de l'herbe. Les vaches au caractère grégaire facilitaient également la garde des troupeaux dans les grands pâturages communaux.

La tradition fromagère de la Franche-Comté explique la forte orientation laitière de la race. Par ailleurs, l'exigence ancestrale des fromagers pour la matière noble du lait et leur proximité avec les producteurs sociétaires entraîneront une forte pression pour améliorer la qualité du lait. Depuis 1958 et la reconnaissance de l'AOC Comté, la Montbéliarde est la seule race (avec la Simmental) habilitée à produire ce fromage.

Les deux premiers syndicats d'élevage du Doubs, et sans doute de France, sont fondés en 1901 à Grand-Charmont sous l'impulsion de M. Vernier, et aux Fins sous la présidence de M. Manet. En 1903, l'association générale des syndicats d'élevage du Doubs, présidée par M. Kohler regroupe cinquante syndicats d'élevage communaux. Le rôle des syndicats devient primordial dans le choix des taureaux de monte publique, l'enregistrement des saillies et des naissances, la gestion de l'état-civil des animaux, complété par des pointages de conformation. L'association générale devenue Union des Syndicats d'Élevage du Doubs organise dès 1914 le contrôle laitier. Les syndicats d'élevage ont été les cellules de l'amélioration du cheptel pendant un demi-siècle jusqu'à la création des centres d'insémination artificielle. Le développement de l'insémination à partir de 1945 fût un facteur de propagation de la Montbéliarde dans d'autres départements.

### **2.3 UNE CULTURE ARTISANALE DIVERSIFIÉE**

Plus dispersés, les autres savoir-faire (bois, fonderies, travail des métaux ...) ne présentent pas de spécificités locales au regard de l'artisanat en Franche-Comté, bien qu'ils sont révélateurs aussi des compétences et traditions localement établies.

#### **Artisanat du bois**

Les métiers du bois (scieurs, charpentiers, boisseliers, charrons ...) ont toujours été présents dans la région eu égard à sa ressource forestière. La tradition se perpétue dans de nombreux ateliers de tournerie, charpente et menuiserie ou d'ébénisterie dans lesquels se succèdent souvent des générations de créateurs passionnés et soucieux de la qualité.

Plusieurs artisans proposent des visites : comme Sauge (artisan du bois) à Montlebon, la tournerie et ébénisterie Laurent Vuillemin à Grand'Combe-Châteleu, le dentellier sur bois à Maïche, le Chantournage-dentellerie sur bois à Belfays ...

La haute technicité et la modernité ont également trouvé place dans le travail du bois comme en témoigne la réussite de l'entreprise « Simonin Frères » à Montlebon qui transforme chaque année plus de 12 000 m<sup>2</sup> de bois en poutres lamellées collées de très grande portée et en panneaux isolants. La création de cette entreprise date de 1967, par 4 frères qui ont tous été formés à l'école du bois de Mouchard (Jura). En 2009, ils ont pu transmettre leur établissement aux cadres de la société, un seul des frères restant au sein de l'entreprise. La société emploie aujourd'hui une centaine de salariés, c'est la 2<sup>ème</sup> du Val de Morteau. Elle s'est illustrée en 2015 par la construction de la charpente du pavillon France à l'exposition universelle de Milan.

## Artisanat du fer

Les métiers du fer (forgerons, maréchaux-ferrants ...) sont également historiquement présents dans la région, avec des activités qui se perpétuent dans la ferronnerie d'art ou la taillanderie.



Les cloches de la fonderie Obertino

Ces métiers sont encore présents sur le territoire du projet de PNR, comme dans « Les Ateliers du Feu » (taillanderie et ferronnerie d'art) à Grand'Combe-Châteleu par exemple. Installés dans une ancienne forge-taillanderie et créés en 1863, ces ateliers ont vu 7 générations de forgerons se succéder.

On note également la présence de la Fonderie de cloches Jean Obertino & fils établie à Morteau depuis 1931. Cette fonderie fabrique depuis plus de 2 siècles des cloches en bronze. Son rayonnement est international et l'entreprise effectue régulièrement des livraisons en Afrique, aux Etats-Unis, en Suisse, au Québec ou en Norvège. A l'origine, portées au cou des vaches montbéliardes pour signaler leur présence dans les pâturages, les cloches sont aujourd'hui devenues articles souvenirs, d'ornements et prix de comices agricoles.

## Artisanat d'art et savoir-faire spécifiques

Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger compte également un tissu diversifié d'artisans d'art dont certains ouvrent leurs ateliers (13 visites possibles) : sculpture, céramique, émail, marqueterie, peinture...

Il a aussi la particularité d'héberger un chantier naval franco-suisse à Villers-le-Lac : le premier bateau de l'entreprise a vu le jour en 1983. Au fil des années, l'entreprise s'est spécialisée dans la propulsion électrique, avec son premier bateau à passagers, fonctionnant sur batterie. En 1997, l'entreprise s'est distinguée avec la fabrication d'un bateau électrique de 250 places pour le canal Saint-Martin à Strasbourg, le plus gros bateau électrique d'Europe.

Ainsi, sur le volet artisanal, le territoire dispose de réels atouts avec ces différents savoir-faire identitaires (horlogerie, gastronomie et terroir, artisanat d'art). Outre l'importance économique de ces savoir-faire et leur intérêt patrimonial, ils présentent aussi un réel enjeu de valorisation touristique.

## 3. Une vie culturelle et associative dynamique

### 3.1 UN TISSU ASSOCIATIF DENSE ET DYNAMIQUE

Les associations, aux objets variés, maillent le territoire. Lieux de rencontre, elles contribuent à la vie du territoire et sont source de cohésion sociale. Du recensement des intercommunalités du territoire il ressort :

- Communauté de Communes Val de Morteau : bien que ne disposant pas de recensement à l'échelle intercommunale, les 2 principales communes, Morteau et Villers-le-Lac, comptent respectivement 135 et 50 associations. Leurs objets sont variés et parmi les plus importants on note le foot, la gymnastique, le handball, le rugby, le judo, le vélo et ski club, le tennis, la chasse, la musique avec la Lyre et l'Harmonie.
- La Communauté de Communes Pays de Maîche compte près de 230 associations. Au sein des principales communes, on en compte 95 à Maîche, 35 à Charquemont et 27 à Damprichard. Parmi les plus importantes sur le secteur : culture (Les sens de l'art, Festi'gang), moto, musique (2 associations), cheval comtois (Comtois en folie, Syndicat..).
- La Communauté de Communes du Plateau du Russey compte environ 100 associations, dont 50 au Russey. Parmi les plus importantes : associations sportives (foot, tennis, gym), musique (philharmonique), familiales (ADMR et Familles rurales), solidarité (Emmaüs) et animation (comité des fêtes).
- La Communauté de Communes entre Dessoubre et Barbèche compte près de 70 associations, dont 25 sur Belleherbe et 13 à Charmoille. Parmi les plus importantes : le cinéma de Charmoille, le festival « Lezarts du », la compagnie Paradoxe (prix à Avignon en 2013), et l'association de promotion touristique « Entre Dessoubre et Lomont ».
- La Communauté de Communes de Saint-Hippolyte compte 75 associations. Parmi les plus importantes : l'office de tourisme, le GHETE (Groupement d'études et d'échanges Hommes et Terroirs du Clos du Doubs)...
- La Communauté de Communes du Pays de Pierrefontaine-Vercel compte près de 45 associations sur les seules communes concernées par le projet de PNR, dont 13 à Orchamps Vennes et 12 à

Pierrefontaine. Parmi les plus importantes : Artisans de paix (Val de consolation), Familles rurales, Mélibée (organisation du festival de musique des celtiques).

- Les 2 communes de la Communauté de Communes du Canton de Montbenoît, concernées par le projet de PNR, compte près de 30 associations. Parmi ces associations figure notamment des activités de sports, loisirs, chorale et arts.

### 3.2 UNE VIE CULTURELLE STRUCTUREE

#### **Equipements et actions socioculturelles**

Le territoire est maillé d'équipements culturels et de lieux de pratiques, notamment dans les principaux pôles :

- Théâtre : un théâtre municipal à Morteau (Espace Christian Genevard). La salle de 340 places accueille une programmation annuelle variée autour de différentes disciplines : théâtre, danse, concerts, spectacles familles, pour environ 20 000 entrées annuelles. A noter que le territoire compte par ailleurs plusieurs troupes de théâtre amateurs, avec une forte dynamique associative en la matière.
- Cinéma :
  - deux cinémas à Morteau avec des programmations complémentaires (25 000 entrées par an entre les 2 salles) : l'Atalante (dans le théâtre municipal) avec une programmation art et essai, proposée par la Maison des Jeunes et de la Culture (MJC) de Morteau ; Le Paris (cinéma commercial) : rénové en 2007 et équipé de la 3D numérique depuis janvier 2011, le cinéma Le Paris (1 salle de 120 places) propose une programmation tout public et commerciale, différente tout au long de la semaine. Il a été repris en régie par la Communauté de Communes du Val de Morteau en 2015, suite au retrait du gérant, pour maintenir une offre de proximité ;
  - un cinéma à Maîche : la salle Saint-Michel en activité depuis 1929, rénovée en 1995 et 2007, et équipée en tout numérique depuis 2011 (320 places). A statut associatif, son fonctionnement est bénévole (projectionnistes, ouvriers, caissiers, programmeurs, webmaster..) ;
  - un cinéma à Charmoille : la salle du « foyer » de 220 places, créée en 1963. Cinéma associatif, il compte une cinquantaine d'adhérents. Soutenu par la Communauté de Communes entre Dessoubre et Barbèche qui assume les frais de fonctionnement de la salle, et par la Mairie de Charmoille qui met à disposition le bâtiment, 35 bénévoles se relaient pour gérer l'accueil et le fonctionnement de la salle ;
  - une salle de cinéma (et théâtre) à Orchamps Vennes.

L'offre en cinémas, extérieure au territoire sur Pontarlier, Besançon et la Chaux-de-Fonds, qui ont plusieurs salles (complexes), complète l'offre locale.

- Lecture :
  - une médiathèque récente (2012) à Morteau, qui organise la fête du livre de la jeunesse chaque année en mars depuis 20 ans (en 2015) ;
  - une médiathèque à Orchamps Venne qui pratique un accueil des scolaires et des animations (conférences, auteurs, films, expos ...) ;
  - un réseau de 23 bibliothèques municipales.

Une ludothèque au Russey, à Villers-le-Lac, et une itinérante, « Pic et Pivette », au sein de la Communauté de Communes du Pays de Pierrefontaine-Vercel ;

De nombreuses salles polyvalentes et salles des fêtes dans les communes du territoire.



*Bibliothèque d'Orchamps-Vennes*



*Théâtre et cinéma de Morteau*

Le territoire compte également 2 MJC :

- La MJC de Villers-le-Lac qui accueille à l'année 4 500 enfants en périscolaire, 1 000 enfants les mercredis et 3 100 enfants durant les vacances scolaires et propose diverses activités culturelles : accueil de loisirs et périscolaire, accompagnement scolaire, alphabétisation, multimédia, activités sportives ...
- La MJC de Morteau qui accueille chaque année plus de 650 adhérents (dont 42 % de jeunes de moins de 18 ans) et propose une vingtaine d'activités, dans les domaines des arts, du sport, de l'éducation ... ainsi que de l'accueil de loisirs et périscolaire.

8 écoles de danse (dont 3 principales) ainsi qu'une dizaine d'écoles de musique (dont 5 principales) sont répertoriées.

En matière d'éducation populaire, l'Université populaire de la Franche-Montagne (Maîche), en activité depuis 2005, a pour objectif de créer et développer l'animation culturelle via des cours, conférences et sorties découvertes (histoire, géographie, littérature, art, architecture, patrimoine ...) et de faire découvrir et conserver le patrimoine local. Elle accueille environ 80 personnes par an sur les conférences.

Le GHETE (Groupement d'Etudes et d'échanges Hommes et Terroirs du Clos du Doubs), fort de plus de 700 membres, français et suisses, s'efforce quant à lui de développer des liens entre les habitants ou ressortissants de la boucle du Doubs, de part et d'autre de la frontière, de Biaufond à Saint-Hippolyte et Saint-Ursanne. Plusieurs groupes de travail étudient des thèmes variés en relation avec l'histoire, la géographie et le patrimoine local. Les résultats de ces recherches font l'objet de journées d'études, d'expositions et publications.

Cette offre, qui bénéficie largement du soutien des collectivités locales, pourrait cependant souffrir de leurs contraintes financières croissantes.

### ***Festivals, manifestations et expositions***

Le territoire accueille des festivals et événements musicaux variés, dont :

- Les Nuits Musicales de Maîche (septembre-octobre) : concerts de variété française ;
- La Guerre du Son à Landresse (juillet) ;
- Les Orgues en Fête : récitals d'orgues, pianos, violons, chœurs, ensemble à cordes, qui sillonnent les églises du Pays, de Saint-Hippolyte à Morteau (juillet-août) ;
- Le Festival International de Piano « Les Pianissimes du Doubs » à Fournets Blancheroche ;
- « Musiques à Saint Hip », festival de musique classique accueilli dans des lieux insolites ou patrimoniaux (juillet) ;
- Le Festival des Musiques du Haut-Doubs, qui propose animations et défilés ;
- Festibraz à Fournet Blancheroche : festival de musique française (juillet) ;
- Le Katsou au Russey : festival de musique reggae, ska, funk (juin, bi-annuel) ;
- Fokzazik à Charquemont depuis 2004 (octobre) ;
- Celtivales de Pierrefontaine (octobre) depuis 1997 (4 000 visiteurs) : musique et culture celtique. Porté par une association née en 1995 et devenue dans une vocation élargie « Mélibée, animations, cultures et territoires » pour contribuer au développement culturel du Pays des Portes du Haut-Doubs ; D'autres événements phares et typiques de la vie culturelle et locale s'égrènent tout au long de l'année :
  - Produits du terroir : la Flambée de la Morteau, le 3ème week-end d'août à Morteau et la fête de la saucisse à Saint Hippolyte le 1er mai (production spécifique entre saucisse de Morteau et de Montbéliard) ;
  - Agriculture et races locales : Concours National du Cheval Comtois, mi-septembre à Maîche ; Fête du Cheval à Maîche et la Bosse ; comices agricoles en septembre sur tous les cantons ; descente d'alpages, en septembre tous les 2 ans à Montlebon ;



*Descente des alpages*



*Trail du Pays Horloger*

- Sylviculture : Fête de forêts en forêts, Fessevillers ; Horlogerie : Horlotroc, salon de l’horlogerie d’hier, en novembre aux Fins avec une bourse d’échanges et ventes entre collectionneurs ; La Saint Eloi ;
- Patrimoine rural et vie d’antan : fête autour des Fermes-musée de Grand’Combre Châteleu, en aout (3 000 visiteurs, découverte des vieux métiers, cuisine ancienne) ;
- Sport : trail du Pays Horloger en juillet à Plaimbois du miroir et trail des échelles de la Mort en septembre à Damprichard, compétitions de canoë-kayak à Goumois, course cycliste à Morteau ; GTJ 200 (la plus longue course de ski nordique) ;
- Transfrontalier : fête du Doubs, tous les 2 ans, entre Villers-le-lac et les Brenets en Suisse (août) et célébration des Fêtes nationales suisse et française, les 31 juillet, à Goumois.

Le territoire accueille également une Biennale d’art contemporain à Charquemont depuis 3 éditions, ainsi que « Lez’Arts du » (juin) sur le plateau de Belleherbe. C’est un festival intercommunal et inter-associatif des arts, organisé par les bénévoles de 16 associations locales regroupées dans un collectif Zik N’Scene, conçu à la fois comme un forum des associations et un festival de musique et des arts.

Le Château Pertusier à Morteau, la Ferme-Musée de Grand’Combe’Châteleu accueillent des expositions temporaires en complément des expositions permanentes des différents musées que compte le territoire.

 <b>Chiffres clefs</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 musées en lien avec l’horlogerie</li> <li>• Plus de 500 associations</li> <li>• 1 théâtre</li> <li>• 5 cinémas</li> <li>• 2 médiathèques</li> <li>• 23 bibliothèques</li> <li>• 2 MJC</li> </ul>

 <b>Forces</b>	 <b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une histoire industrielle et un patrimoine diversifié.</li> <li>• Un patrimoine et une culture horlogère spécifique : l’homme et son savoir-faire.</li> <li>• Un patrimoine agricole et gastronomique de renom.</li> <li>• Des savoir-faire artisanaux et traditionnels.</li> <li>• Une vie associative et culturelle dynamique, une culture musicale et théâtrale forte.</li> <li>• Un bon maillage d’équipements culturels, sportifs, associatifs.</li> <li>• Des évènements, manifestations et expositions nombreuses, mais localisées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un patrimoine industriel pas toujours révélé (bien qu’avec de nombreuses traces physiques) et difficilement valorisable.</li> <li>• Une information muséographique partielle.</li> <li>• Un manque de surface d’exposition au regard de la richesse du patrimoine à montrer.</li> <li>• Des contraintes financières croissantes des collectivités.</li> <li>• Des connaissances encore partielles et un inventaire à continuer (notamment en Suisse).</li> <li>• Une absence de salle de grande taille, hors Val de Morteau.</li> </ul>



## Les principaux enjeux du territoire de projet de PNR

- Une meilleure valorisation du patrimoine et de la culture locale au-delà de sa seule « muséification ».
- L'opportunité offerte par les projets de pôle muséographique horloger et de centre des arts et traditions dans le Val de Morneau.
- La poursuite de l'amélioration des connaissances du patrimoine et de la culture locale.
- La diffusion et la valorisation de ces connaissances, pour les faire connaître et partager aux populations.
- La cohérence et la recherche des synergies entre acteurs.
- La pérennisation des activités socioculturelles et des manifestations, le renforcement de leurs interactions et des mutualisations.
- La transmission aux jeunes des savoir-faire et de leurs évolutions.
- L'enrayement de la disparition des patrimoines paysagers (murs, haies, chemins, sentiers, chapelles...) en partenariat avec les acteurs locaux et les citoyens.



## Les principaux enjeux transfrontaliers

- La meilleure valorisation du patrimoine et de la culture transfrontalière commune (horlogère, agricole, gastronomique ...).
- Le renforcement des liens entre les populations via la vie culturelle.



## Ce qu'en pensent les habitants

- 68,3 % des répondants sont satisfaits de la vie culturelle.
- 81,5 % des répondants sont satisfaits de la vie associative.
- 84,4 % des répondants jugent important à prioritaire d'améliorer l'accessibilité à l'offre culturelle et de loisirs.

## E- SYNTHÈSE DU VOLET SOCIO-ECONOMIQUE

A la lecture croisée des thématiques de ce premier volet, mais également avec les 2 autres volets du diagnostic, quelques points clefs et grands enjeux ressortent :

- Le territoire du projet de PNR, bien qu'étant un territoire de moyenne montagne aux conditions climatiques marquées, est un territoire habité, avec une population répartie au sein d'un maillage de petites villes, villages et hameaux.
- Si le territoire est marqué par la main de l'Homme (à l'image de ses paysages, de son architecture ...) qui a largement contribué à façonner son environnement, en retour, cet environnement a imprimé sa marque sur les activités humaines : l'agriculture, ses élevages et productions sont le reflet de ce terroir ; les métiers du bois traduisent l'omniprésence de la forêt ; le tourisme s'est développé grâce à cet environnement qualitatif et les plaisirs qu'il procure ...
- Les activités humaines ont également à leur tour largement imprégné les savoir-faire, la culture locale, le patrimoine bâti ... qui contribuent à l'identité du Doubs Horloger.
- Le dynamisme du territoire revêt de multiples facettes : il est démographique, économique, associatif, culturel et contribue à la vie des villages, à l'emploi local, au vivre ensemble ...
- Si le territoire est attractif et attire de nouvelles populations, ce dynamisme a aussi son revers : le développement et l'urbanisation impactent l'environnement et banalise les paysages, la pression foncière va croissante, les inégalités sociales se creusent, les infrastructures de transport se congestionnent ...
- De même, si le caractère frontalier du territoire contribue à son dynamisme, il est aussi facteur de déséquilibres territoriaux, de part et d'autre de la frontière, mais également en interne au territoire, entre le secteur frontalier et les secteurs plus éloignés. Ces déséquilibres s'expriment en termes d'évolutions démographique, de revenus, d'emplois, d'habitat ...

Ainsi, 3 grandes problématiques nous semblent devoir être relevées pour maintenir la cohésion du territoire et une forme d'équilibre, ou d'association étroite, entre les activités humaines et leur environnement :

1. Le maintien de la capacité d'accueil du territoire et de son dynamisme, tout en renforçant son vivre ensemble, la cohérence entre son développement et son aménagement, ainsi qu'en préservant la qualité du cadre de vie et ce que nous pourrions appeler les « biens communs<sup>10</sup> » du territoire ;
2. Le maintien du dynamisme économique et de l'emploi, des synergies avec la Suisse, tout en maîtrisant l'impact des activités sur l'environnement ainsi que les déséquilibres territoriaux et sociaux induits ;
3. L'adaptation de l'organisation territoriale, des services et équipements à l'évolution de la population (tant en nombre, qu'en âge ou composition) et à ses attentes.

---

<sup>10</sup> Au sens des ressources ou domaines d'intérêt partagé entre tous les êtres humains

**VOLET PAYSAGES,  
ARCHITECTURE ET  
URBANISME**

## A- UNE VARIETE DE PAYSAGES AUX CARACTERISTIQUES BIEN MARQUEES

Le territoire du projet du PNR du Doubs Horloger appartient, du point de vue de la géographie physique, qui gomme les frontières administratives, au massif du Jura, partagé entre le territoire suisse et français. Encore appelé l'arc jurassien du fait de sa forme caractéristique, ce relief mouvementé participe pour beaucoup à la construction des paysages. Bien que le secteur du projet de PNR se situe dans ce qui est communément appelé le Haut-Doubs, ce terme désigne, dans un sens purement géographique, le cours supérieur de la rivière Doubs. Complétant les caractéristiques du relief, le Doubs constitue l'épine dorsale du territoire du projet de PNR, le lien franco-suisse et l'origine de paysages atypiques.

Territoire vivant et habité, le projet de PNR du Doubs Horloger offre à ses habitants et ses visiteurs des paysages façonnés par l'homme, changeants au fil de ces derniers siècles et au gré des activités économiques.

Les spécialistes s'accordent à dire qu'un paysage résulte de la combinaison des facteurs biotiques, abiotiques et anthropiques<sup>11</sup>. Cette même définition est reprise dans la Convention Européenne du Paysage de 2001, portant le paysage comme un espace offert à la vue et un bien commun de la population.

Il ne sera donc pas question dans ce document de paysages beaux ou de paysages laids. Ce jugement est propre à chacun et il convient de maintenir le maximum d'objectivité sur la caractérisation du paysage afin de respecter sa propriété de bien commun, pour ensuite définir des enjeux et des modalités de gestion.

Certaines réflexions actuelles font également état de paysages sonores ou encore de paysages olfactifs. Ces notions, bien que très intéressantes (on pensera notamment au développement mené par le PNR du Haut-Jura sur les paysages sonores) ne seront pas abordées dans cette première phase de la démarche. L'urbanisme, et plus particulièrement la question de l'intégration visuelle du nouveau bâti dans le tissu existant, sera traité comme une composante du paysage, sans pour autant entrer au niveau de détail de la sitologie.

En préalable à la description des paysages du périmètre d'étude du PNR du Doubs Horloger, et pour mieux en comprendre les origines et le fonctionnement, le contexte global du massif jurassien sera brièvement présenté.

Par la suite, les paysages seront abordés selon la segmentation territoriale proposée par l'Atlas des paysages de Franche-Comté, document de référence en la matière, sur laquelle l'étude de faisabilité du projet de PNR (portée par la Région) s'est appuyée, tout en le complétant avec les enjeux actuels. Cet état des lieux permettra alors de dégager les premières pistes d'enjeux qui serviront de bases aux objectifs que se fixera le PNR dans sa future charte constitutive.



*Un paysage typique, mêlant ouverture, résineux et habitations*

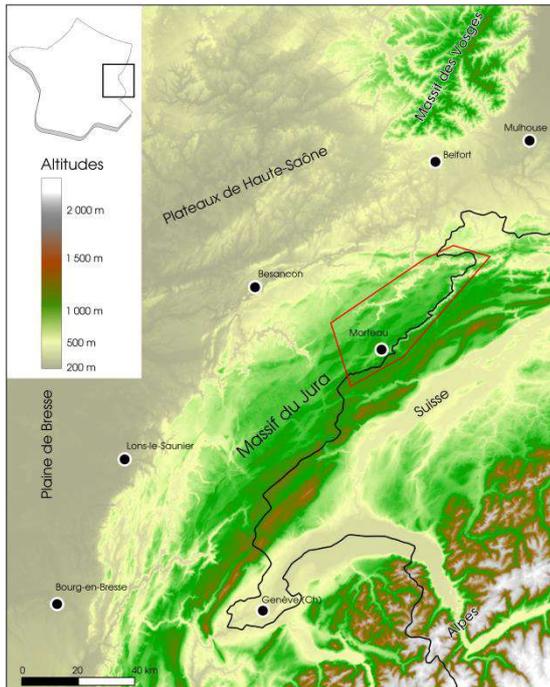
---

<sup>11</sup> *Biotique : ensemble des facteurs vivants ; abiotique : ensemble des facteurs physico-chimique ; anthropique : ensemble des facteurs humains*

# 1. L'arc jurassien, une histoire d'eau et de calcaire

L'ossature du Jura est essentiellement d'origine sédimentaire, formée par les dépôts successifs au fond des mers qui couvraient la région, entre -250 et -65 millions d'années.

La forme caractéristique des montagnes jurassiennes, en arc ou en croissant, résulte de la poussée des Alpes qui a comprimé et déformé cette couverture sédimentaire en failles, soulèvements et plissements singuliers. Les altitudes s'élèvent d'ouest en est par une série de marches : les plaines et les plateaux sont globalement situés à 200-400 mètres, séparés du « premier plateau » (500-800 m) par d'abrupts rebords découpés dans le calcaire avec ses spectaculaires reculées et son vignoble. Vient ensuite le « second plateau », s'élevant d'un coup à 800-900 m, puis la Haute-Chaîne plissée ondulant de 1 000 à 1 700 m. Celle-ci s'arrête ensuite assez sèchement pour plonger dans le bassin lémanique, quelque 1 000 m. plus bas.



L'ossature calcaire du massif, et le caractère karstique qui en résulte, font que le réseau hydrographique apparaît d'un premier regard peu développé et peu accessible. L'accès et le stockage de l'eau ont été une des grandes préoccupations des habitants du massif. Pourtant c'est bien l'eau qui a façonné ces montagnes, grignotant petit à petit le calcaire et perçant partout le sous-sol. En général, la structure plissée contraint, en surface, les cours d'eau à suivre ses creux

parallèles, formant des vallées et des gorges étroites. Ainsi, le Doubs traverse le massif par un long crochet vers le nord avant de redescendre en sens opposé pour rejoindre la Saône. L'Ain et la Bienne, son affluent, entaillent également profondément le cœur de la chaîne en direction du sud-ouest pour se jeter ensuite dans le Rhône.

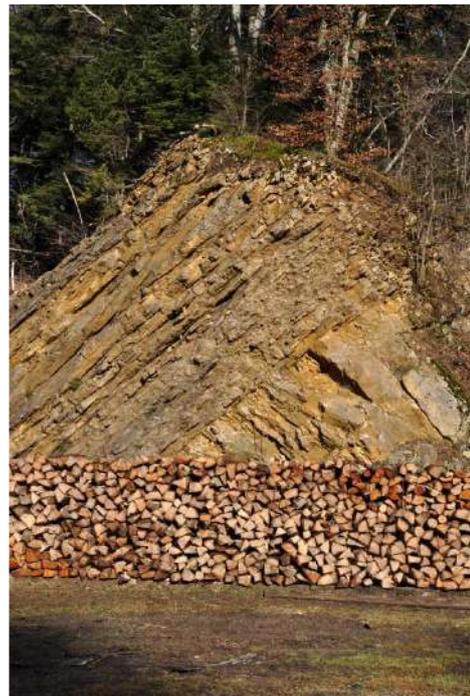
Pour le regard exercé, l'eau est présente partout mais bien plus par les marques qu'elle a laissées dans le paysage que par son paisible état de rivière. On parle alors de paysage karstique, aidé par un vocabulaire dédié où se mêlent dolines, lapiés (ou lapiez, lapiaz), reculées ou encore pertes<sup>12</sup>, parsemant la surface des plateaux de reliefs originaux.

Ce tableau géomorphologique se retrouve dans un grand nombre de lieux autour du globe. C'est pourtant le massif du Jura qui en est reconnu l'archétype, probablement du fait de l'intérêt des géologues du XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles qui ont introduit le terme jurassique pour définir une période importante de l'ère secondaire. Le Jura est ainsi devenu mondialement célèbre.

Sur cette ossature de dépôts plissés et érodés vient se poser une végétation largement occupée par la forêt, entrecoupée d'espaces agricoles plus ou moins vastes dédiés majoritairement à l'élevage laitier.

C'est là une autre spécificité de l'arc jurassien, dont le territoire de montagne se détache clairement des territoires voisins de plaines, mais également des autres massifs français et suisses.

Forte de cinq AOP laitières dont l'AOP Comté, la première et la plus importante en France, l'activité agricole façonne les paysages. L'espace dédié à l'élevage extensif forme de vastes pâtures et permet de maintenir les espaces ouverts, gagnés sur la forêt lors des périodes d'essartage du XIII<sup>e</sup> siècle.



*Un millefeuille calcaire*

<sup>12</sup> L'ouvrage « Montagne du Jura – Géologie et paysages » de Bichet et Campi, aux éditions Néotypo (2008) explique d'une manière claire et synthétique l'ensemble de ces formations.

Le fonctionnement coopératif, un cahier des charges de fabrication strict (au minimum 1 ha de prairie par vache !) et une forte valeur ajoutée des produits finis sont les garants de ces paysages.

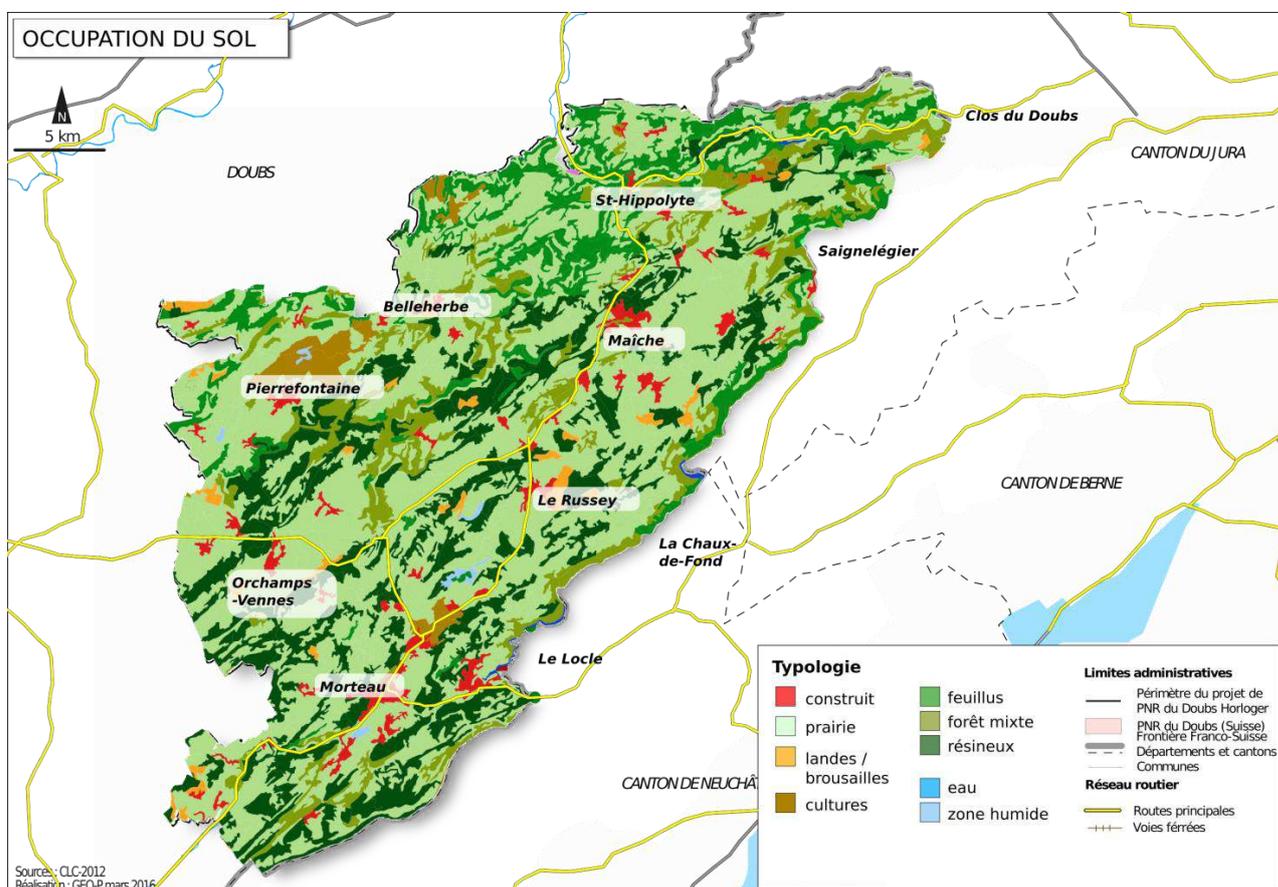
Avec près de 40 % de surface boisée (Source : Observatoire des territoires de montagne), le massif du Jura est une région sylvicole importante. A mesure que l'altitude augmente, les feuillus laissent la place aux résineux. La forêt est alors presque toujours visible dans les paysages, couvrant les versants les plus abrupts, appelés les « joux », et formant un horizon vert caractéristique. L'épicéa en est le roi, mais il partage son rôle avec le sapin et le hêtre, et laisse sa place au frêne pour délimiter le finage des prairies.

Les habitants ont su tirer de nombreux profits de ce territoire, en l'exploitant mais également en commercialisant ses produits. Le massif du Jura présente une grande diversité de villages, aussi bien dans leur forme que dans leur architecture. Sur les voies principales de communication, l'espace bâti s'étire le long du réseau. C'est là que l'on trouve les bourgs et les villes, aux bâtiments plus imposants et élevés sur plusieurs étages, dont certains témoignent de l'activité industrielle. Au cœur du finage agricole, les villages forment généralement un regroupement autour de l'église, complétés par de nombreux hameaux de quelques habitations ainsi qu'un semis de fermes isolées. Les bâtiments agricoles anciens mêlent la partie de l'habitat avec celle de l'exploitation. Sur le relief, la majorité de ces fermes sont dédiées à des activités d'élevage et présentent une forme imposante permettant d'accueillir les bêtes et de stocker les foin. Sur bon nombre de ces fermes, la double activité des paysans, qui travaillaient à domicile pour le compte de petits industriels pendant la mauvaise saison, est décelable par de larges ouvertures vitrées apportant la lumière dans les ateliers, alors même que la rudesse de l'hiver imposait de pratiquer les plus petites ouvertures possibles pour éviter les attaques du froid.

Les vallées accueillant un cours d'eau assez puissant pour pouvoir en exploiter la force hydraulique ont vu émerger cette industrie qui fait la réputation et souvent la fierté des habitants du Jura, sous forme des activités suivantes : taillanderies, clouteries, lunetterie puis micromécanique et bien entendu horlogerie ! Ainsi, de nombreux moulins, vestiges de cette époque où l'on ne savait guère transporter l'énergie, sont toujours visibles, parfois même sont-ils encore en activité.

Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger, situé dans la moitié haute du relief, se compose à la fois de plateaux et de vallées et propose ainsi des paysages marqués tantôt par l'activité agricole, tantôt par l'industrialisation.

L'occupation du sol est dominée par les prairies permanentes et le couvert forestier. On note également une quasi-absence de polyculture ainsi que des noyaux construits qui tendent à suivre les grands axes de communication.



Carte 28 : Occupation du sol

Type	Surface (Ha)	Part (%)
construit	3345,96	3,21
cultures	2141,92	2,06
zones humides	269,76	0,26
eau	193,77	0,19
prairies	55815,32	53,60
landes/broussailles	1465,33	1,41
forêt de feuillus	10637,94	10,22
forêt de résineux	20385,27	19,58
forêt mixtes	9881,23	9,49
Total	104136,5	100

**Tableau 7** : Répartition de l'occupation du sol sur le territoire du projet (selon la base CLC 2012)

## 2. Six grandes unités de paysages, et une infinité de détails...

En prenant comme critère de description l'ensemble des composantes abiotiques (par exemple le relief), biotiques (par exemple la végétation) et anthropiques (par exemple l'architecture), ainsi que les ambiances et les propriétés visuelles qui se forment, il est possible d'aborder le paysage d'une manière assez objective pour construire une typologie de paysage.

Un tel travail a été mené dans les années 2000 pour réaliser l'Atlas des paysages de Franche-Comté. Commandé par la Région, ce travail a donné lieu à une coopération entre le laboratoire de géographie de Besançon (laboratoire Théma) et les Conseils en Architecture Urbanisme et Environnement (CAUE) des quatre départements de la région.



Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger s'inscrit ainsi dans six grandes unités paysagères, elles-mêmes subdivisées en seize sous-unités. Il est important de considérer ici le besoin de synthèse préalable à la définition d'enjeux, ce qui écarte momentanément bon nombre de détails que certains considéreront pourtant peut-être comme incontournables...

Ces six unités, sur un total de 26 pour l'ensemble de la Franche-Comté, suivent globalement les grands traits du relief et les « paliers » d'altitude, modulant la végétation et les manières d'habiter. Parmi elles, quatre sont communes à une large partie du massif jurassien : le premier plateau, le second plateau, le Jura plissé des Grands-Monts et la Bordure Jurassienne; les deux autres participent à un caractère typique du secteur du Doubs Horloger : la vallée du Dessoubre et les gorges du Doubs.

- Le Premier Plateau : la topographie relativement sage du premier plateau est façonnée par de légers plis secondaires, à mesure que l'altitude s'élève, entre 500 et 800 mètres. Les nombreuses formes karstiques liées à la dissolution de la surface apportent une certaine dynamique à l'ensemble. Ces dissolutions prennent parfois des proportions spectaculaires, entaillant le plateau de reculées ou de vallées encaissées. Les vues y sont généralement amples, donnant à voir de vastes prairies, quelques cultures et des bois de feuillus.
- Le Second Plateau : élevé un étage plus haut que le précédent, entre 800 et 900 m, ce plateau est assez mouvementé pour que l'on doute parfois de son appellation. Prémisses des plissements de la Haute-Chaine, l'entité s'étend sur toute la longueur de la Franche-Comté. Large dans sa partie nord jouxtant la vallée du Doubs, le plateau se resserre progressivement en direction du sud. Les prairies et les résineux deviennent les deux composantes majeures, formant des paysages très dynamiques, alternants entre grandes ouvertures et petits espaces à l'intimité reposante.
- Le Jura plissé des Grands-Mont : le phénomène de plissement laisse clairement apparaître les monts anticlinaux, organisant le paysage en traits parallèles, alternant avec des vals synclinaux

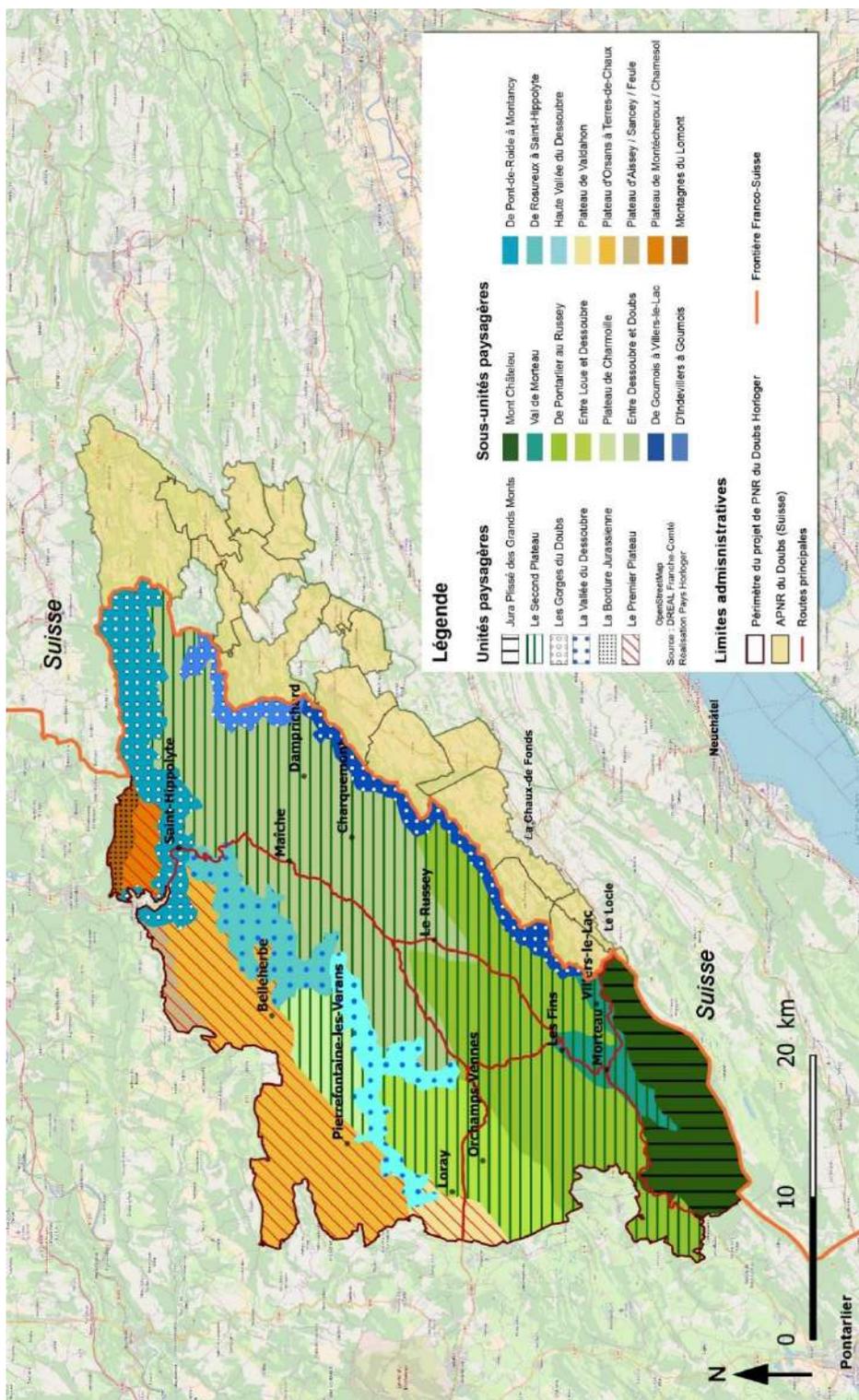
peu larges. C'est le territoire de l'alpage où la forêt se mêle harmonieusement pour donner les paysages typiques de pré-bois<sup>13</sup>.

- La Bordure Jurassienne : situé à l'extrême nord du territoire, cet unique massif en épine dorsale appelé Le Lomont est orienté est/ouest. Cette montagne surplombe le Pays de Montbéliard au nord et les Gorges du Doubs au sud. Elle est recouverte de forêts de feuillus et de quelques résineux.
- La Vallée du Dessoubre : séparation entre le premier et le second plateau, cette vallée entaille profondément et abruptement le socle calcaire. Les paysages y sont globalement très courts, la vue est rapidement limitée par le relief ou l'abondante végétation arborée.
- Les Gorges du Doubs : La rivière commence une course enclavée à partir du site du Saut du Doubs jusqu'à la barrière du Lomont. Les versants escarpés, servant de frontière franco-suisse, fournissent un paysage d'autant plus sauvage que l'accès en est difficile. D'abord étroite, les gorges s'élargissent après un virage à près de 180° pour devenir vallée, offrant des perspectives un peu plus larges. De même, l'occupation humaine inexistante dans les premiers kilomètres du parcours se développe à mesure que l'on approche du Pays de Montbéliard.

Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger étant à présent replacé dans son contexte global, chacune des six unités va faire l'objet d'une description plus détaillée (sous-unités) et orientée vers les enjeux en matière de gestion du paysage.

---

*13 Un pâturage boisé (appellation suisse) ou pré-bois (appellation française) est une unité d'exploitation sylvo-pastorale constituée d'une mosaïque de boisé et d'herbages. La production y est mixte et, suivant le milieu naturel et les pratiques, la répartition et la dynamique de la végétation arborescente et herbacée peuvent fortement varier. (Source conférence transjurassienne 2008)*



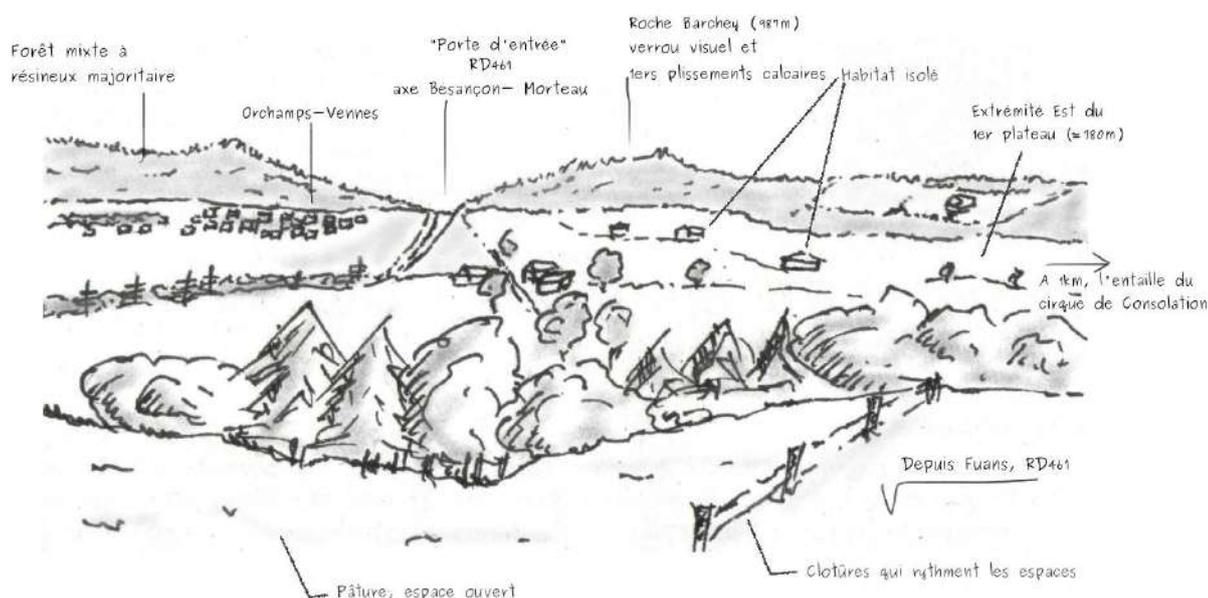
Carte 29 : Les 6 unités paysagères et 16 sous-unités qui composent le territoire

### 3. Descriptif des paysages et de leurs structures

D'un point de vue méthodologique, les unités paysagères sont caractérisées par un ensemble de structures paysagères et se distinguent des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces structures. Les unités paysagères peuvent, au besoin, être subdivisées en sous-unités, pour rendre compte de certaines particularités. Les structures paysagères, quant à elles, sont des systèmes formés par des éléments de paysage et les interrelations qui les lient entre eux. Elles constituent ainsi les traits caractéristiques d'une unité paysagère.

**Les descriptions suivantes tentent de rendre compte de ces caractères, aidées par des blocs-diagramme et croquis présentant les principales structures ainsi que des « zooms » appuyés sur des photos aériennes obliques pour illustrer d'une manière pédagogique des espaces particuliers et se replacer dans le contexte du relief.**

#### 3.1 UNITE : « SUR LE PREMIER PLATEAU »



**Figure 14 :** Principales structures paysagères, illustrées par une vue depuis Fuans, en direction de la Roche Barchey, véritable porte d'entrée sur le territoire, coupée par la RD461.

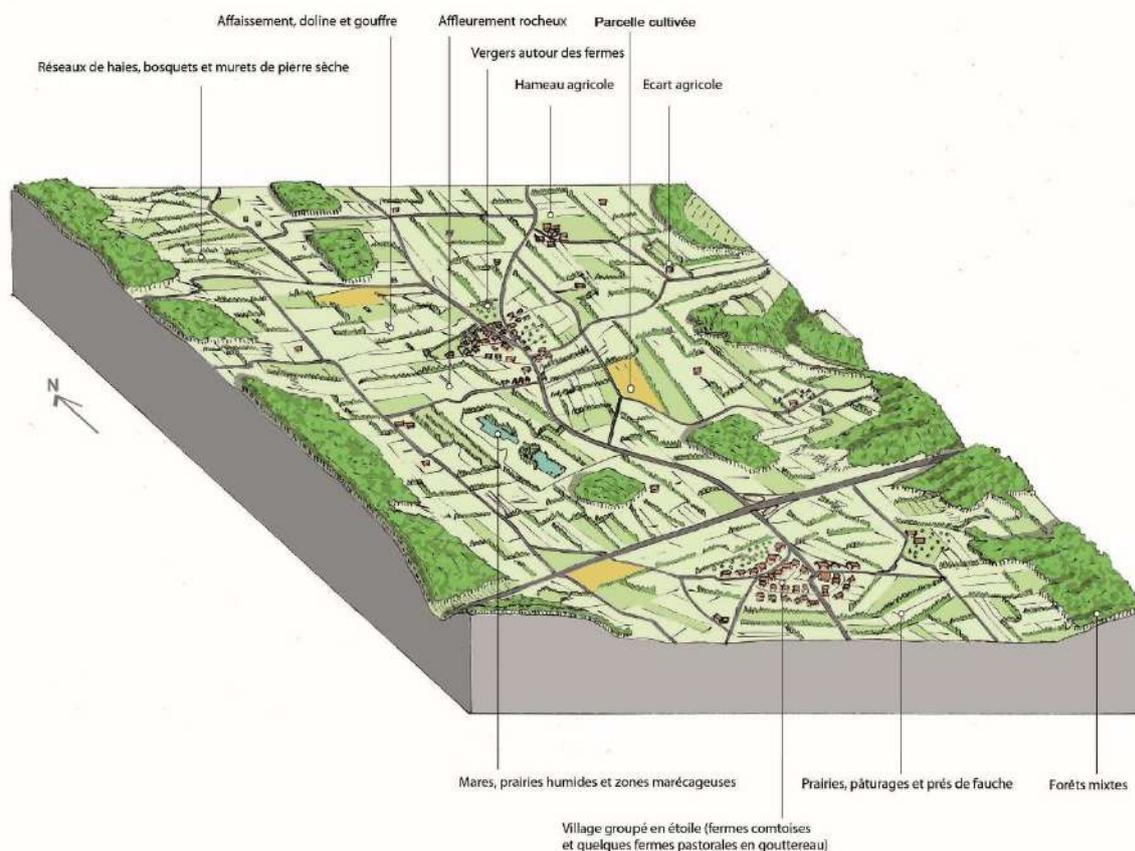
Une petite vingtaine de communes situées sur la bordure ouest du projet de PNR prennent place au sein du premier plateau, dans sa partie supérieure (700m d'altitude en moyenne). Cette unité se compose de quatre sous-unités paysagères : « Le Plateau de Valdahon », « Le Plateau d'Orsans à Terres-de-chaux », « Le Plateau d'Aissey, Sancey, Feule » et « Le Plateau de Montécheroux, Chamesol ». L'essentiel de ce territoire est décrit dans l'Atlas des paysages par la sous-unité du « Plateau d'Orsans à Terres-de-chaux ». Il constitue pour le projet de PNR une porte d'entrée en provenance de Besançon par la D461, en deux fois deux voies jusqu'à Fuans.

Depuis le réseau routier, cette porte d'entrée est visible au loin par un changement global dans le paysage, accentué par la « marche » vers (ou depuis) le second plateau, présent notamment sur les communes de Loray et de Flangebouche (Roche Barchey), ainsi que de Fuans.

Cette courte traversée routière est cependant loin de rendre compte de tous les paysages de ce secteur. Pierrefontaine-les-Varans en est probablement le bourg centre, appuyé par Belleherbe dans une moindre mesure.

## PREMIER PLATEAU

### Eléments structurants



Caractéristiques du premier plateau, les vues y sont très souvent dégagées et de nombreux panoramas sont disponibles. La Commune de Pierrefontaine-les-Varans est la plus ouverte du secteur. Le plateau devient plus accidenté à mesure que l'on atteint la partie nord-est, de Belleherbe à Terre de Chaux, ainsi que vers Landresse et Laviron. Les paysages en deviennent également plus intimes et compartimentés par un réseau de haies plus denses, bien que des ouvertures fassent plonger le regard vers l'ouest en direction du Lomont et de Sancey-le-Grand, à la manière de fenêtres. Les successions visuelles sont dynamiques, alternant avec les micro-paysages de Provenchère ou de Froidevaux et les ambiances de fond de vallée autour de La Grange et de Terres-de-Chaux.

On y trouve comme éléments structurants les versants boisés qui forment l'horizon, de l'habitat isolé (souvent des fermes à l'allure massive entourées d'un espace d'agrément et de quelques arbres isolés qui se démarquent dans le paysage), prenant place dans une structure très ouverte de pâture, dont le finage transparaît par de fines clôtures (poteau de bois et fil de fer).

Les prairies et les feuillus, en groupement boisé ou en haie, constituent la structure des paysages locaux, parsemés de quelques parcelles céréalières. Le secteur dégage une forte ambiance de campagne, accentuée par un grand nombre d'éléments de petit patrimoine (fontaine, réservoir, lavoir...).

Les communes aux abords de la D461 semblent tirer parti de la voie de communication, au regard des bâtiments récents qu'elles accueillent. Ce dynamisme s'évanouit après Pierrefontaine-les-Varans, et de nombreux bâtiments montrent une certaine fatigue.

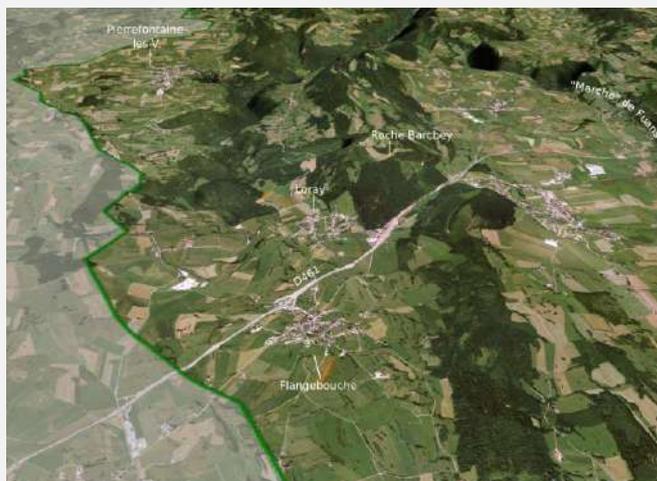
Quelques singularités intéressantes sont à noter, tel qu'un système bocager encore bien à La Sommette, en contraste avec l'openfield (probablement dû aux opérations de remembrements) de Pierrefontaine-les-Varans, centre-bourg présentant sur ses extrémités des secteurs de constructions récentes dédiées à l'habitation ou aux activités. A cet endroit, le plateau est fortement entaillé par la Reverotte, affluent du Dessoubre. Les gorges sont marquées par la présence massive de bois et de falaises calcaires.

Dépassant le niveau du détail, les communes de Montécheroux et de Chamesol constituent une typicité du secteur. Rattaché dans ses caractères au premier plateau, ce petit territoire en est pourtant isolé par les gorges du Doubs. Site fortifié au caractère naturellement défensif car difficilement franchissable, les deux communes sont tournées soit vers l'artisanat soit vers l'agriculture : les outils pour Montécheroux et l'agriculture avec des fermes pastorales mitoyennes en gouttereau pour Chamesol.

Zoom sur...



La commune de Pierrefontaine-les-Varans a développé des paysages très ouverts, aidée par une intensification de l'agriculture et un regroupement des parcelles agricoles au détriment du réseau de haie. Certains y verront une sorte de monotonie. Le système bocager, témoin d'une manière d'exploiter et marqueur du finage, est encore présent sur la commune voisine de La Sommette (la zone opaque est en dehors du périmètre d'étude) – (Source : image IGN, limites communales IGN, modèle google-earth).



La D461 constitue une des principales voies d'accès au territoire du projet de PNR, marquant l'entrée sur le territoire et jouant un rôle de vitrine. C'est également une source de dynamisme pour les villages voisins, dont les extensions récentes et à venir méritent réflexions (la zone opaque est en dehors du périmètre d'étude) – (Source : image IGN, limites communales IGN, modèle google-earth).



Le territoire communal de Terres-de-Chaux propose un paysage atypique et surprenant. Le vallon offre des paysages en long, fermé au sud-ouest par Froidevaux. Plusieurs axes visuels débordants du vallon font qu'il semble suspendu au-dessus de Sancey-le-Long et de la vallée du Doubs (la zone opaque est en dehors du périmètre d'étude) – (Source : image IGN, limites communales IGN, modèle google-earth)

### 3.2 UNITE : « SUR LE SECOND PLATEAU »

Le Second Plateau constitue l'unité paysagère principale du territoire du projet de PNR, concernant plus de 50 communes aux paysages marqués par les peuplements résineux, les prairies et les fermes imposantes. Quelques parcelles, souvent plantées de Douglas, prennent la forme caricaturale de « timbre-poste ».

L'Atlas des paysages propose une subdivision en cinq sous-unités du secteur qui nous concerne, faisant passer le visiteur d'un bassin de vue à un autre. Il se forme alors une alternance d'ambiance intéressante, entre vaste ouverture et petit vallon plus intime.

Orienté selon les plis du massif, le Second Plateau s'étend dans un axe sud-ouest / nord-est. Cette unité se compose de cinq sous-unités paysagères. La moitié sud forme deux sous-unités « De Pontarlier au Russey » et « Entre Loue et Dessoubre », la moitié nord se construit plutôt par sa position entre « Entre Dessoubre et Doubs ». A cela se rajoute le site particulier du « Val de Morteau » au sud/est et celui du « Plateau de Charmoille » qui surplombe le Dessoubre à l'ouest.

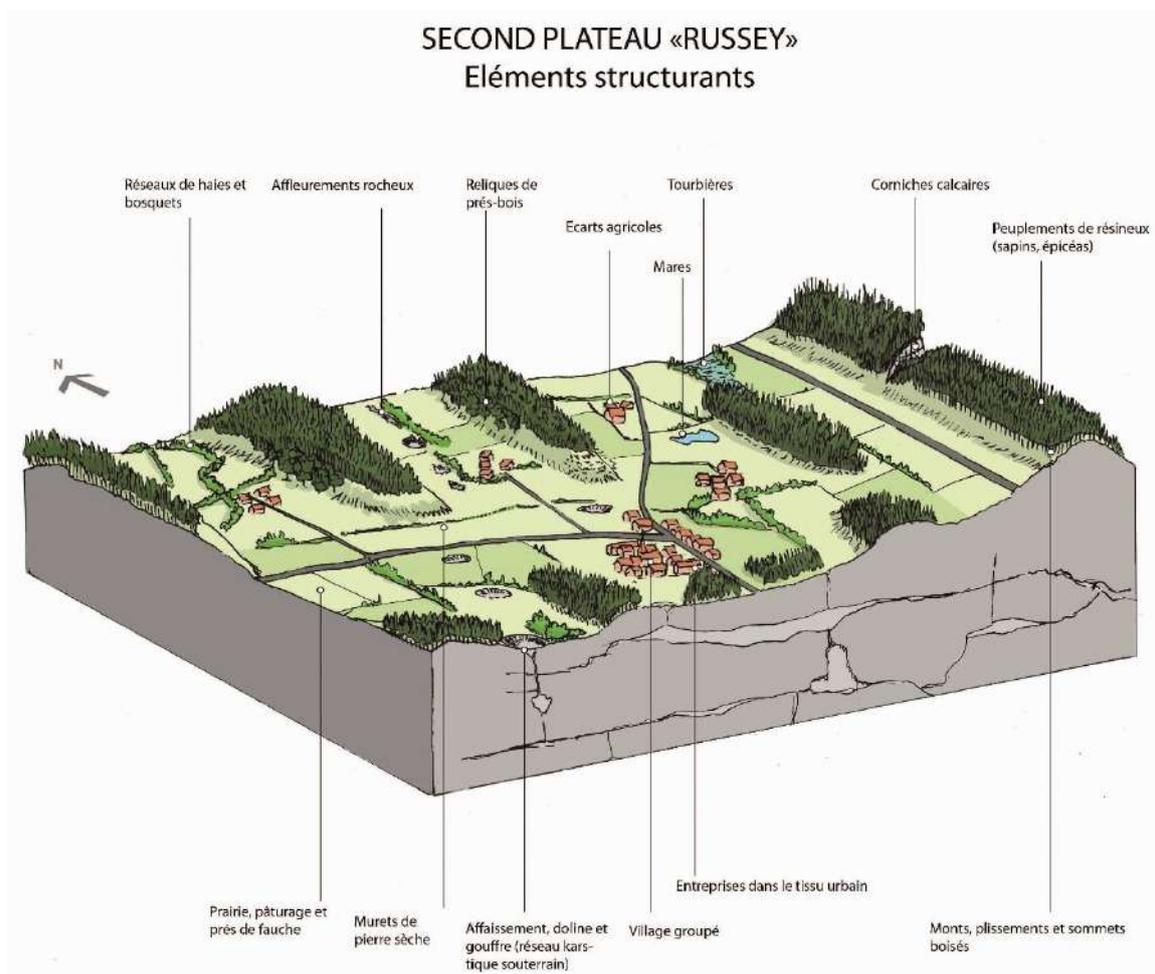


**Figure 15 :** De vastes ouvertures paysagères caractéristiques, comme ici vers Le Narbief et Le Bizot (sous-unité « de Pontarlier au Russey »)

La partie sud du projet de PNR s'inscrit dans ce plateau au relief mouvementé, bordée à l'ouest par un anticlinal supportant le Mont Chaumont et le Mont de Fuans. A l'est, il surplombe le défilé d'Entre-Roche puis le val de Morteau, avant de s'élargir sur les hauteurs de Villers-le-Lac, jusqu'à Grand'Combe-des-Bois.

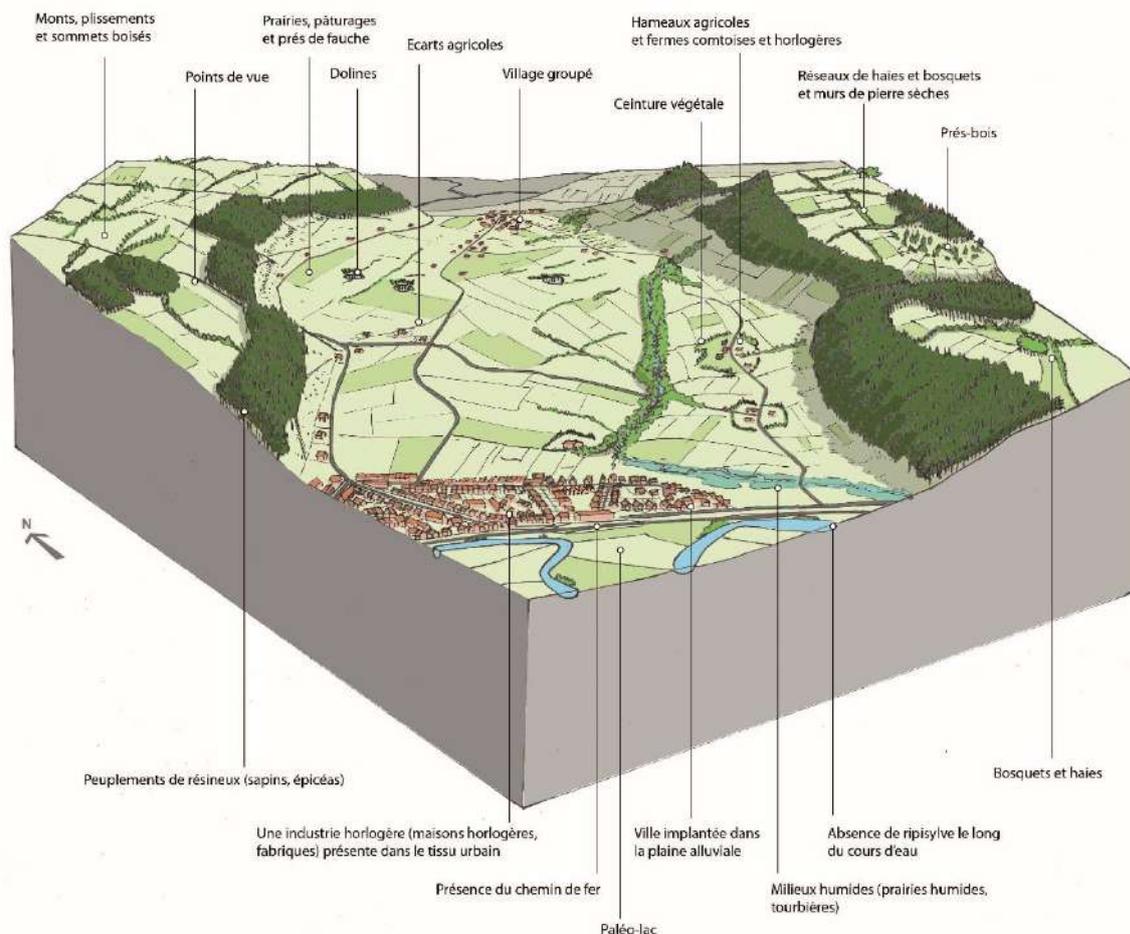
Le finage y est large, et l'habitat prend la forme de hameaux regroupant quelques fermes. Ces dernières ont une allure massive, développant une toiture importante, généralement coiffée d'un tuyé, icône du secteur du Haut-Doubs. Les murgers et les haies participent à structurer le paysage. La caractéristique hydrographique de cette unité est visible par les traces que l'eau laisse sur le calcaire, au travers des affaissements ou dolines présentes en grand nombre dans les prairies, mais aussi par les tourbières accompagnées d'une végétation caractéristique de coussins de sphaignes, ou encore par les seignes, toponymes fréquents et identifiées par leur végétation.

Les communes d'Orchamps-Vennes, Vennes, Guyans-Vennes Loray et Plaimbois-Vennes, constituant la sous-unité « Entre Loue et Dessoubre », forment une transition entre le premier et le second plateau, coincée entre les gorges abruptes de la Reverotte et du Dessoubre.



Dans la sous-unité « Entre Dessoubre et Doubs », le plateau s'avère un peu moins accidenté, offrant des étendues paysagères moins compartimentées. A de rares exceptions près, seuls les reliefs sont boisés, formant de petits horizons. Le secteur se démarque par la présence de bourgs de taille importante, liés à l'industrie horlogère : Maîche, Le Russey, Charquemont, Damprichard. Ces petites villes sont entourées d'une couronne d'habitat clairsemé, parfois sous forme de lotissements, qui tendent à former un continuum bâti. C'est là un secteur très dynamique, haut-lieu d'échanges depuis le XIV<sup>ème</sup> siècle. Dans son extrémité nord, avant que le plateau ne plonge dans la vallée du Doubs, les habitations se resserrent en villages à la taille modeste et en forme plus ramassée, ce qui change de l'habitat diffus précédent. L'initié reconnaîtra sans trop de difficulté l'organisation typique liée aux essartages, parfois même présents dans le nom des villages comme Les-Plains-et-Grands-Essarts. Plusieurs bas-fonds marécageux, appelés seignes, offrent une alternative au calcaire sec environnant.

## SECOND PLATEAU « VAL DE MORTEAU » Éléments structurants



Le site accueillant Morteau, Grand'Combe Châteleu, les Fins, Villers-le-Lac et Montlebon se distingue du reste du territoire du projet de PNR par deux caractéristiques fortes. Tout d'abord par une géographie particulière. Ce replat comblé par des sédiments apportés par le Doubs est verrouillé à l'amont par le défilé d'Entre-Roche, et à l'aval par un autre défilé permettant de rejoindre Villers-le-Lac. De part et d'autre du Val, des anticlinaux finissent d'encadrer la scène : le Mont Vouillot à l'ouest et le Mont Gaudichot à l'est. Le paysage est vaste et ouvert. La présence du Doubs et de sa large assise alluviale apporte, en plus du replat topographique, une note humide et fraîche qui tranche avec le relief alentour.

La forte humanisation du Val en constitue la seconde caractéristique. Nous sommes là au cœur de l'activité horlogère, en lien continu et quasi direct avec la Suisse et les villes du Locle et de la Chaux-de-Fonds.

L'urbanisation y est forte et les espaces d'habitations se rendent très visibles par une installation sur les versants.

## Zoom sur...



Mélange des genres entre Pontarlier et Le Russey, sur le territoire de La Motte (commune des Combes). De nouveaux lotissements au standard contemporain apparaissent à l'écart du noyau ancien d'habitations. Parcelles standardisées, aux côtés saillants, et isolées par une haie de thuyas (espèce ornementale) s'opposent aux rondeurs des formes du terrain, de la spontanéité des prés-bois et des affleurements suggérés de l'épikarst. Un mélange délicat qui pousse à surveiller les dynamiques de Morteau et de Pontarlier. (Source : image IGN, modèle google-earth)



Territoire dynamique et habité dans un écrin de nature, le secteur de Maïche-Charquemont (et Damprichard) concentre les enjeux auxquels un PNR se doit de répondre, c'est-à-dire lier développement économique et paysages. Ce secteur pose le défi du développement durable qui, s'il est relevé, constituera une vitrine majeure du futur PNR du Doubs Horloger. (Source : image IGN, limites communales IGN, modèle google-earth)

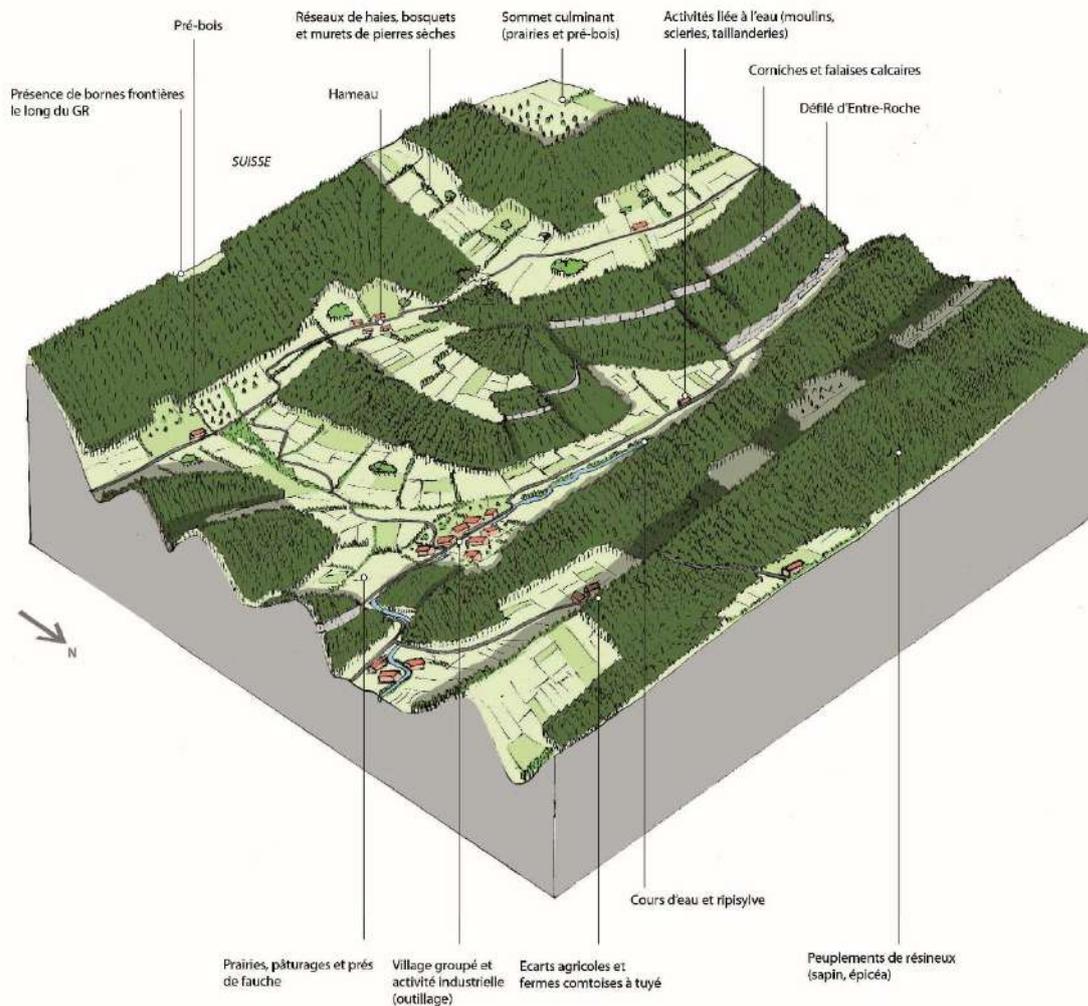
### 3.3 UNITE : « LE JURA PLISSE DES GRANDS MONTS »



**Figure 16 :** Le défilé d'Entre-Roche, site classé et porte d'entrée monumentale en venant de Pontarlier

## JURA PLISSE DES GRANDS MONTS

### Éléments structurants



Entre Ville-du-Pont et Villers-le-Lac, on retrouve une structure anticlinale relativement simple qui prend place entre l'entaille vigoureuse de la vallée du Doubs et le val très large de la Brévine, en Suisse.

Ce relief, typique de la partie la plus haute de la montagne jurassienne, forme le verrou monumental du défilé d'Entre-Roches, forgé par le Doubs, véritable porte d'entrée dans le territoire du PNR sur l'axe Morteau-Pontarlier. Cette entrée est d'autant plus marquée que la route débouche directement sur la grande ouverture du Val de Morteau.

Sur ce secteur, la forêt est imposante, accentuée par les forts reliefs qui la supportent. Mais c'est avant tout un espace de pâturage offrant de belles ouvertures orientées selon les plissements, dominées par le Mont Châteleu, point culminant du projet de PNR à 1302 m. Sur les versants les moins abrupts, la forêt rencontre encore parfois la prairie pour former les paysages de pré-bois.

Au milieu de ces espaces ouverts, des fermes isolées et hameaux prennent place, mis en scène dans un paysage clairement montagnard. Le réseau de clôture semble appuyer les mouvements des reliefs les plus légers. Les affleurements rocheux, ou épikarst, se font plus présents sur ce secteur, témoignant d'un climat plus rude. Quelques regroupements en village ponctuent le secteur : Les Gras, isolé dans cette unité, mais aussi Grand'combe-Châteleu, ouvert sur le val de Morteau par le vallon du Théverot. Les hameaux un peu plus importants de Derrière le Mont, rattaché à Montlebon, et Le Chauffaud, rattaché à Villers-le-Lac sont également à noter.

Le Col des Roches, point de passage obligé entre le Val de Morteau et le Locle, marque l'extrémité nord de l'entité.



**Figure 17** : Ambiance hivernale, non loin du Mont Châteleu

**Zoom sur...**



Un paysage montagnard, paradis des randonneurs à pied, en vélo, ou encore à ski, au relief offrant de grands panoramas, tel que depuis les Rochers du Cerf (en haut) ou du Mont-Châteleu (en bas). Un espace naturel où l'on passe la frontière sans s'en rendre compte, à l'identité marquée et au paysage épuré, où les changements peuvent se révéler très visibles.

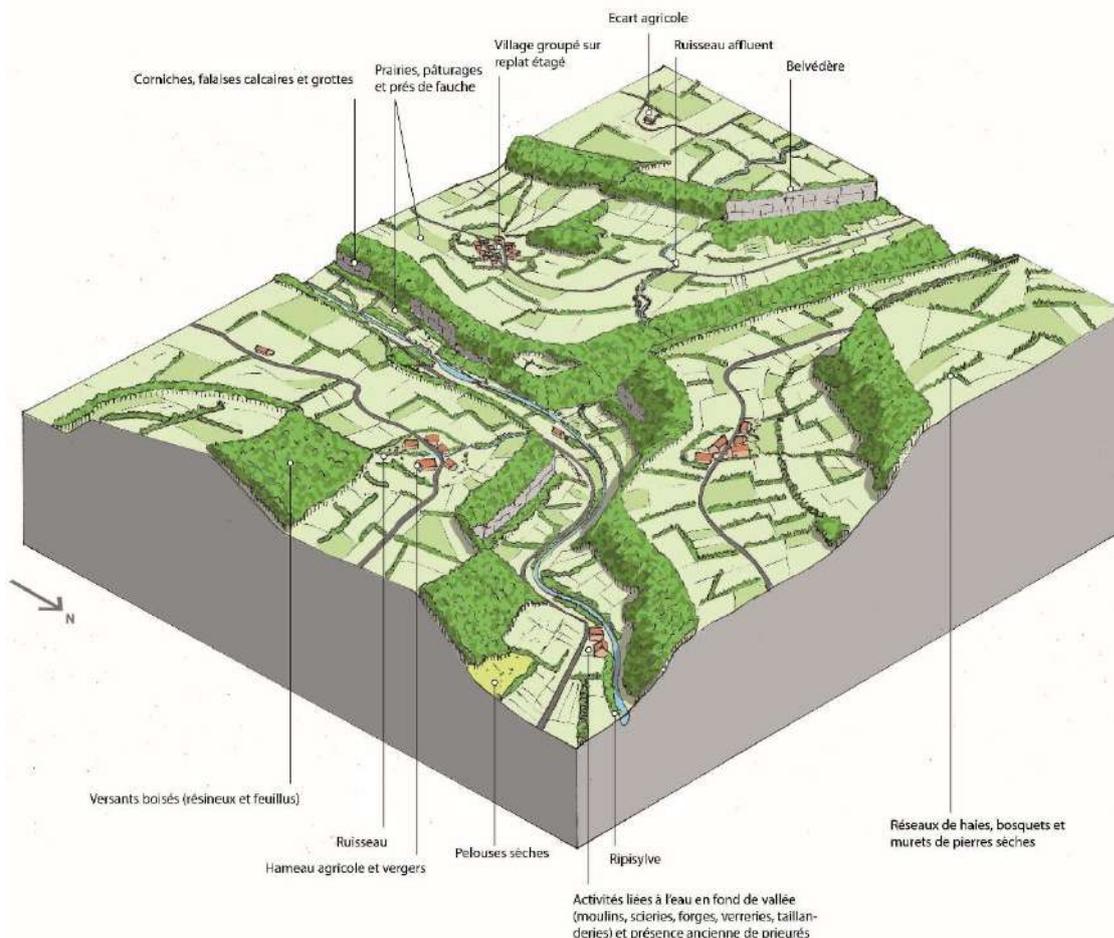
**3.4 UNITE : LA « VALLEE DU DESSOUBRE »**

La « Vallée du Dessoubre », encaissée de 500 mètres par endroits, sépare clairement le Premier Plateau, avec Pierrefontaine-les-Varans et Belleherbe, du Second Plateau, avec Maïche et Le Russey.

La structure est assez régulière, formée de corniches dans les parties hautes, et d'éboulis dans les parties basses. Le fond de vallée est assez étroit. Cette unité se compose de deux sous-unités paysagères, « La haute vallée du Dessoubre » et « De Rosureux à Saint-Hippolyte ».

Formant un « Y », démarré par le Dessoubre et la Reverotte, la vallée rejoint ensuite le Doubs au niveau de Saint-Hippolyte. Les caractéristiques paysagères peuvent se décrire selon une partie haute (amont) et une partie basse (aval).

## VALLEE DU DESSOUBRE Eléments structurants

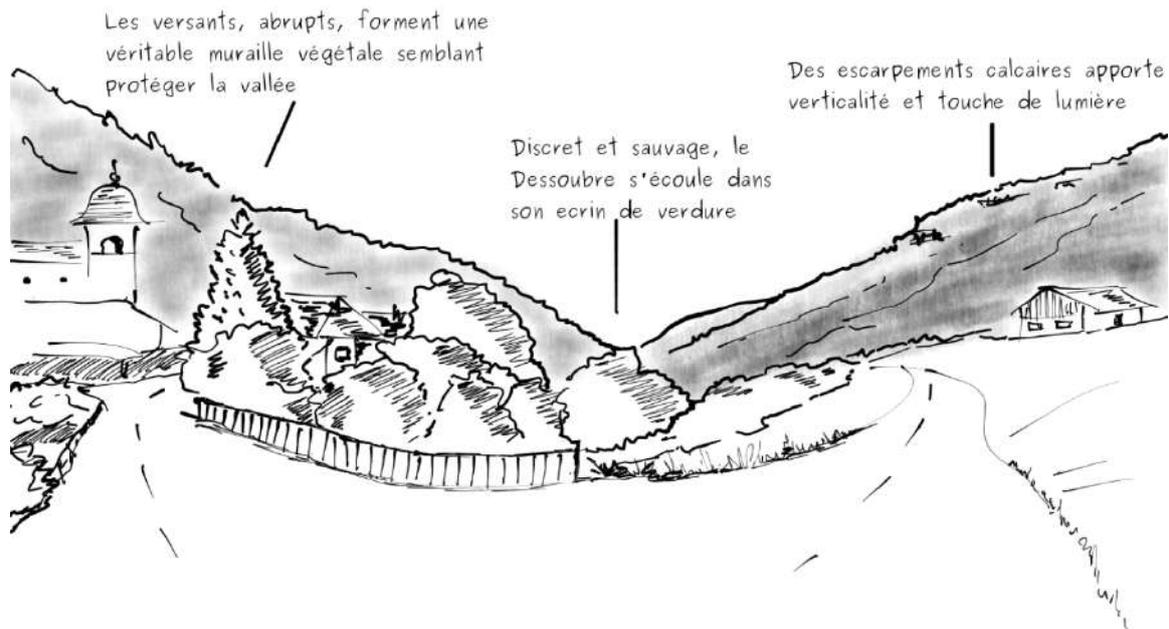


Le Lançot prend sa source sous la Roche du Prêtre, et le Dessoubre sous la roche Sainte Catherine, dans le cirque de Consolation. La Reverotte, son affluent, démarre sa course à Martinvaux, sur la commune de Loray.

Les cours d’eau sont le plus souvent cachés par la ripisylve.

Le caractère vertical des versants est très marqué, tout juste arrondi par l'imposante forêt qui couvre presque l'intégralité du secteur, jusqu'à Rosureux. Ça et là, des ruisseaux entaillent la roche, accentuant la présence de petites cluses. Il y a peu de place ici pour l'agriculture, et seules la force motrice des rivières et la religion ont poussé des gens à venir s'installer ici, comme en témoignent l'architecture et la toponymie.

Dans ce contexte, Laval-le-Prieuré et ses versants dégagés tranchent avec les paysages alentour, profitant de l'ouverture liée à la confluence.



**Figure 18 :** Depuis Rosureux, en direction du cirque de Consolation, la partie la plus sauvage et la plus abrupte de la vallée

Après Rosureux, les formes de la vallée deviennent plus complexes, adoptant un tracé en dentelles. Les versants sont entaillés de petits vallons perchés, créant des terrasses à mi pentes où les hameaux trouveront une ouverture suffisante pour s'installer, grâce à la présence de nombreux affluents (Varin, Bief de Vau, Waroly...). L'agriculture a également trouvé suffisamment de place pour permettre des activités d'élevage. Il en ressort des paysages riches, proposant des inter-visibilités d'un village à un autre. Cependant, le Dessoubre reste caché en contrebas dans le fond de vallée, longé par la D39 qui propose une des routes les plus pittoresques du département. La ripisylve y est épaisse et, au hasard d'un virage ou en remontant un petit bief, les arbres peuvent se couvrir d'une épaisse mousse, démontrant que même le soleil a parfois du mal à atteindre ce lieu. Un dernier niveau de scènes paysagères est disponible depuis les rebords de la vallée, où des belvédères permettent d'embrasser du regard ce site exceptionnel. On en découvre alors son écrin boisé, mêlant feuillus spontanés et parcelles plantées en résineux.

## Zoom sur...



Le Val de Consolation, occupé par un monastère, fermé par un cirque et dominé par la Roche du Prêtre est un des hauts lieux du tourisme local. Si les panoramas depuis les belvédères sont impressionnants, le fond de la vallée offre des paysages bien plus étouffés où le regard se bloque facilement sur les arbres. La sensibilité à la fermeture est très forte dans le secteur, particulièrement depuis le réseau routier longeant le fond de vallée. Ce phénomène semble moins marqué depuis les nombreux sentiers de randonnées qui parcourent la vallée, offrant çà et là des balcons surplombant le relief.

source : image IGN, modèle google-earth)



La partie basse de la vallée s'étage en différents niveaux du rebord du plateau jusqu'au Dessoubre, offrant une gradation dans les paysages et les relations visuelles qui s'y jouent. Le fonctionnement de ce petit territoire est très lisible, si tant est que les arbres n'arrêtent pas trop le regard.

source : image IGN, limites communales IGN, modèle google-earth)

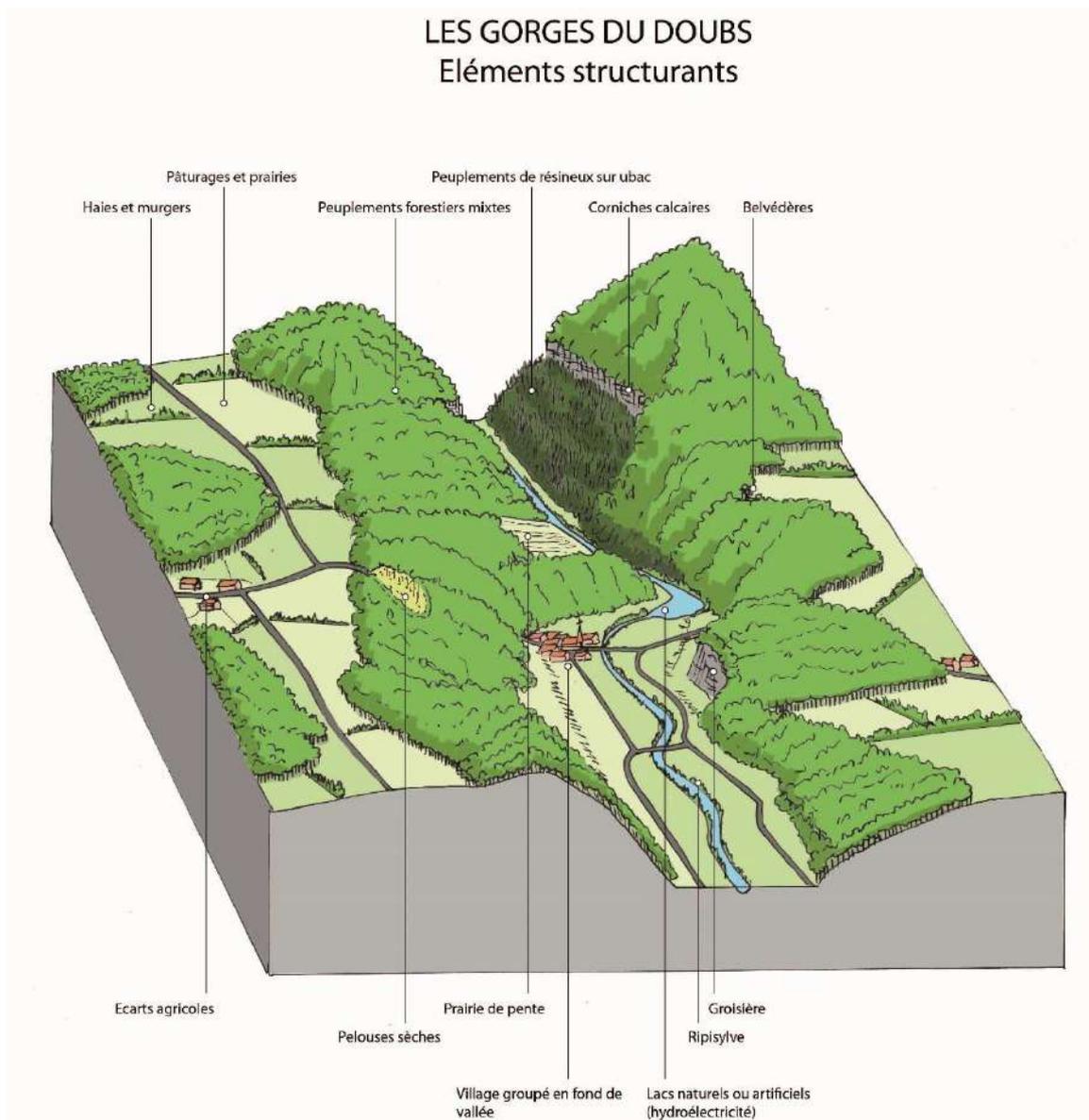
### 3.5 UNITE : LES « GORGES DU DOUBS »

Après un passage dans le Val de Morteau où il semblait sage, le Doubs exprime sa force en creusant une gorge profonde juste après Villers-le-Lac et le site du Saut-du-Doubs. Frontière naturelle avec la Suisse sur plusieurs kilomètres, le Doubs fait ensuite une petite incursion chez nos voisins suisses, le temps de prendre un virage qui le renvoie presque à contresens en direction de Saint-Hippolyte.

Unité atypique, les gorges du Doubs se déclinent en trois sous-unités paysagères selon leur resserrement, « De Goumois à Villers-le-Lac », « D'Indevillers à Goumois » et « De Pont-de-Roide à Montancy ».

## LES GORGES DU DOUBS

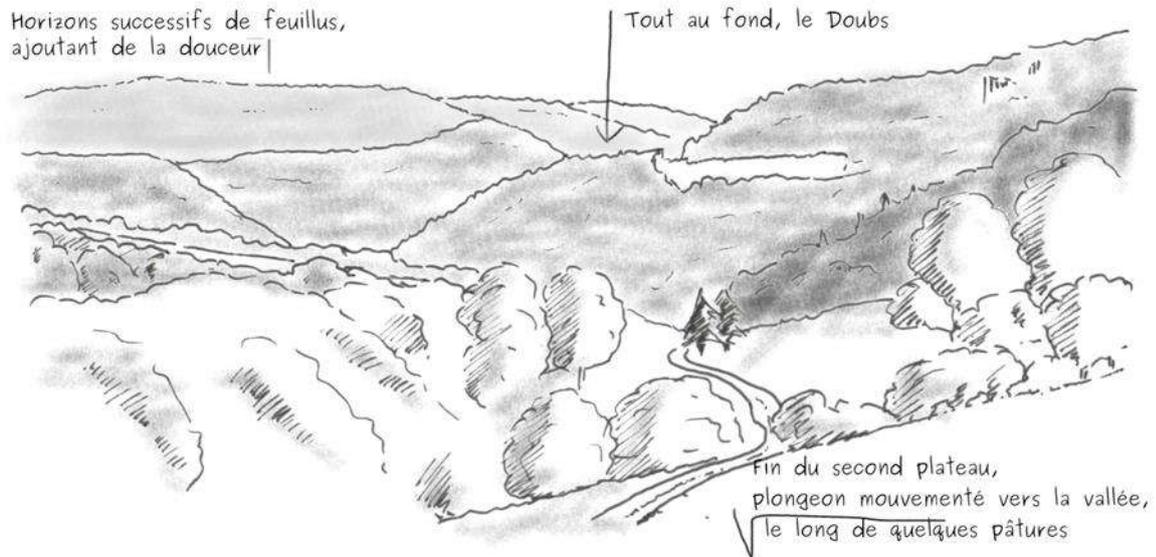
### Éléments structurants



C'est le long de ce tracé que le terme de gorge prend tout son sens. Il n'y a parfois guère que la largeur du Doubs qui sépare les falaises côté français de celles côté suisse. Le tronçon forme une sorte de ligne brisée où parfois un élargissement combiné à un barrage donne lieu à une retenue d'eau, appelée localement lac.

Les paysages ont une forte couche minérale. La végétation forestière domine là où elle peut s'accrocher au rocher, et l'agriculture est absente. Tout juste peut-on voir quelques implantations humaines sur de petites terrasses à demi-niveau entre le rebord du plateau et le fond de la vallée, souvent le long de biefs. La toponymie au champ sémantique effrayant de la Mort complète le caractère sauvage de ce milieu.

Le site de Goumois présente la seule ouverture sur le tronçon, grim pant en étages successif vers le plateau. Plus en aval, la vallée se resserre à nouveau, sans toutefois retrouver l'enclavement des premiers kilomètres, avant de déboucher sur la Suisse.

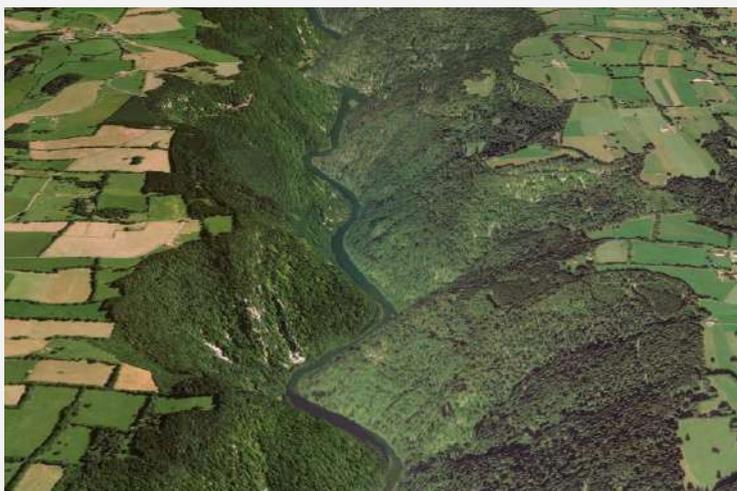


**Figure 19** : Depuis l'extrémité Nord du second plateau, la descente vers la vallée du Doubs

Le Doubs retrouve le sol français à Brémoucourt. La vallée s'élargit amplement, quoique toujours encaissée dans le socle calcaire. Elle se peuple également, plusieurs villages pittoresques ponctuent le tronçon jusqu'à Saint-Hippolyte. Les barrages de Grosbois et Vaufrey forment localement un élargissement du lit de la rivière. L'agriculture trouve des terrains propices à l'élevage en fond de vallée ou sur les terrasses, bien que l'activité semble en déclin. Les versants les plus abrupts sont couverts de forêts, principalement de feuillus, laissant place à quelques corniches rocheuses.

Le site de Saint-Hippolyte, petite citée comtoise de caractère, se trouve à la confluence entre le Dessoubre et le Doubs, au relief découpé. Il en ressort un caractère singulier, complété par un centre-ville à l'architecture mélangeant les périodes médiévale et Renaissance.

Zoom sur...



Espace des plus sauvages, invisible depuis le haut et sublime depuis le bas, les Gorges du Doubs (ici au niveau de Grand'Combe-des-Bois) sont une image forte du caractère transfrontalier du projet de PNR.

source : image IGN, modèle google-earth)



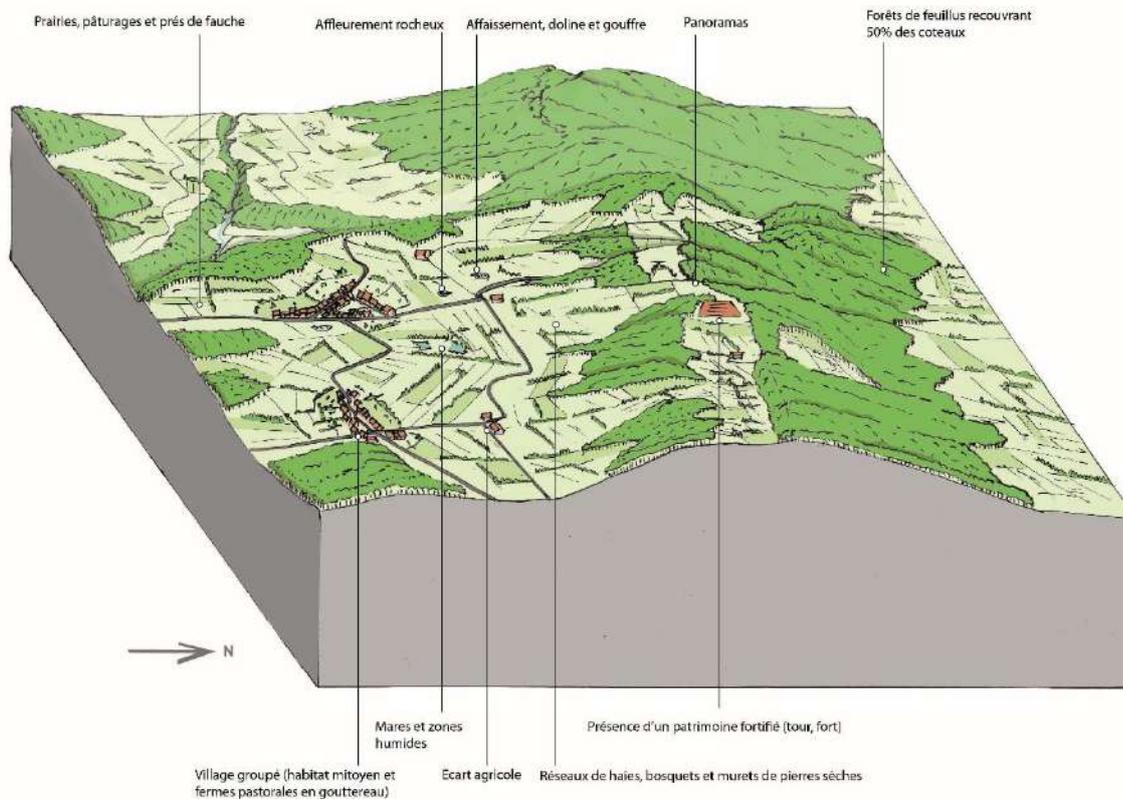
Ambiance matinale prisée des pêcheurs non loin du barrage de Vaufrey. Le secteur est paisible et pittoresque, offrant un charme attendu par les promeneurs.

### 3.6 UNITE : « LA BORDURE JURASSIENNE »

Situé à l'extrême nord du territoire, l'unité paysagère de la Bordure Jurassienne se caractérise par un seul massif en épine dorsale et orienté est/ouest, Le Lomont. Notre territoire finalise cette unité, « contrefort septentrional du massif jurassien », qui s'étend d'Arc et Senans en passant par Besançon jusqu'aux montagnes du Lomont. Elle se compose d'une seule sous-unité paysagère « Les Montagnes du Lomont ».

## BORDURE JURASSIENNE

### Éléments structurants



L'unité est recouverte de forêts de feuillus et quelques résineux apparaissent. Cette sous-unité ne comprend qu'une partie du finage de Montécheroux et Chamesol, quelques écarts et leurs coteaux les plus abrupts. Elle s'achève au niveau de la crête du Lomont par le fort du Lomont.

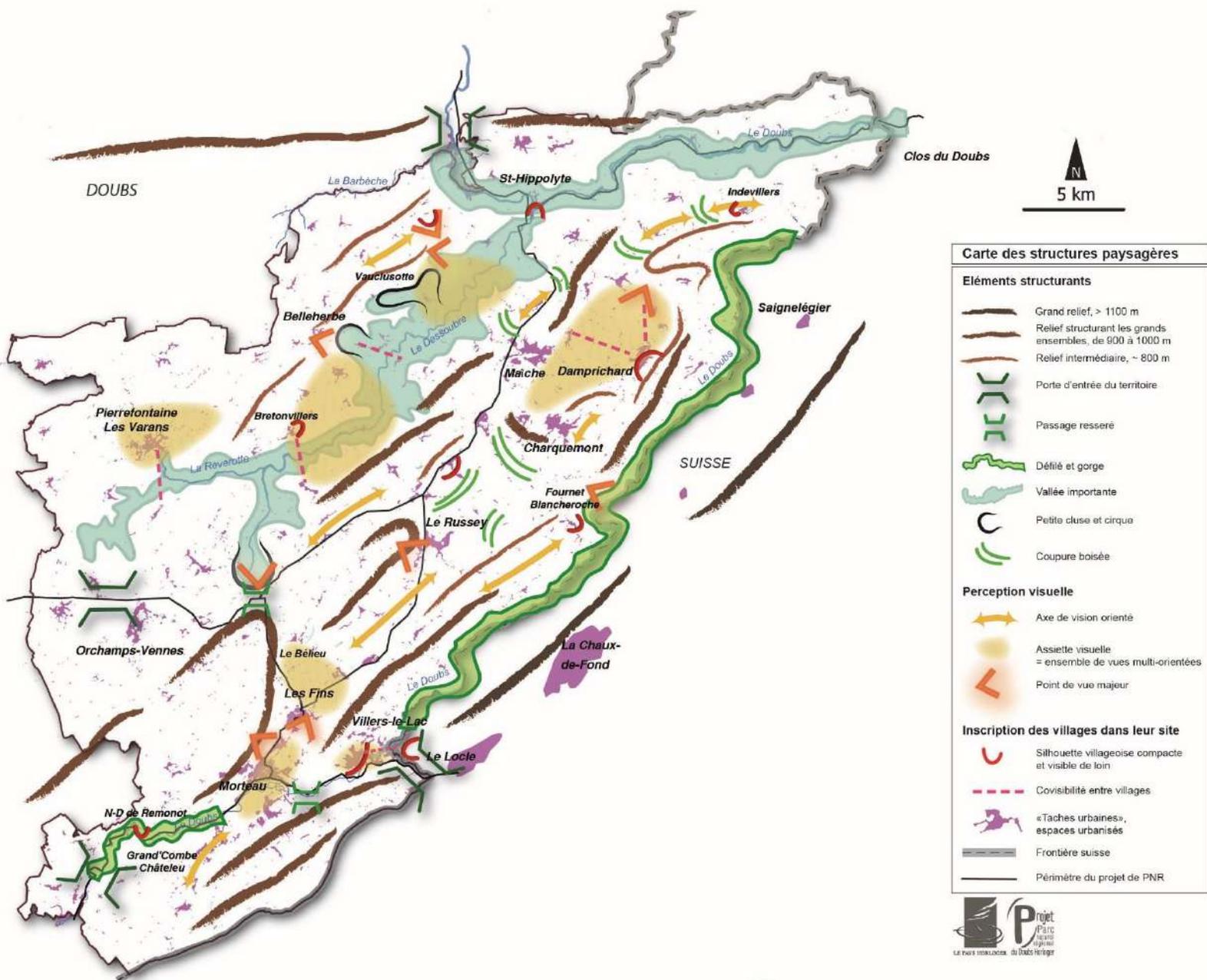
On y retrouve de nombreuses prairies, pâturages ou prés de fauches, accompagnées d'une mosaïque de haies et de bosquets. Ces prairies sont parfois parsemées de dolines, gouffres et affleurements rocheux, et on y croise quelques mares ou zones humides.

Dans les écarts qui constituent cette unité, nous retrouvons des fermes pastorales en gouttereau ou maisons bloc concentrant tous les usages, typologie que l'on observe dans cette unité et au nord de l'unité du 1er Plateau. Ceux-ci possèdent également du petit patrimoine lié à l'eau, fontaines, lavoirs, réservoirs, ainsi qu'un petit patrimoine religieux ou encore agricole avec les loges abritant le bétail ...

Sur la crête du Lomont quelques échappées visuelles à travers le couvert forestier permettent d'admirer le panorama vers le Pays de Montbéliard et les plateaux avoisinants.

### 3.7 LES PORTES D'ENTREE SUR LE TERRITOIRE

Abordées en dehors des unités paysagères mais comme éléments structurants du territoire dans sa globalité, les passages d'entrée et de sortie, généralement nommés « porte d'entrée », prennent un caractère tout particulier. Le relief marqué, ainsi qu'un découpage administratif plutôt fortuit, font que les principales portes d'entrée forment des structures assez claires. Ainsi, l'entrée ouest est dominée par la roche Barchey, surplombant la route départementale. La bordure frontalière, appuyé sur l'entaille profonde du Doubs, forme un relief et un spectacle immanquable à la vue. Le cours d'eau est également l'élément principal de l'accès nord, profitant du Dessoubre pour se gonfler, ou se faufilant dans le monumental Défilé d'Entre-Roche pour l'accès Sud.



**Carte 30 : Structures paysagères**

Un paysage organisé de façon longitudinale, qui suit les mouvements plissés du relief et permet de distinguer cinq grandes unités paysagères.

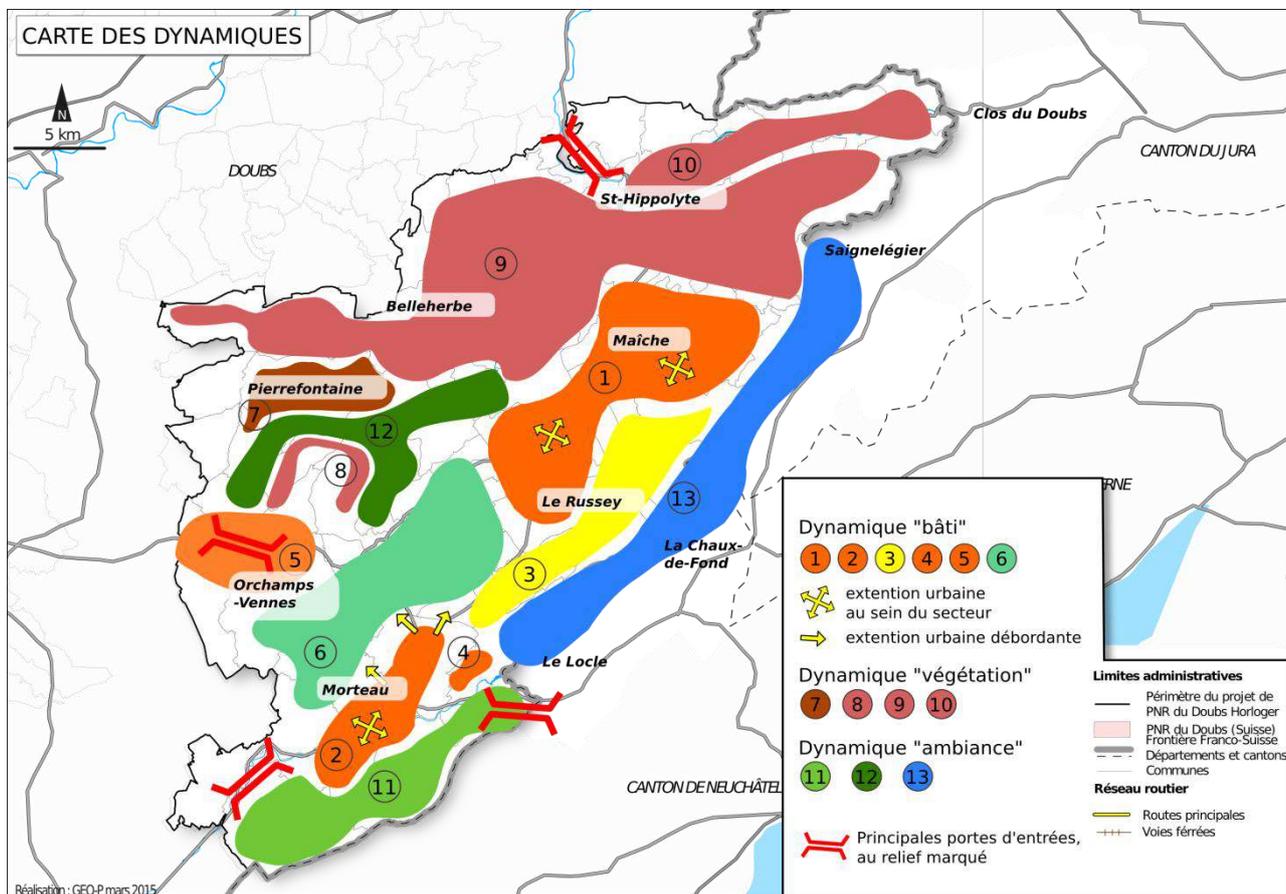
Une petite dizaine de sous-unités révélées par une organisation spécifique des activités humaines et par la répartition de la végétation.

Un paysage fortement structuré par un relief qui joue le rôle de repère et procure de nombreux panoramas et points de vue.

Un territoire d'une grande sensibilité visuelle, qui doit prendre en compte les covisibilités entre villages et accentue les évolutions urbaines récentes.

## 4. Synthèse des dynamiques en cours

L'ensemble des caractéristiques évoquées permettent de faire ressortir une douzaine de dynamiques, spatialement identifiées en zonages aux limites floues (une dynamique ou un enjeu paysager ne s'arrête pas au mètre près, ou selon une limite administrative), pouvant former des enjeux. Ces dernières peuvent se répartir en trois grandes thématiques: celles qui touchent à des questions d'urbanisme et de construction, ceux qui touchent aux dynamiques végétales, généralement en lien avec les activités agricoles, puis celles qui concernent plus globalement une ambiance particulière, recoupant enjeux « bâti » et enjeux « végétation ».



**Carte 31 : Dynamiques paysagères**

### 4.1 DYNAMIQUE « BÂTI »

**1** De fortes extensions urbaines sans soucis d'intégration, en continuité des bourgs principaux, mais qui peuvent toucher à court terme les hameaux environnants.

**2** Les récentes extensions urbaines dans le Val de Morteau se font majoritairement sur des versants, augmentant ainsi leur impact visuel. Associée à la large assiette visuelle du secteur, la question de l'intégration du bâti résidentiel ainsi que des zones d'activités est primordiale pour garder une certaine lisibilité du cadre naturel, et éviter le mitage urbain.

**3** Les alternances entre continuités construites et naturelles restent pour le moment lisibles dans ce secteur. Situé entre deux zones très habitées et dynamiques, cet équilibre des paysages pourrait se trouver menacé.

**4** Des extensions urbaines viennent compléter les zones d'habitations situées sur les hauteurs de Villers-le-Lac. Si la première vague d'extension pour accueillir des logements ouvriers selon un modèle se rapprochant de la ville suisse du Locle revêt un certain caractère patrimonial, les nouvelles extensions paraissent sans continuité et brouillent l'image de la ville.

**5** Le secteur de Flangebouche, Loray et Orchamps-Vennes accueillent à la fois de récents quartiers d'habitations et de nouvelles zones d'activités. Situées en périphérie des centres-

bourgs, ces extensions sont particulièrement visibles depuis le principal axe routier menant au PNR et participent ainsi à donner une image « construite » du secteur.

**6** Caractérisé par un habitat rural diffus, ce secteur voit apparaître quelques lotissements contemporains, rompant avec l'harmonie actuelle entre forêts, prairies et constructions. Les effets des dynamiques d'extensions de Morteau, sont à surveiller et à maîtriser.

#### **4.2 DYNAMIQUE « VEGETATION »**

**7** Un risque d'uniformisation du paysage pèse autour de Pierrefontaine-les-Varans, du fait de l'intensification agricole. Le petit secteur bocager sur la commune de La Sommette est à surveiller, et une réflexion sur les réseaux de haies serait à mener.

**8** Coincé entre les entailles du Dessoubre et de la Réverotte, ce secteur connaît une certaine fermeture du paysage sur les versants plongeants, participant à augmenter le poids visuel de la forêt depuis les belvédères ou depuis les quelques axes visuels partant du fond des vallées.

**9** Les paysages de campagne vivante, souvent bucoliques, qui caractérisent ce secteur sont maintenus par une activité agricole dont le déclin risque fort de les faire disparaître.

**10** Tout comme la dynamique précédente, la baisse des activités agricoles peut rapidement conduire à une fermeture des paysages de la vallée du Doubs, emportant du même coup les accès visuels sur la rivière.

#### **4.3 DYNAMIQUE « AMBIANCE »**

**11** Les paysages de montagne de ce secteur apportent une forte identité au projet du PNR. Cette ambiance due au subtil équilibre entre l'Homme et la Nature peut être altérée par l'apparition de quelques perturbations, notamment des constructions dont les principaux noyaux sont matérialisés sur la carte.

**12** La vallée de la Réverotte et la vallée du Dessoubre, dans sa partie haute, présentent des paysages particuliers, mêlant roche et forêt. Les formations boisées ont cependant tendance à noyer les détails dans une masse verte uniforme. Les espaces en prairie ou en pelouse sèche, offrant une plage d'ouverture ou permettant un point de vue, se réduisent.

**13** Les gorges du Doubs constituent autant une image forte du Haut-Doubs qu'un attrait touristique majeur. Un classement en PNR va probablement augmenter la fréquentation touristique, imposant de bien considérer chaque nouvelle infrastructure d'accueil ou d'accessibilité au risque de perdre un peu de l'ambiance sauvage.

#### **4.4 DYNAMIQUE TRANSVERSALE**

La qualité des « portes d'entrée » est un atout de marque pour le futur PNR. Il est d'autant plus important d'y veiller que ces portes ont généralement un caractère bien visible dans le paysage, parfois même monumental.



### **Chiffres clefs**

- 6 unités paysagères
- 16 sous-unités paysagères
- 40% d'espace boisé, formant un horizon vert

 <b>Forces</b>	 <b>Faiblesses</b>
<b>Sur le Premier Plateau</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des paysages amples.</li> <li>• Des villages et des hameaux pittoresques.</li> <li>• Le vallon de Terres-de-Chaux et ses inter-visibilités entre les hameaux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un développement lié à l'axe Besançon - Morteau : zones d'activités et lotissements à Loray et Flangebouche (ainsi que Orchamps-Vennes et Guyans-Vennes, dans le prolongement).</li> <li>• Une certaine déprise sur les villages plus éloignés : bâtiments fatigués, enfrichement.</li> <li>• Des tâches liées à l'« enrésinement » de parcelles.</li> <li>• Une certaine uniformisation des paysages autour de Pierrefontaine-les-Varans due à l'intensification des activités agricoles ; à l'inverse, un système bocager potentiellement menacé sur la commune voisine de La Sommette.</li> </ul>
<b>Sur le Second Plateau</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une architecture typique des fermes à tuyé.</li> <li>• Un espace vivant et dynamique de la sous-unité entre Doubs et Dessoubre.</li> <li>• Une compartimentation des paysages liée au relief et aux haies cassant toute monotonie, parsemés de nombreux hameaux et fermes isolées.</li> <li>• De nombreuses formations karstiques de surface.</li> <li>• Des murgers encore bien présents.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une très forte dynamique d'expansion urbaine sur l'ensemble de l'entité paysagère : largement entamée autour du groupement Maîche-Charquemont-Damprichard-Le Russey ainsi que dans l'ensemble du Val de Morteau; à venir dans les secteurs plus ruraux.</li> <li>• Une avancée insidieuse de la forêt sur les versants les plus doux : enfrichement, densification des prés-bois.</li> <li>• la régression des éléments fixes du paysage (haies, murgers, arbres isolés...).</li> </ul>
<b>Dans le Jura plissé des Grands-Monts</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des paysages à l'ambiance montagnarde.</li> <li>• Une activité nordique attrayante, réputée et vecteur de découverte paysagère.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des fronts d'extension urbaine à proximité immédiate de la frontière : Les Gras, Derrière le Mont (Montlebon), Le Chauffaud, Grand'Combe Chateleu ...</li> <li>• Des formations de prés-bois fragiles.</li> </ul>
<b>Dans la Vallée du Dessoubre</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une vallée « hors du temps », encore sauvage par endroit.</li> <li>• Le cirque de Consolation, un des sites touristiques majeurs du département.</li> <li>• Un trajet routier pittoresque au plus proche de la rivière.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une dominance de plus en plus forte de la forêt, conduisant à fermer les fonds de la vallée et boucher les vues sur les falaises et la rivière.</li> <li>• Un enrésinement (monospécifique) de certaines parcelles ajoutant une surcouche de forêt.</li> </ul>
<b>Dans les Gorges du Doubs</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une ambiance très sauvage dans les gorges les plus encaissées.</li> <li>• Un caractère pittoresque entre Saint-Hippolyte et Brémencourt.</li> <li>• Un des sites touristiques majeurs du département : le Saut du Doubs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une perte des derniers espaces ouverts liée à une déprise de l'activité agricole sur la partie aval.</li> </ul>

### Sur la Bordure Jurassienne

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• La finalisation du territoire sur un massif en épine dorsale et orienté est/ouest, Le Lomont.</li> <li>• De nombreux panoramas vers les gorges du Doubs et au loin jusqu'aux massifs suisses et alpins.</li> <li>• La présence de fermes pastorales en gouttereau.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une disparition des haies, bosquets et murets de pierres sèches.</li> <li>• Des covisibilités avec les éoliennes situées sur les côtes du Lomont.</li> <li>• Des extensions urbaines déconnectées des bourgs.</li> </ul> |
|--|---|



### Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- Le maintien de l'équilibre entre pâture et forêt pour éviter l'uniformisation ou la fermeture des paysages.
- La préservation et la reconstruction des éléments fixes du paysage (haies, bosquets, murgers...) dans les espaces trop ouverts qui peuvent paraître pauvres et monotones.
- L'intégration du bâti et le maintien des ruptures naturelles entre les villages.
- La lutte contre la banalisation des prairies et la sauvegarde de la diversité floristique (couleurs).
- La valorisation et l'entretien de la roche calcaire, élément de patrimoine naturel et humain (affleurements, falaises, murgers ...).
- La préservation des particularités du paysage et de leurs structures.
- La mise en valeur des « portes d'entrée » du territoire.
- La prise en compte du contraste entre des paysages très ouverts et des paysages plus cloisonnés dû à un relief plus mouvementé.
- La préservation et la valorisation des milieux humides : seignes, tourbières ...
- Le respect de la diversité des espèces arborées en fonction de l'altitude (traitement des parcelles en « timbre-poste » et réintégration du feuillus) et l'utilisation des espèces locales dans les travaux d'aménagement.
- Le maintien des activités agricoles, non seulement dans les grandes plaines, mais aussi sur les coteaux, pour éviter l'enfrichement et, éventuellement, la restauration des pâturages boisés.



### Les principaux enjeux transfrontaliers

- La sauvegarde, voire la restauration des paysages patrimoniaux de pré-bois, témoin d'une activité agricole particulière, en lien avec les actions menées du Parc Naturel Régional du Doubs, côté Suisse.
- La gestion de l'afflux de touristes et de voitures sur les sites naturels fragiles ou sensibles (gorges du Doubs, cirque de Consolation ...).



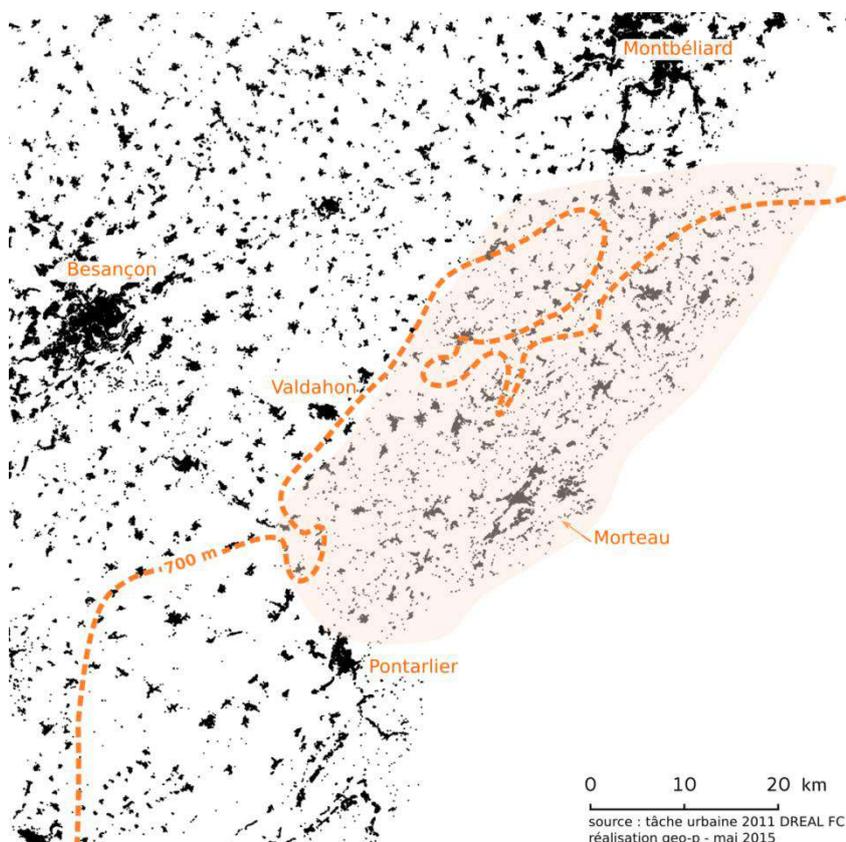
### Ce qu'en pensent les habitants

- 95,1 % des répondants sont satisfaits de la qualité des paysages.
- 86,2 % des répondants jugent tout à fait prioritaire la préservation des paysages, priorité classée au 4<sup>ème</sup> rang des 23 propositions en terme de prise en compte pour l'avenir du territoire.

## B- LES MARQUES D'UN TERRITOIRE DE MONTAGNE HABITE ET VIVANT

### 1. Une typicité dans le cadre départemental

La géographie classique du début du XX<sup>ème</sup> siècle s'est largement intéressée à identifier les caractères des villes et des villages français, en lien avec leur environnement. Les villages-rue de Lorraine, documentés, et enseignés, par le célèbre géographe Vidal de la Blache restera encore probablement longtemps l'archétype de ces études. Ces approches, bien que parfois critiquables face à un fort déterminisme, ont surtout permis de mettre en avant des formes urbaines en adéquation avec les pratiques agricoles locales. Ainsi, sur les hauteurs de la Franche-Comté, la majeure partie des terrains sont dédiés à l'élevage de vache laitière. Cette typicité a donné lieu à la construction de très larges fermes pouvant accueillir famille, bêtes et foin, dispersées sur le territoire, au plus près des parcelles.



**Carte 32** : les tâches construites à l'échelle départementale

La carte des tâches urbaines, présentée ci-avant, met en lumière à la fois ce caractère et cette originalité locale. Cette carte spatialise les espaces bâtis continus selon une méthode de dilations/érosion<sup>14</sup>, réalisée par la DREAL Franche-Comté. Une étude à l'échelle des tâches bâties permet d'avoir un regard plus synthétique sur le territoire, en considérant des « zones » de construction spatialement identifiables (centre-bourg, hameau, etc.),

S'affranchissant volontairement du maillage administratif, l'emprise cartographiée s'étend globalement de Montbéliard au Nord à Champagnole au Sud, et de Besançon à l'Ouest jusqu'à la frontière Suisse à l'Est. Hormis les vastes emprises des grandes agglomérations et de leurs couronnes péri-urbaines, on y retrouve l'organisation globale du relief et des vallées telles que celle du Doubs

<sup>14</sup> L'emprise de chaque bâtiment est étendue de quelques dizaines de mètres, ce qui tend à former des masses, puis, dans un second temps, l'emprise de ces masses est réduite de quelques dizaines de mètres. Il en ressort une forme synthétique de la tâche urbaine.

(axe Montbéliard – Besançon) ou, plus timidement, celle de la Haute-Loue. A mesure que l'on s'approche de la face Est, donc également que l'on gagne en altitude, nous pouvons voir apparaître de plus en plus d'écarts, c'est à dire des groupements de quelques constructions, détachés du noyau villageois, généralement plus gros. C'est là l'expression de l'élevage laitier, expliqué juste avant.

Une lecture plus détaillée encore de la carte fait apparaître un phénomène tout à fait intéressant : le semis d'écarts présente d'une manière assez nette une bien plus forte densité sur l'Est du territoire, formant un secteur représenté en orange. Cet espace, qui semble démarrer autour des 700m d'altitude, reprend presque à l'identique les contours du projet du PNR. A altitude égale, mais plus au Sud, à partir de Pontarlier, le phénomène se dissipe face à un relief plissé très marquant, concentrant les villages le long des vaux.

A cette échelle, et selon cette vision, le territoire de projet semble des plus cohérents, marqué par cette typicité de villes et villages organisés en petits centres et en nombreux écarts, participant à créer des paysages où les fermes massives sont toujours présentes, mais de manière diffuse. On trouve ainsi près de 1 900 tâches construites, parmi lesquelles les 95 noyaux des communes du territoire du projet de PNR et dont 1 800 tâches (95 % !) qui font moins de 5 ha. Pas de doute, nous sommes dans une montagne qui est habitée et qui vit ! Les extensions et les lotissements contemporains, à l'architecture parfois contrastée, tendent à grossir ces groupements, voir à en créer des nouveaux. Cela confère une certaine perte de lisibilité dans les paysages, ainsi qu'un aspect moins authentique mais bien plus urbain, presque péri-urbain.

## 2. Un patrimoine riche, peu identifié et en partie protégé

Le territoire du projet de PNR est riche d'histoire, qu'elle soit de l'ordre des temps géologiques ou de l'implantation des activités humaines. Il en ressort une présence de nombreux éléments de patrimoine. Si tout un chacun peut trouver telle maison ou telle cascade d'une beauté justifiant sa préservation, plusieurs outils juridiques ont été mis en place pour, à la fois, dresser un inventaire et proposer des mesures de conservation pour les éléments de construction et les sites naturels, s'ils présentent un intérêt majeur pour le pays.

Ainsi, une construction, ou un élément de celle-ci, peut être classé ou inscrit au titre des monuments historiques s'il revêt respectivement un intérêt national ou régional. Pour les espaces naturels, il s'agira de la procédure d'inscription ou de classement en site naturel.

La carte ci-après dresse l'inventaire des éléments protégés qui entrent dans ces cadres, et donc, qui présentent un intérêt particulier. Cet inventaire, issu des données compilées par la DREAL Franche-Comté, est complété par la localisation des zones de protections du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ainsi que des communes portant le label des petites cités comtoises de caractère. Ces dernières sont regroupées dans une association éponyme visant la préservation, la mise en valeur et la promotion du patrimoine urbain de petites agglomérations rurales.



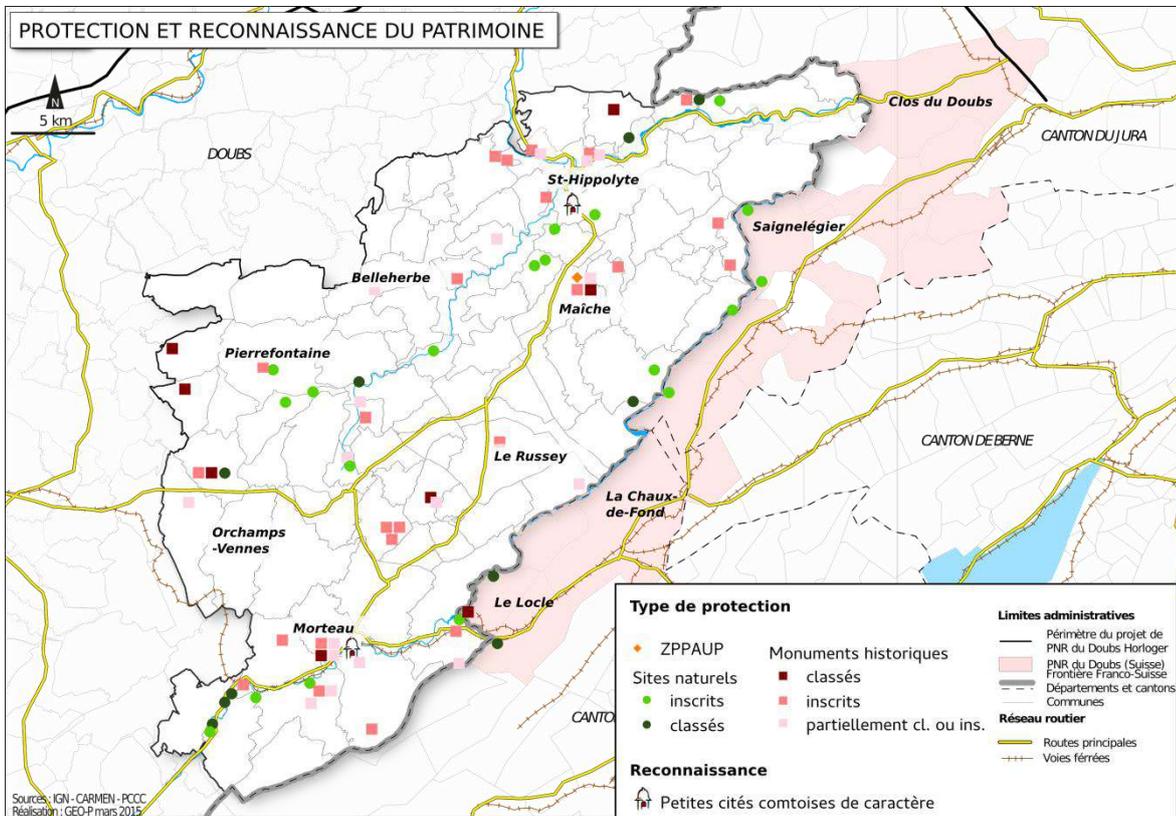
*Ferme traditionnelle à Grand'Combe-Châteleu      Le cirque de Consolation, site classé*

Ce sont en tout 50 monuments historiques partiellement ou entièrement classés ou inscrits, 29 sites naturels classés ou inscrits, 1 ZPPAUP (Maïche), et 2 Petites cités comtoises de caractère (St-Hippolyte et Morteau) qui couvrent le territoire du projet de PNR.

Si les monuments historiques sont globalement répartis sur l'ensemble du territoire, les sites naturels se concentrent essentiellement sur la vallée du Doubs et du Dessoubre ainsi que sur le secteur du Défilé d'Enteroche, et se localisent sur moins d'un tiers des communes du territoire.

Les sites classés sont peu nombreux (10 sites classés), très regroupés et sont petits en surface par rapport à d'autres territoires.

Bien que n'ayant aucune valeur spécifique, les indications présentes dans le « guide vert Michelin » reflètent généralement bien la situation patrimoniale et pittoresque d'une région. Sur le secteur qui nous intéresse ici, le site du saut du Doubs « vaut le voyage » (la plus haute distinction du guide) et la corniche de Goumois ainsi que le cirque de Consolation « méritent le détour » : 3 sites sur un total régional de 28. A cela se rajoute les traditionnels « parcours pittoresques » qui ont fait la renommée du guide. On en compte près d'une dizaine sur le territoire dont la D39 parcourant la vallée du Dessoubre ou encore la portion de la D437, du défilé d'Entreroche à Morteau.



**Carte 33** : Les éléments du patrimoine reconnus et protégés

Monument	Commune	Type
Eglise	Maîche	Classé
Croix de l'ancien cimetière	Loray	Classé
Eglise (sauf le clocher moderne)	Le Bizot	Classé
Croix de chemin du XVIème siècle	Bief	classé
Croix de chemin en pierre	Dompriel	Classé
Station préhistorique	Villers-le-Lac	Classé
Croix du XVIème siècle	Germéfontaine	Classé
Maison Cuche dite : château Pertusier	Morteau	Classé
Croix de l'ancien cimetière	Chamesol	Classé
Croix monumentale du XVIème siècle	Flangebouche	Classé
Ancien petit séminaire (chapelle)	Consolation-Maisonnettes	Partiellement classé
Fenêtre de la ferme	Grand'Combe-des-Bois	Partiellement classé
Eglise	Laval-le-Prieuré	Inscrit
Croix de cimetière	Laval-le-Prieuré	Inscrit
Eglise	Morteau	Inscrit
Eglise de chaux-les-Châtillon	Les Terres-de-Chaux	Inscrit
Château de Montalembert et son parc	Maîche	Inscrit
Fontaine-lavoir	Loray	Inscrit
Chapelle Saint-Joseph-aux-Bassots	Villers-le-Lac	Inscrit
Eglise	Saint-Hippolyte	Inscrit
Ferme : Marguet parcelles 23, 24 section AC	Grand'Combe-Châteleu	Inscrit
Eglise	Cernay-l'Église	Inscrit
Eglise	Pierrefontaine-les-Varans	Inscrit
Ferme dite : maison du cheval blanc	Le Bélieu	Inscrit
Croix en fer forge	Le Bélieu	Inscrit
Eglise	Le Bélieu	Inscrit
Ferme : Cairey-Remonnay	Montlebon	Inscrit
Chapelle Saint-Roch	Urtière	Inscrit
Maison Camboly	Fleurey	Inscrit
Grosse maison à Neuvier	Les Terres-de-Chaux	Inscrit
Hôtel de ville du Russey	Le Russey	Inscrit
Maison boiteux	Bief	Inscrit
Eglise de Fessevillers	Fessevillers	Inscrit

Monument	Commune	Type
Chapelle du cimetière	Cour-Saint-Maurice	Inscrit
Ruines du château	Montjoie-le-Château	Inscrit
Ferme La Motte	Les Combes	Inscrit
Grotte-chapelle de Remonot	Les Combes	Inscrit
Ancien couvent des Minimés	Montlebon	Partiellement Inscrit
Hôtel de Granvelle	Maîche	Partiellement Inscrit
Hôtel de ville	Morteau	Partiellement Inscrit
Immeuble	Morteau	Partiellement Inscrit
Façades & toiture 12, Grande-rue	Saint-Hippolyte	Partiellement Inscrit
Ferme aux cordiers	Grand'Combe-Châteleu	Partiellement Inscrit
Ferme : Boillot du cd 47	Grand'Combe-Châteleu	Partiellement Inscrit
Maison	Vauclusotte	Partiellement Inscrit
Ferme sur la roche	Villers-le-Lac	Partiellement Inscrit
Maison de justice	Le Bizot	Partiellement Inscrit
Maison Sorribes, dite château	Belleherbe	Partiellement Inscrit
Scierie, lieu-dit «Moulin Girardot »	Laval Le Prieuré	Partiellement Inscrit
Ancien couvent des ursulines	Saint-Hippolyte	Partiellement Inscrit

**Tableau 8** : Liste des monuments historiques présents sur le territoire du projet – Source DRAC FC. 2014

Site naturel	Type
Cirque de la Consolation à Consolation-Maisonnettes	Inscrit
Les rives du Dessoubre à Rosureux	Inscrit
Roches du Bourbet aux Breseux	Inscrit
Grottes de l'ermitage à Mancenans-Lizerne	Inscrit
Corniche de Goumois à Fessevillers	Inscrit
Les ruines du moulin des Epais Rochers à Pierrefontaine-les-Varans	Inscrit
Point de vue de la corniche de Goumois à Charmauvillers	Inscrit
Source du moulin de Vermondans à Plaimbois-Vennes	Inscrit
Eglise et cimetière de Vaufrey	Inscrit
Défile du coin de la Roche à Grand'combe-Châteleu	Inscrit
Rochers de la Roche Fleurie aux Combes	Inscrit
Bassin de Chaillexon à Villers-le-Lac	Inscrit
Corniche de Goumois	Inscrit
Signal de Greuresse à Charquemont	Inscrit
Falaise et ravin de Mouillevillers à Saint Hippolyte	Inscrit
Echelles et rochers de la Mort à Charquemont	Inscrit
Defiles d'Entre-Roche à la Longeville.	Inscrit
Cascade de Waroly à Mancenans-Lizerne	Inscrit
Ruisseau du Val à Pierrefontaine-les-Varans	Inscrit
Gorges de Remonot aux Combes	Classé
Château de Montjoie	Classé
Rochers de la Cendrée à Charquemont	Classé
Les bassins et le saut du Doubs à Villers-le-Lac	Classé
Grottes et château de la Roche à Saint-Hippolyte	Classé
Le col des Roches à Villers-le-Lac	Classé
Site de Gigot à Bretonvillers	Classé
Tilleul de Loray	Classé
Trésor et grottes de Remonot aux Combes	Classé
Défilé d'Entre-Roche à La Longeville	Classé

**Tableau 9** : Liste des sites naturels reconnus sur le territoire du projet– Source DREAL FC. 2012

### 3. Le patrimoine architectural

Le Pays Horloger a amorcé en 2004 un recensement des édifices les plus remarquables sur son périmètre, avec le concours des communes et un appel lancé aux habitants : fermes, greniers, loges, maisons horlogères et anciennes fabriques, maisons ouvrières, moulins hydrauliques, gares du tacot, cabanes de douaniers, fontaines-lavoirs... dont certains sont classés. Cette démarche serait à mener pour l'ensemble du territoire.

Le patrimoine étant une notion plurielle, il est proposé dans cette partie de dresser un portrait général de ce qui peut communément être appelé le patrimoine architectural.

#### 3.1 PATRIMOINE LIE A L'ACTIVITE AGRICOLE ET PASTORALE

##### **Les fermes à tuyé, les greniers forts et les loges**

###### Les fermes à tuyé :

Une des particularités architecturales du territoire réside dans la présence de nombreuses fermes à tuyé.

Cette maison prend la forme d'un bloc massif conçue pour stocker foin et bétail pendant près de la moitié de l'année. Ces fermes étaient agencées pour éviter d'avoir à sortir trop souvent au cours des hivers longs et rigoureux, et pour concentrer le plus de chaleur possible à l'intérieur de la ferme. Les secteurs du val de Morteau, du plateau de Maïche et de la région suisse voisine sont considérés comme le modèle type de la ferme pastorale de la montagne jurassienne. Caractérisé par des volumes immenses et une façade dite en pignon, principalement réalisé en bois, cet habitat traditionnel plusieurs fois centenaire est coiffé d'une large cheminée à la silhouette typique appelée *tuyé* ou *tué*. C'est autour de celui-ci que s'articule la distribution intérieure des pièces et que se situe le foyer de la maison. Il permet de fumer et de conserver les fameuses salaisons : saucisses, jambons de pays, mais aussi d'évacuer la fumée vers l'extérieur.

Le toit, vaste et à l'allure aplatie, joue un rôle crucial pour remplir les citernes dans un pays karstique où l'eau s'infiltré très facilement. L'ossature de la ferme est constituée d'une charpente à colonnes, elle aussi massive pour assurer la solidité du toit lorsque celui est recouvert par un épais manteau neigeux.

L'organisation de l'ensemble n'est pas restée figée au fil du temps mais a suivi l'évolution de l'activité agricole. Ainsi le développement des fruitières a rendu obsolète les ateliers de transformations au sein même de la ferme, bien que certaines soient tout de même équipées d'un sous-sol permettant la maturation du fromage.

Dès la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, la ferme est agrémentée de nombreuses ouvertures permettant aux « paysans-horlogers » de travailler « sur la fenêtre ». L'augmentation de la taille des troupeaux a conduit à étendre l'étable vers l'arrière du bâtiment. Avant la mécanisation de l'activité, le matériel à l'envergure réduite trouvait abris sous la grange. Il est désormais stocké à l'extérieur ou dans un hangar dédié. Enfin, la modernisation et les normes ont poussé à sortir les troupeaux de la ferme pour une stabulation. La ferme se vide de sa fonction agricole pour devenir lieu d'habitation. Les travées agricoles sont aménagées, les portes de granges se vitrent et de nouvelles ouvertures percent la façade.

Leur période de construction s'étend en moyenne du 17<sup>ème</sup> au 19<sup>ème</sup> siècle. Plusieurs villages en abritent de très remarquables (Damprichard, Montandon, le Mémont, Fessevillers, Montbéliardot, Frambouhans, Saint-Julien, Belfays, Belleherbe, les Bréseux, Fournet-Blancheroche, Urtière,

*Ferme à tuyé à Grand'Combe-Châteleu*



Vauclusotte, Les Fins), et notamment Grand'Combe-Châteleu qui en concentre plus de 70 à travers 2 quartiers (le Bois du Fourg et les Cordiers, fermes ateliers et à tuyés des 17, 18 et 19<sup>ème</sup> siècles), dont les Fermes-Musées du Pays Horloger.

A ce jour, un inventaire exhaustif portant sur la localisation de ces fermes et, surtout, sur leur état, fait défaut. Plusieurs études ou actions ont tout de même été réalisées, tels que l'Inventaire des fermes de l'Abbé Garneret (non exhaustif mais précieux sur les types de fermes) ou l'édition d'un guide de restauration du patrimoine bâti des fermes (2004), accompagné d'un programme de restauration des tuyés et lambrichures, que le Pays a porté en partenariat avec le Département et le CAUE de 2001 à 2008 (45 fermes restaurées).

Plusieurs fermes ont été transformées en musées, permettant la découverte de cette architecture locale et de la vie comtoise d'antan :

- Fermes-musée du Pays horloger à Grand'Combe-Châteleu :

- la Ferme-atelier Girard (XVII<sup>ème</sup> siècle) résulte de l'association d'une activité artisanale et d'une activité agricole. L'atelier, ayant conservé son aspect de l'entre-deux-guerres, est celui de 3 métiers complémentaires que l'on peut ainsi découvrir, le charron, le maréchal ferrant et le forgeron. Dans la grange, une collection d'outils variés est présentée, illustrant les autres activités artisanales et rurales d'autrefois. Cette ferme est visitable, en partie donc, depuis 1985 dans le cadre des fermes-musée du pays horloger.
- La Ferme Jacquemot-Marguet, de 1796 (inscrite à l'inventaire supplémentaire des Monuments historiques en 1979) est un exemple typique de l'habitat rural du Haut-Doubs de la fin 18<sup>ème</sup>. Elle rassemble les activités familiales ou agricoles en un seul bâtiment, ce qui évitait de sortir l'hiver. Ce logis était conçu pour abriter 2 familles, comme le montre l'existence de 2 ponts de grange et de 2 tuyés. Achetée par la commune puis restaurée dans l'esprit de son époque, elle se visite depuis 1999, constituant avec la ferme Girard (située en face), les Fermes-musée.



Ferme-musée à Grand'Combe-Châteleu

- Ferme-Musée du Montagnon à Fournets-Luisans (Myotte), par ailleurs « site du goût », est une authentique ferme à tuyé, typique du Haut-Doubs, construite en 1736. On peut y découvrir via un musée et le tuyé la vie des francs-comtois du XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>ème</sup> siècles.

#### Les greniers forts :

Les greniers à grains étaient construits en bois, plus rarement en pierres, et séparés de la maison d'habitation pour les préserver du risque d'incendie, d'où leur nom (Charquemont, Damprichard, Saint-Hippolyte, Thiébouhans, Belfays..).

Grenier fort à Burnevillers



#### Les loges :

Le paysage du pays horloger est aussi caractérisé par les loges, qui sont des abris pour les vaches montbéliardes et les chevaux comtois. Elles sont disséminées un peu partout dans les pâtures et sont en bois, plus rarement en pierres, quelquefois les deux (Damprichard).

Loge aux Fins



### **Les fruitières**

La production de Comté, organisée en une solide filière, est à l'origine d'une spécialisation laitière et d'une industrie fromagère ancienne, datant du 19<sup>ème</sup> siècle.

Les chalets ou fruitières comportent en général un rez-de-chaussée sur cave, relativement haut de plafond et qui servait d'atelier. Souvent un appartement était prévu pour le fromager et sa famille. Les chalets présentent une difficulté pour leur restauration : l'humidité. Cela dit, il est important de préserver ce patrimoine, au moins parce que leur mode de gestion est typique et original, géré depuis des siècles par une coopérative (le Russey, Bonnétagé, les Fins, Damprichard..).



*Ancienne fruitière au Narbief*

### **Les murgers ou murets de pierres sèches**

Les « murgers » ont une réelle place dans le patrimoine construit, de par leur histoire et leur place dans les paysages. Ce terme régional désignant des murs en pierres sèches qualifie un assemblage de pierres et cailloux, retirés des pâturages par les exploitants agricoles de l'époque pour des raisons bien précises : épierrer les prairies, délimiter les propriétés et séparer l'élevage des cultures. Des milliers de tonnes de pierres ont donc été déplacées et amoncelées les unes sur les autres pour délimiter les pâtures. Ce sont aussi des lieux de vie pour la petite faune et la flore, un écosystème en soi à préserver.

Il n'existe que peu d'éléments sur ce patrimoine et son état, malgré une empreinte forte sur le territoire. Les murgers représentent ainsi un vrai enjeu de connaissance, de protection et de réhabilitation. A noter que l'association « Murs et Murgers, Patrimoine des Montagnes du Doubs et d'Ailleurs », créée en 2014 à Fournets-Luisans organise des chantiers-écoles et des animations de sensibilisation, portés par une quinzaine de bénévoles.

Il serait par ailleurs intéressant de suivre le projet INTERREG « murs, tavaillons et enduits à la chaux » porté par le PNR du Haut-Jura et le Musée de Plein Air des Maisons comtoises de Nancray, visant à former des artisans notamment à la restauration de murs en pierres sèches.



*Murgers à Noël-Cerneux*

## **3.2 PATRIMOINE LIE A L'ACTIVITE INDUSTRIELLE**

### **Le patrimoine horloger : Les ateliers, les maisons horlogères et ouvrières...**

Le service de l'Inventaire et du Patrimoine de la Région Franche-Comté procède à un inventaire du patrimoine industriel du Pays Horloger depuis 2012. Ces travaux, allant de pair avec la préfiguration du projet du PNR du Doubs Horloger, s'intègrent dans une opération de repérage national, lancée il y a plusieurs années par le Ministère de la Culture et de la Communication. Ce vaste chantier vise à inventorier les usines antérieures à 1850 (de manière exhaustive) ainsi que les machines (de manière sélective) dans le but de mieux connaître un domaine du patrimoine malmené par les crises économiques et éventuellement de signaler les sites méritant d'être préservés et mis en valeur. L'opération, qui a commencé en 1987 pour la Franche-Comté, est achevée pour les 3 départements du Jura, de la Haute Saône et du Territoire de Belfort, ainsi que l'agglomération du pays de Montbéliard, pour le département du Doubs.

Sur le territoire du Pays Horloger, cette démarche est orientée par un questionnement principal : si l'appellation Pays Horloger se veut représentative de l'industrie phare du Haut-Doubs, qu'en est-il réellement en terme de patrimoine aujourd'hui ? Cette dimension horlogère est-elle toujours lisible alors que les crises de la fin du 20<sup>ème</sup> siècle ont entraîné le démantèlement d'un grand nombre de sites ou leur reconversion ?

L'état des lieux opéré prend en compte aussi bien les ateliers que les usines (y compris ceux présents dans les fermes), l'habitat lorsque celui-ci est en prise directe avec un site productif (cité ouvrière par exemple) ainsi que les machines et autres instruments nécessaires aux activités. Cette étude ne se limite cependant pas au seul domaine horloger, mais embrasse l'ensemble du patrimoine industriel local : les moulins et scieries, les centrales hydroélectriques, les entreprises de mécaniques ou agroalimentaires, etc.

L'horlogerie étant, comme le souligne son appellation, spécifique et fondatrice pour le Pays horloger, il a été décidé d'adapter la méthode d'étude afin de rendre compte le plus finement possible de cette industrie. C'est ainsi que l'inventaire s'intéresse même aux entreprises les plus récentes, sans limitation de date ni de taille. Le dépouillement d'archives, de livres et de revues, le recours aux témoignages des anciens et autres personnes ressources, aux mairies, a permis d'établir des listes de sociétés, qui sont confrontées à la réalité du terrain.

Un premier sondage a été réalisé sur les cinq communes principales liées à l'horlogerie : Charquemont, Damprichard, Maïche, Morteau et Villers-le-Lac. Le potentiel y a été évalué à au moins 500 sites toutes industries confondues (dont 75 % dédiés à l'horlogerie), ce qui laisse présager d'un très fort potentiel sur l'ensemble du périmètre d'étude PNR.

Un tiers de ces sites est constitué d'ateliers importants et d'usines, les deux tiers restant d'ateliers à domicile, établis dans une habitation ou une ferme. Un critère permet de les identifier : la présence de fenêtres horlogères (« piles doubles » ou fenêtres jumelées et « fenestragés »). Ce critère n'est cependant pas absolu : si les piles doubles sont apparues pour donner plus de lumière aux personnes travaillant « sur la fenêtre », elles ont aussi été adoptées, par effet de mode, pour des maisons sans atelier.

A la lumière de ce sondage et au vu du planning, le service Inventaire et Patrimoine a décidé de recentrer ses recherches sur les établissements industriels et les ateliers d'une certaine importance (exhaustivité). Ceux à domicile seront évoqués seulement par quelques exemples sélectionnés de fermes ateliers. Un inventaire plus systématique, prenant aussi les fermes en compte, relèverait d'un autre programme, disposant de moyens propres.

Bien que l'étude soit toujours en cours (arrêt fin 2015), plusieurs enseignements peuvent être mis en lumière : l'horlogerie représente une réelle spécificité dans un tissu industriel diversifié (en 1850 1/4 des établissements recensés sur les 423 que comptaient les seuls cantons de Maïche, Morteau, le Russey, et Saint-Hippolyte étaient horlogers).

Le territoire du Pays Horloger, comme le Haut-Doubs, est dédié à la petite horlogerie (les montres) qui s'installe au XVIII<sup>ème</sup> siècle dans la Franche Montagne (région de Maïche, Le Russey, Morteau) à cheval sur la frontière et du fait de conditions favorables (tradition métallurgique, hiver long imposant au paysan une activité complémentaire..). La fabrication, dite en « parties brisées », se développe au sein du système de l'établissage.

Cela représente une grande diversité d'entreprises : l'industrie horlogère regroupe tout un ensemble de métiers et de produits, reflétant le nombre et la variété des composants d'une montre (fabriques d'ébauches, de boîtes, de cadrans, aiguilles, bracelets, mouvements et composants divers, traitement de surface des pièces..), qui sont réalisés dans l'ensemble de la zone (plateaux de Maïche-Le Russey et Val de Morteau), et aussi bien dans de petits ateliers familiaux que dans de grandes usines. Non moins foisonnant est le milieu des fabricants de montres à l'époque : jusque 46 marques de montres répertoriées dans le secteur de Maïche en 1952, 53 fabricants dans la seule ville de Morteau en 1960 ou 40 à Villers-le-Lac, plus de 400 marques de montres pour le seul Val de Morteau !

Cette industrie connaît un essor dans la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, le paysan-horloger devenant horloger-paysan, parallèlement au développement du milieu ouvrier des bourgs où se créent ateliers et usines. Le Val de Morteau est particulièrement dynamique, surtout avec son école d'horlogerie (1836-1850, ré-ouverte en 1947). Il attire la main d'œuvre helvétique et jouit d'une situation de quasi-monopole sur l'échappement à cylindre (1840-1950), bien que les français soient obligés, du fait de la fermeture de la frontière en 1890, de fabriquer des montres entières. Celles-ci s'écoulent sur un vaste marché intérieur englobant l'empire colonial. Le nombre de sociétés horlogères est en constante augmentation, explosant même après la 2<sup>nde</sup> guerre mondiale.

Ce mouvement se brise à partir des années 1970 face à la rupture technologique des mouvements à quartz. De concentrations en fermetures, la filière se vide de sa substance et peu d'entreprises subsistent. Les emplois horlogers sont dorénavant majoritairement localisés de l'autre côté de la frontière, dans le canton de Neuchâtel où la moitié des postes est occupée par des frontaliers.



*Ancien atelier - école d'horlogerie, Morteau*



*Ancien atelier Fresard à Charquemont*

L'histoire horlogère marque profondément le patrimoine bâti selon trois cas de figure de production : soit l'atelier est installé dans une pièce d'une ferme ou d'une maison, soit il en occupe un niveau ou dispose d'un bâtiment dédié, soit il est intégré dans une véritable usine. Si ce dernier cas ne pose pas de problème d'identification, il n'en est pas de même pour les deux premiers, qui ont pu n'avoir que des durées de vie brèves. La présence de baies spécifiques (fenêtres horlogères), amenant un maximum de lumière à l'activité horlogère, peut être déjà un indice de lecture architecturale bien qu'il faille le confirmer par des témoignages ou archives.

#### Les maisons horlogères et anciennes fabriques :

Les premières maisons horlogères sont des « fermes-ateliers », habitées par des paysans-horlogers qui pour s'occuper durant les longs mois d'hiver, travaillaient « à la fenêtre », autrement dit effectuaient un travail d'horlogerie. Les fermes ateliers se reconnaissent par le fait qu'elles comportent à l'étage une rangée de fenêtres en bandeau très caractéristique, qui ne se trouve pas sur les fermes pastorales classiques. Mais la maison horlogère a évolué au fil des années : elle est d'abord devenue une maison d'habitation sans vocation pastorale et à laquelle est accolé un atelier, qui se reconnaît également par ses grandes rangées de fenêtres. Progressivement, l'atelier et la maison d'habitation ont été dissociés. Plusieurs villages en concentrent (Charquemont notamment, Frambouhans anciennes usines « Nappey », Damprichard les ateliers d'horlogers...).



*Ferme atelier d'horlogerie Mairot aux Bréseux*

#### Les maisons ouvrières :

On y retrouve plusieurs caractéristiques de la ferme pastorale : son allure massive, l'encadrement des ouvertures ainsi que les angles des murs sont en appareillage de pierres ou de bois, les couleurs des enduits restent naturelles et la couverture est en tuiles de couleur chaude. Ce type de maison, appelée aussi maison-atelier, abritait une ou deux familles. Elles se différencient des autres maisons par ses rangées de fenêtres. Ses habitants, des ouvriers, y travaillaient « à la fenêtre » ; toute la famille, ou presque, était mise à contribution dans ce système qui permettait de travailler tout en restant chez soi (Charquemont).

#### **Les moulins, les scieries, les petites et grandes unités hydroélectriques :**

La présence de cours d'eau, source d'énergie de proximité, a favorisé l'installation de moulins, de verreries (production de vitres, de bouteilles et de verres à boire) et de taillanderies, puis la mise en place de petites unités de production électrique, le tout formant un premier tissu industriel local composé d'un grand nombre d'unités.

#### Les moulins à force hydrauliques :

Situés sur les rivières ou ruisseaux du secteur, ils étaient d'anciennes tanneries, filatures, forges ou parfois moulins-scieries ou usines électriques ou simplement moulins à grain ou à chanvre. Habituellement en pierre et en bois, il est intéressant de préserver leur volumétrie et leur aspect fonctionnel pour appeler l'époque où les rivières avaient une vocation industrielle (Plambois-du-Miroir avec « Moulin Girardot » ou « scierie Revillot », Battenans-Varin et son usine électrique, Charmauvillers et Fournet-Blancheroche notamment avec des vestiges de verreries du 17 et 18<sup>ème</sup> siècles.



*Moulin-scierie Girardot – vallée du Dessoubre*

### Les scieries :

De nombreuses scieries ont profité de l'importante présence de boisement, répondant aux forts besoins des constructions de fermes ainsi que de l'industrie du meuble. Bien que les marchés mondiaux exercent une forte concurrence, plusieurs scieries sont toujours en activités.



*Scierie Filisetti à Cour Saint Maurice*

### Les petites et grandes unités hydroélectriques :

A la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, les premières sociétés électriques apparaissent sur le Doubs et le Dessoubre attirées par l'abondance des eaux.

L'électrification précoce du Haut-Doubs commence avec la création en 1895 de la centrale hydroélectrique de la Goule (Suisse) puis en 1909 avec celle du Refrain (sur la commune de Fournet-Blancheroche).

Les installations se multiplient après la première guerre mondiale, centrale à Liebvillers en 1929, à Vaufrey en 1949 et au Châtelot en 1953.

Ces centrales contribueront ainsi à l'électrification totale du département achevée dans les années 1930



*Centrale hydroélectrique de Vaufrey*

### **Les gares du tacot :**

Elles sont toutes construites sur le même modèle et constituent un élément marquant de l'histoire du secteur, début 20<sup>ème</sup> à l'heure de l'arrivée du chemin de fer, plus particulièrement la ligne des horlogers. Faisant partie intégrante du panorama architectural local, c'est au respect de leur volumétrie et à l'intégration dans l'environnement de leurs éléments en façades qu'il faut veiller en cas de restauration ou agrandissement. Elles sont en effet souvent transformées en logements privés (les Fins, Noël-Cerneux, le Narbief, le Russey, Bonnétage, Maiche, les Ecorces..).



*Ancienne gare aux Fins*

## **3.3 LES EDIFICES RELIGIEUX**

### **Les églises, les chapelles**

Le clocher comtois est probablement, avec la ferme à tuyé, l'un des éléments architecturaux les plus évocateurs du secteur. Avant que les montres n'apparaissent, les cloches punctuaient quotidiennement le déroulement du temps dans les villages, perchées le plus haut possible pour porter leurs tintements jusque dans les champs. Le clocher s'achève traditionnellement en pointe, symbole d'élévation vers le ciel. Très caractéristique de l'architecture religieuse franc-comtoise, le clocher franc-comtois est à « dôme à impérial », de forme arrondie, composé de tuiles vernissées multicolores ou non, et souvent surmonté du traditionnel globe, de la croix et du coq. Ceux du 18<sup>ème</sup> siècle sont construits avec 4 contre-courbures réalisées principalement en 4 matériaux : les tuiles vernissées, le cuivre, le fer blanc ou l'inox plombé. Au sommet vient s'ajouter le piédouche, qui soutient la boule et la croix, fréquemment terminé par une girouette en forme de coq.



D'une façon générale, l'histoire religieuse propre au territoire a fortement marqué l'espace par la présence d'un nombre important d'églises et de chapelles (plus d'une quinzaine d'églises remarquables sont recensées sur le Pays Horloger.)

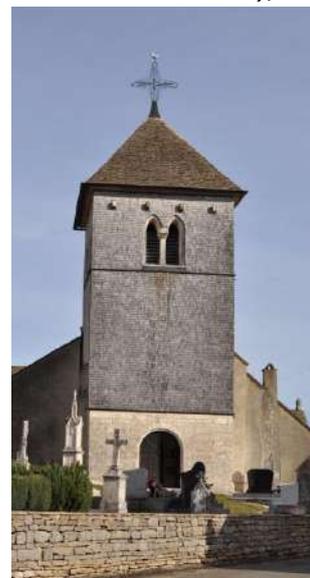
Parmi la densité des édifices religieux, quelques lieux forts émergent du territoire grâce à leur qualité architecturale et/ou la richesse de leur décoration intérieure : le Bizot, Cernay l'église, les églises de

Maiche et de Morteau, la Chapelle des Bassots, les Bréseux (présence de vitraux de Manéssier), le site de Consolation-Maisonnettes, l'église de Saint Hippolyte, la grotte-chapelle de Remonot...

D'autres méritent également le détour, signalées également par la signalétique du Pays horloger depuis 2002 : chapelle des Fontenelles, église de Laval le Prieuré, église d'Indevillers, chapelle d'Urtière (plus petite commune), église de Charquemont...

Les lieux symboliques qui ont marqué l'histoire religieuse de la « Franche-montagne » en 1793 (petite vendée) ou 1906 (résistance aux inventaires) apparaissent également comme des éléments valorisables (pour exemple, églises du Russey, des Ecorces, de Bonnétage...).

Il existe quelques outils d'aide à la lecture et à l'interprétation de l'histoire religieuse spécifique du territoire, notamment un « guide promenade » réalisé en 2002 par le Pays horloger et des panneaux dédiés aux principales églises, dans le cadre de la signalétique touristique dont s'est doté en même temps le Pays. Quelques panneaux par ailleurs existent aussi sur les sites les plus emblématiques (Consolation et Roche du prêtre, Enteroche et Remonot, Goumois sur « l'art sacré entre Doubs et Dessoubre »...). La valorisation du patrimoine religieux passe aussi par des brochures mettant l'accent sur les aspects architecturaux ou le mobilier religieux, tel les fiches et l'annuaire ou encore le présentoir touristique du Pays horloger (2006). D'autre part, les nombreux orgues existants dans les églises ont permis le développement d'une mise en valeur originale du patrimoine religieux, à travers de nombreux concerts dans des lieux culturels qui contribuent à rendre ce patrimoine « vivant ».



*Eglise des Terres-De-Chaux*

### **Les presbytères :**

Les cures ou presbytères sont à l'origine la maison d'habitation du curé et de sa servante. Situés tout près de l'église, ils ressemblent à des maisons paysannes, mais peuvent aussi avoir un style bourgeois. Du fait du décès des derniers curés résidents, ce patrimoine est souvent en situation de mutation, vendu par les communes et/ou transformé en appartements locatifs ou pour accueillir des services publics tels que la mairie ou l'école (Charquemont, Belleherbe, la Grange, les Bréseux où la cure en proximité de l'église forment un ensemble caractéristique de la maison comtoise traditionnelle...).



### **Le petit patrimoine religieux :**

Au-delà des couvents, églises, chapelles et abbayes, le territoire, comme le Haut-Doubs en général, est aussi parsemé de croix, statues, calvaires, oratoires... Ces derniers sont des monuments religieux peu imposants, quelquefois réduits à leur élément principal, une niche abritant une statue d'un saint ou de la vierge. Les croix, en pierre, métal ou bois, marquent la tradition religieuse au bord des routes et chemins où à leurs croisements. Les statues sont quant à elle érigées en souvenir d'événements marquants, protégés souvent par des saints. La foi habille les paysages et constitue aussi le petit patrimoine rural qui singularise les villages.

Ainsi ces signes témoignent de cette ferveur d'antan et contribuent à renforcer la lisibilité de l'exercice de la foi religieuse par :

- La richesse des décorations intérieures des églises (retables, autels, sculptures, chemins de croix...) ;
- De nombreux petits édifices (croix, vierges..) jalonnant les routes ;
- Des inscriptions et statuette religieuses sur les corps de fermes ou bâtiment civils.



*La chapelle de la Roche*



*Fontaine ornée d'une vierge*

### 3.4 LES EDIFICES PUBLICS

#### **Les mairies, écoles ou mairies-écoles :**

Ces bâtiments sont souvent imposants, construits en pierres d'origine locale, la mairie et l'école se situant au rez-de-chaussée et l'appartement de l'instituteur à l'étage. Leur architecture particulière, de style académique, est le résultat de projets d'architectes, voire de plans-type. Cette caractéristique constante permet de les repérer facilement (le Bizot, Fournet-Blancheroche, Battenans-Varins, Maïche, Thiébouhans, les Gras...).



#### **Les fontaines, lavoirs, abreuvoirs, réservoirs :**

Ce petit patrimoine est à préserver pour le cachet qu'il apporte aux villages. Le style peut être académique ou plus sobre, l'intérêt étant de les laisser en eau. On en compte logiquement dans presque tous les villages, et des particulièrement remarquables à Belleherbe, le Bizot, Charmoille, Charquemont, le Luhier, Belfays, les Bréseaux, Orgeans-Blanchefontaine, Provenchère, les Fins, les Gras, Loray.



*Fontaine-lavoir à Saint Julien Les Russey*

#### **Les poids publics :**

Ces balances permettant une pesée des matériaux sur le véhicule sont toujours une curiosité, bien qu'il n'en reste que très peu (Frambouhans, Damprichard, Fournet-Blancheroche...).

#### **Les bâtiments des pompes :**

Ces bâtiments permettaient d'abriter le matériel nécessaire pour la lutte contre les incendies et se situaient dans certains hameaux du territoire.



*Bâtiment des pompes à Montlebon*

### 3.5 CHATEAUX ET MAISONS BOURGEOISES

#### **Les édifices des XVIème et XVIIème siècles :**

Le château Pertusier à Morteau est le seul exemple d'architecture Renaissance du Haut-Doubs, dont la façade est classée. Les fenêtres sont richement décorées et la façade de la cour d'honneur largement ciselée. Il abrite actuellement le musée de l'horlogerie.

Le château de Montalembert à Maïche construit en 1524 et de style néo-classique, est inscrit aux monuments historiques depuis 1950. Son jardin d'agrément à la française date de 1765. Sa haute toiture, son escalier et ses terrasses rompent avec les lignes simples du bâtiment.

Le château de l'Ermitage à Mancenans-Lizerne construit en 1626 fut occupé par des moines de l'ordre des Carmes et possède une chapelle de style gothique rayonnant datant de 1633 qui se situe au bord des falaises dominant le Valory.



*Château Pertusier à Morteau*

### **Les édifices du XVIIIème au XXème siècle :**

Plusieurs maisons bourgeoises à Damprichard (dont la maison Schell), à Charquemont (une maison bourgeoise et le Café de la liberté), à Maïche le château du Désert édifié au 19<sup>ème</sup>, aux Gras (une maison du 20<sup>ème</sup> siècle ou « Hôtel du Commerce »), à Montlebon (une maison du 18<sup>ème</sup> siècle dite « le Château ») à Belleherbe (la maison Sorribès, habitation du 18<sup>ème</sup> siècle classée Monument historique).



*Château du Désert à Maïche*

## **3.6 PATRIMOINE LIE A L'ACTIVITE DOUANIERE**

### **Les cabanes de douaniers :**

Elles jalonnaient la route longeant la frontière avec la Suisse avec une fréquence d'une tous les 5 ou 6 kms. Elles servaient aux 18 et 19<sup>ème</sup> siècles à abriter les douaniers par temps de pluie ou de neige. Ceux-ci pouvaient aussi y passer la nuit, car les cabanes étaient équipées d'un fourneau et de 2 couchettes. Elles étaient le plus souvent construites en bois, avec les matériaux sommaires trouvés sur place. Il reste quelques cabanes témoins de cette époque, dont 8 notamment font l'objet d'une réhabilitation ou reconstruction dans le cadre du projet touristique d'itinérance « les Chemins de la contrebande ». C'est aux randonneurs et vététistes qu'elles serviront de halte désormais !



*Cabane de douaniers à Dramprichard (hameau de Rangevillers)*

### **Les anciennes douanes :**

Créées après la Révolution française, les douanes furent édifiées au XIX<sup>ème</sup> siècle. Leurs effectifs pouvaient monter à plus de cent douaniers. Ces derniers avaient parfois plusieurs activités comme celle d'agriculteur. En plus de surveiller les contrebandiers, les douaniers étaient chargés de contrôler le passage du bétail qui pâturaient sur un terrain «étranger» et délivraient des laissez-passer.

Ces bâtiments à l'allure imposante représentaient l'autorité de l'Etat.

Désaffectés, ce sont aujourd'hui des propriétés privées ou communales souvent divisées en plusieurs logements



*Ancienne douane à Fournet-Blancheroche*



## **Chiffres clefs**

- 50 monuments historiques
- 29 sites naturels inscrits et classés
- 1 ZPPAUP
- 2 Petites Citées Comtoises de Caractère
- ¼ de l'industrie concernait l'horlogerie en 1850
- Plus d'une quinzaine de clochers remarquables

 <b>Forces</b>	 <b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des éléments d'architectures patrimoniaux : fermes à tuyé, lavoir-fontaine, scierie ...</li> <li>• Un patrimoine horloger se traduisant par des éléments architecturaux spécifiques : atelier dédié en ville, fenêtrage spécifique des fermes, ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un patrimoine bâti ancien en cœur de village parfois laissé de côté au profit de nouvelles constructions.</li> <li>• Des éléments architecturaux ayant perdus leur utilité et qui risquent de disparaître (tuyés, ouvertures vitrées, murgers ...).</li> <li>• Absence d'inventaires spécifiques complets (fermes ...).</li> </ul>



### Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- L'identification, la préservation et la valorisation des patrimoines bâtis locaux fragiles car l'occupation première n'existe plus : patrimoine agricole dispersé, fermes à tuyé, loges, patrimoine horloger (spécificité du territoire et origine du nom du Pays) ...
- La connaissance et les moyens pour travailler sur le patrimoine existant (savoir composer avec l'existant).
- L'intégration le plus en amont possible du patrimoine architectural pour éviter l'uniformisation et la banalisation (par exemple, informer et conseiller sur le choix des matériaux et végétaux).
- La sensibilisation à la qualité architecturale et aux moyens durables de construire dans l'environnement naturel et bâti.
- Le développement de techniques de construction qui permettent de concilier le développement urbain et les enjeux qui se posent au territoire en matière d'énergie, d'eau et d'agriculture ...



### Les principaux enjeux transfrontaliers

- La connaissance, la préservation et la mise en valeur du patrimoine lié à l'horlogerie
- La connaissance et la mise en valeur du patrimoine lié à la production laitière (fermes, murgers, ...)
- La poursuite de la mise en valeur des sentiers frontaliers et du patrimoine lié à la présence de la frontière



### Ce qu'en pensent les habitants

- 83,1 % des habitants jugent important à prioritaire de développer la qualité architecturale des constructions.

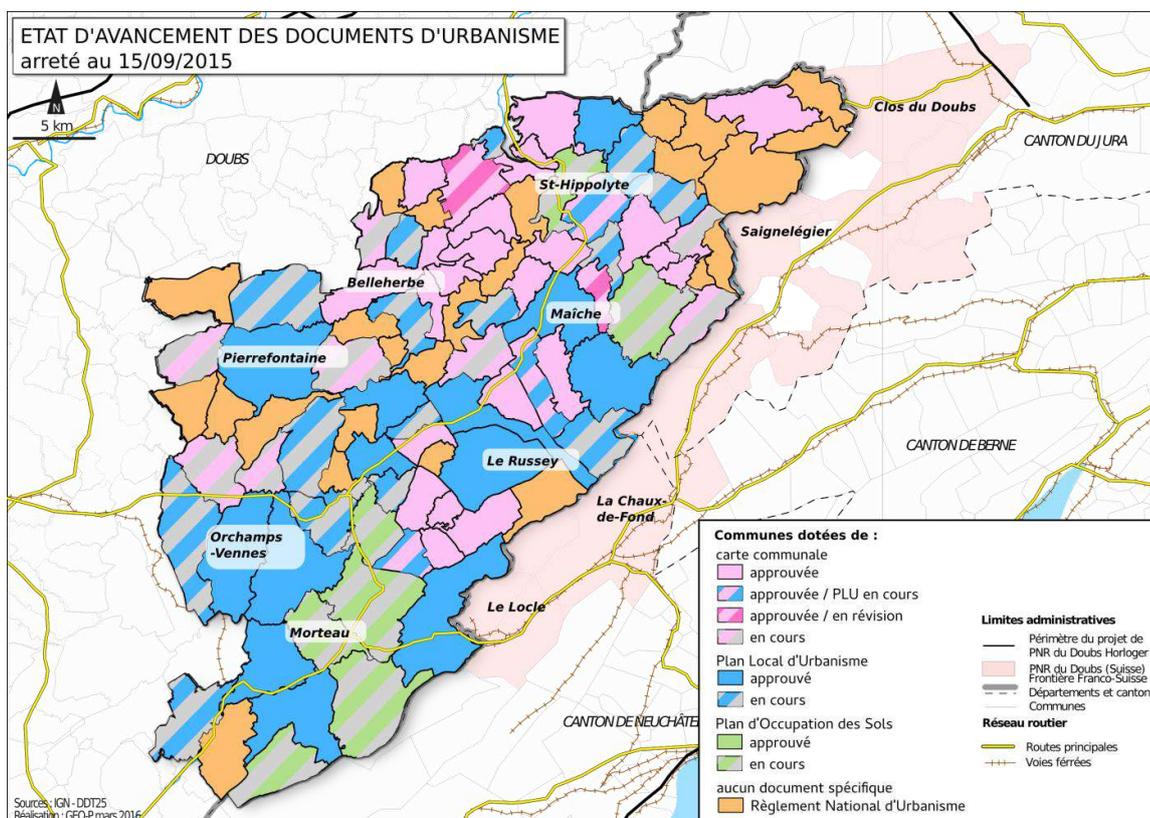
## C- DES EVOLUTIONS URBAINES ET PAYSAGERES PREJUDICIALES

### 1. Une progression de la couverture du territoire par des documents d'urbanisme

Les documents d'urbanisme sont des outils nécessaires à la planification des évolutions de l'urbanisme et, plus globalement, de l'occupation du sol.

L'état présenté dans la carte ci-après est arrêté au 15 septembre 2015 (DDT25). Sur les 95 communes du territoire de projet, 25 n'ont pas établi de documents d'urbanisme et sont ainsi régies par le règlement national d'urbanisme (RNU) qui rend difficile les constructions en dehors des noyaux déjà construits. Les autres communes disposent de règlements locaux, essentiellement des cartes communales (35). Les PLU sont au nombre de 28 et les POS au nombre de 7. Il est par ailleurs intéressant de noter que 35 documents d'urbanisme sont en cours de révision. Pour finir, le pourcentage des communes couvertes par un document d'urbanisme est passé de 45% à 71% entre 2008 et 2015.

A noter que le territoire n'est à ce jour couvert par aucun document d'urbanisme supra-communal, que ce soit un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) ou un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), mais cependant en cours d'élaboration. Face à des enjeux reconnus de pression foncière sur le secteur et compte tenu du fonctionnement du territoire qui dépasse les limites du Pays Horloger, une réflexion globale sur la planification spatiale du territoire devra être engagée. C'est pourquoi depuis 2014 le Pays horloger porte en parallèle la démarche d'un SCOT, sur son périmètre strict et en accord avec ses EPCI qui lui ont délégué la compétence d'élaboration. Cette dernière devra être articulée avec les documents de planification des territoires voisins qui constituent aussi le périmètre d'étude Parc : le Pays du Haut Doubs dont le syndicat mixte porteur est en création, et la communauté de communes de Pierrefontaine Vercel qui réfléchit à l'élaboration d'un PLUi valant SCOT.



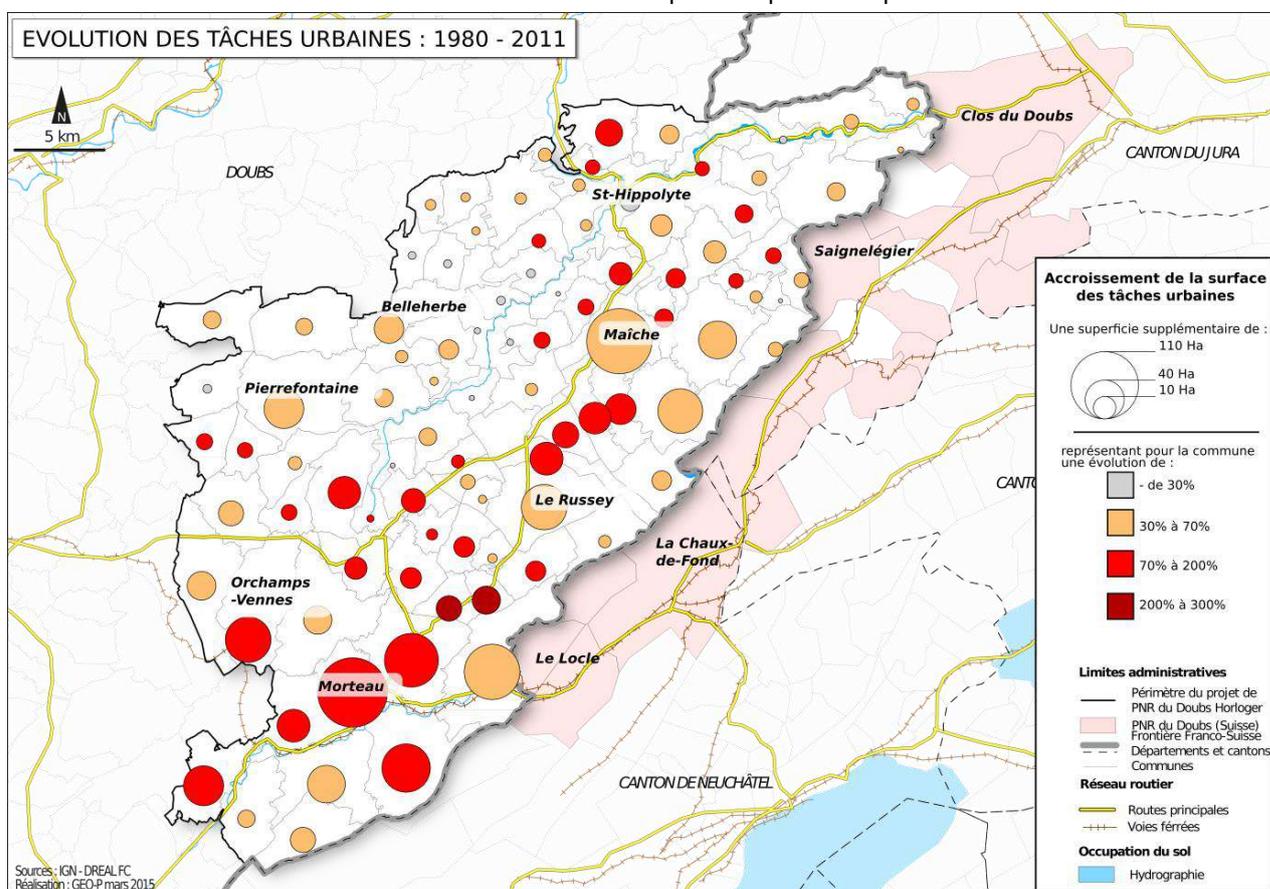
Carte 34 : Etat d'avancement des documents d'urbanisme

## 2. Une consommation foncière importante

La DREAL Franche-Comté s'est dotée d'un outil cartographique de suivi des tâches urbaines. La mobilisation de cette donnée permet de connaître plus en détail les évolutions urbaines en cours, analysées depuis ces 30 dernières années (1980-2011).

En 2011, dernière date disponible dans l'inventaire, les tâches urbaines du territoire du projet de PNR couvraient près de 3 200 ha, soit 2/3 de plus qu'en 1980 (environ 2 000 ha). Cette évolution a connu une certaine accélération sur la période 2000-2010 : +22 %, alors que les périodes 1980-1990 et 1990-2000 affichaient +16 %. D'autre part, cet accroissement n'a pas touché de manière homogène l'ensemble du territoire. Ainsi, une cinquantaine de communes n'enregistrent que 5 ha d'urbanisation supplémentaire au maximum. Une vingtaine d'entre-elles présentent même des valeurs que l'on peut considérer comme insignifiantes (2 ha ou moins) sur la période considérée. A l'opposé, 12 communes concentrent à elles-seules 50 % des accroissements urbains, Morteau, Maîche et Villers-le-lac, qui ont connu les plus fortes pressions, présentent une évolution de, respectivement, 110, 97 et 70 ha sur cette période de 30 années. Il est rappelé que l'essentiel de ces extensions se font au détriment des terrains agricoles.

La carte ci-après permet de spatialiser ces évolutions. Si les principales villes concentrent assez logiquement les plus forts accroissements, on se rend compte que l'ensemble du territoire est concerné, y compris certains petits villages dont la tâche urbaine a doublé, voire triplé : La Longeville, Les Ecorces ou encore La Chenalotte en sont les exemples les plus marquants.



**Carte 35** : Evolution des tâches urbaines entre 1980 et 2011

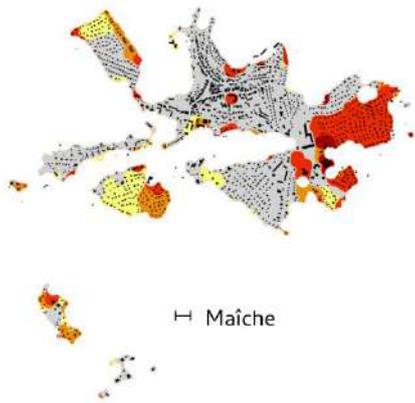
Les principaux axes routiers jouent un rôle de vecteur dans l'évolution urbaine, notamment les D437 et D461. On voit ainsi clairement se démarquer une ligne Morteau/Maîche, de même que le couloir en direction de Besançon, impactant essentiellement le sud-est du territoire. Ce phénomène est à mettre en regard de l'activité transfrontalière importante.

Plus timidement, le lien entre la vallée du Doubs et l'agglomération de Montbéliard est également perceptible. Enfin, il est à noter que les villages au Sud de Maîche, bien que ne connaissant pas une superficie d'extension importante, voient leur taille doubler : Cernay-l'Eglise, Les Bréseux, Thiébouhans.

Les deux communes de Noël-Cerneux et de La Chenalotte présentent les plus forts taux d'évolution du territoire. Ceux qui étaient encore des villages de quelques habitations il y a une vingtaine d'années ont aujourd'hui triplé leur zone urbanisée, presque exclusivement par une série de programmes de lotissements.

### 3. Des impacts sur la forme des noyaux construits

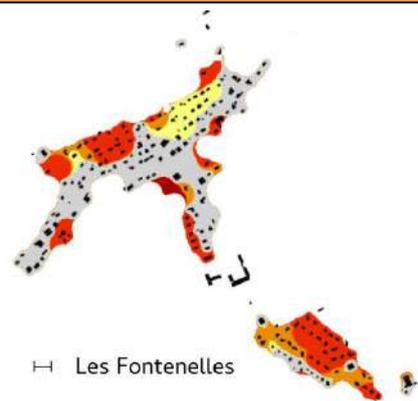
Les 95 communes du territoire de projet présentent une organisation variée de leur bâti. En se focalisant sur les noyaux historiques, composés de bâtiments aux emprises larges et presque jointives, puis en analysant les constructions contemporaines, il est possible d'opérer une lecture synthétique selon quelques types bien définis.

Forme historique	Forme des extensions - impacts paysagers	Exemples	
<b>Structure radiale</b>	<b>Extension en périphérie</b>  Le noyau ancien est peu à peu enchâssé dans les constructions contemporaines, confortant un rôle de centre, généralement organisé autour de l'église.  Vu depuis l'extérieur, le village ou la ville paraît noyé dans les lotissements au plan bien organisé.	 Noël-Cerneux  Orchamps-Vennes, Pierrefontaine-Les-Varans, Charquemont, Loray, Le Russey, Flangebouche, Ferrières-le-Lac, Damprichard, Morteau	
	<b>Extension et création de nouveaux écarts</b>  Complétant les impacts cités plus haut, la création de nouveaux écarts sous forme de lotissements, sans continuité avec l'existant, force le train d'une urbanisation qui semble débordée.	 Maïche  Grand'Combe-Châteleu	
<b>Structure linéaire (rue)</b>	<b>Prolongation du linéaire</b>  Ces villages, développés le long d'un axe principal, offrent une certaine cohérence si les prolongations ne sont pas trop étalées.  Dans le cas contraire, le sentiment de traverser une vaste zone, pouvant se dérouler sur plusieurs km, se fait sentir.	 Les Plains et Grands Essarts  Les Bréseux, Le Barbois, Fessevillers, Le Russey	

Forme historique	Forme des extensions - impacts paysagers	Exemples	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> hors tâche urbaine                 <span style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 1980                 <span style="background-color: #ffff00; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 1990                 <span style="background-color: #ffcc00; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 2000                 <span style="background-color: #ff0000; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 2010                 <span style="background-color: #800000; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> 2011             </div>
------------------	---	----------	---

**Extension d'un écart existant**

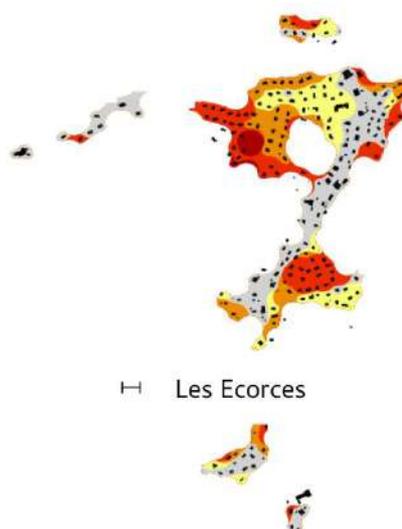
Le développement d'un groupe d'habitations aux formes contemporaines à l'écart du noyau historique linéaire force le trait de la rupture. L'organisation symétrique des maisons individuelles appuie l'idée d'une fonction « dortoir »



Le Bizot, Le Bélieu, Charmauvillers, Chamesol

**Vers une forme radiale**

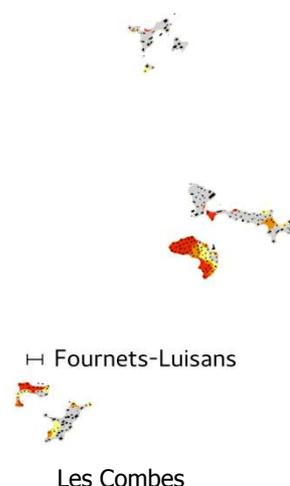
Le noyau d'origine se transforme peu à peu vers une structure radiale, évitant les trop longues prolongations et formant une structure d'ensemble cohérente et liée.



La Chenalotte, Frambouhans

**Multicellulaires Extension d'une seule cellule**

S'appliquant aux petits villages multicellulaires, cette forme de développement peut s'apparenter aux prémices d'un noyau villageois. Si les extensions ne concernent que des programmes de lotissements, l'effet d'« îlot dortoir » détaché du reste est perceptible.



Forme historique

Forme des extensions  
- impacts paysagers

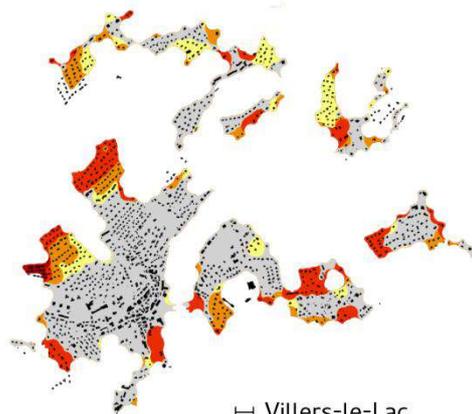
Exemples



**Phénomène de jonction**

Concernant aussi bien les villes que les plus petits villages, les extensions le long du réseau routier existant finissent par se joindre.

Cela crée un continuum construit, attendu dans le cas des villes, en rupture avec l'organisation multicellulaire d'origine pour les villages, rendant alors le paysage et les transitions moins lisibles.



↳ Villers-le-Lac

Cernay-l'Eglise, Bonnétage, Les Fins, La Longeville, Montlebon, Les plains-et-Grands-Essarts

**Autres formes**

**Comblement de dents creuses**

Certaines communes présentent une densification de leur noyau existant.

Cette forme d'extension, généralement considérée comme souhaitable car « économe » en foncier, s'applique bien au bourg les plus gros.

Dans les villages les plus petits, cette densification grignote souvent l'espace ouvert traditionnellement conservé autour des fermes.



↳ Trévillers

Montandon, Les Gras

Exemple en image :

En 50 ans, les abords de l'ancien couvent de Montlebon ont bien changé ! L'accueil nécessaire de nouveaux habitants et l'intégration du bâti font partie des enjeux communs à tout PNR. Dans le Val de Morteau, il est prioritaire. (Source : Othophoto IGN, campagne 1958 et 2010)

### 3.1 DES FACTEURS DE BANALISATION ET DE PRESSION SUR LE CADRE DE VIE

L'ensemble de ces extensions impacte directement les coupures et les transitions entre les villages. Dans certain cas, il semble se former un continuum bâti le long des axes principaux mais également entre cœur de village et hameaux. L'aménagement des entrées de bourg joue alors un rôle très important dans ces perceptions, alors même que ce sont des espaces sous forte pression : on y place volontiers des bâtiments d'activités ou quelques lots de maisons individuelles, profitant d'un accès direct au réseau principal. Plus en détails, les nouvelles manières d'habiter (nouvelle construction ou rénovation) accordent peu d'importance aux transitions entre espace privé et pâture : les espaces tampon formés par des arbres de tiges hautes ou des arbres fruitiers qui bordaient traditionnellement les habitations et formaient un écrin végétal autour des villages tendent à disparaître.



*Continuum bâti entre Morteau et Les Fins*



*Absence de transition paysagère entre espaces construits et agricoles au Béliou*

Certains éléments particuliers des extensions contemporaines peuvent forcer ou au contraire atténuer le contraste entre bâti traditionnel et nouveaux modes d'habiter. Parmi ceux-ci, la forme architecturale des constructions, leur couleur et leurs aménagements extérieurs jouent un rôle important.

Dans le cas des maisons individuelles, les formes trapues, associées à des couleurs de crépis très claires et dont la parcelle est bordée d'une végétation persistante et dense constituent le cas le plus délicat, en rupture totale avec les formes traditionnelles. En effet, les fermes ont des proportions plutôt étalées, sont couvertes d'un bardage de bois sur les étages, voire sur la façade Nord, et sont complètement ouvertes sur l'espace public.



*Habitat récent trop proche de la ferme, mal proportionné et mal intégré à Grand'Combe-Châteleu*

C'est exactement ce caractère qui rend le tissu construit du territoire à la fois dense dans sa réparation spatiale et lâche dans son ressenti.



Afin d'illustrer les propos, quelques exemples pris sur les communes du Narbief et du Bizot (a, b, c, e, f), Bretonvillers (d) et Le Luisans (g) :

- a) A gauche de l'image, de nouvelles constructions au sein du noyau historique, dont les proportions sont proches des fermes traditionnelles, ouvertes sur l'espace public ;
- b) Quelques constructions récentes se rajoutent au noyau existant. Des proportions plus hautes que larges les font ressortir clairement ;
- c) Sur la droite, une maison au style plutôt traditionnel mais dont la parcelle est bordée de résineux d'ornement semble l'isoler du reste de l'écart ;
- d) Ferme traditionnelle au pignon bardé, ouverte sur l'espace public. Seul un léger grillage et quelques charmilles délimitent la parcelle ;
- e) Maison de lotissement à l'architecture neutre, bordée d'une charmille l'isolant légèrement de l'espace public ;
- f) Eléments maçonnés bordant une parcelle récemment construite, délimitant très clairement la propriété. La couleur claire accentue l'effet barrière ;
- g) Haie de résineux d'ornement créant un mur végétal dense et sombre, isolant la parcelle de l'espace public.

Dans le cadre des études à mener par le futur PNR, des analyses équivalentes seraient à réaliser sur les bâtiments d'exploitation agricole, particulièrement les stabulations, de même que sur les bâtiments des zones d'activités, même si leur intégration paysagère est souvent plus délicate. Le CAUE du Doubs propose une expertise dans le domaine et a publié un cahier de recommandations sur le sujet des extensions urbaines réussies. Malgré le manque actuel de connaissances précises

sur la qualité d'intégration des bâtiments d'activité, la connaissance empirique du territoire nous permet de caractériser cette présence diffuse, majoritairement le long des principaux axes routiers et en extension des bourgs les plus importants (Maïche, Morteau, Les Fins...)



Dans un même ordre d'idée, un inventaire des entrées de villes constituerait une donnée intéressante pour travailler sur l'intégration urbaine. Une méthodologie de diagnostic des entrées de ville est à l'étude au sein du Pays Horloger.

Exemple ci-dessous des entrées des communes des Fins et du Russey



Il serait également nécessaire de réaliser un état des lieux concernant les panneaux d'affichage et leur régularité au regard de la loi relative à la publicité par enseignes et pré-enseignes qui, depuis 1979, interdit ces éléments en dehors de zones restreintes (et toujours en agglomération). Le territoire ne souffre pas d'un excès de panneaux publicitaires, mais les enseignes présentes gagneraient à être homogénéisées, comme cela est suggéré par la loi. Le principe général est l'interdiction d'affichage publicitaire hors et en agglomération sur tout le périmètre d'un PNR. Ce principe est grevé d'exceptions très encadrées, à savoir :

- **Hors agglomérations** : publicité autorisée dans les gares et si un règlement local de publicité le prévoit, à proximité des établissements commerciaux exclusifs de toute habitation ;
- **En agglomération** : possibilité de réintroduire la publicité par un règlement local de publicité (RLP) définissant une ou plusieurs zones (ZPR : zones de publicité restreinte / ZPA : zones de publicité autorisée) où s'applique une réglementation plus restrictive que les prescriptions du règlement national. Il édicte des règles concernant les nuisances lumineuses et la limitation des consommations d'énergie.

La commune de Morteau, bourg-centre du territoire, s'est engagée dans la réalisation d'un règlement local de publicité parallèlement à la révision de son Plan Local d'Urbanisme.

Une nouvelle réglementation est entrée en vigueur le 13 juillet 2015. Sont désormais interdits les pré-enseignes signalant les services de secours, les activités en retrait de la voie publique, ainsi que les activités spécialement utiles aux personnes en déplacements (hébergements, restauration...). Cependant, ces informations peuvent être intégrées aux signalisations d'information locale (SIL). D'autre part, la signalisation en nombre très limité d'activités en relation avec la fabrication ou la vente de produit du terroir par des entreprises locales, les activités culturelles, les monuments historiques, classés ou inscrits et ouverts à la visite, ainsi que les manifestations exceptionnelles à caractère culturel ou touristique peuvent déroger à la règle.

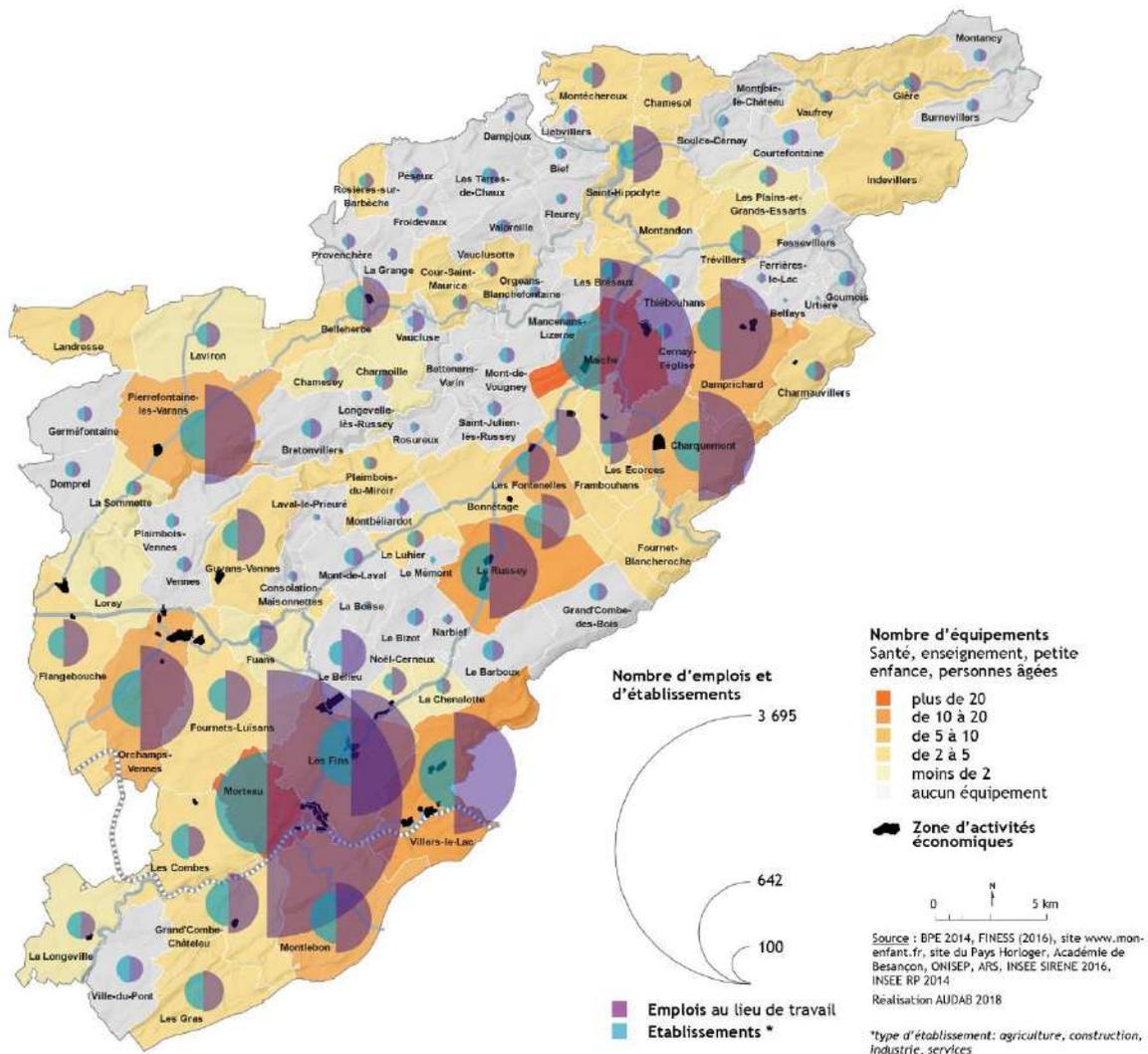
## **4. Une armature territoriale et des zones de pression**

Le territoire du Parc est dynamique et habité. En effet, de nombreuses fermes dédiées à l'élevage parsèment ce territoire de moyenne montagne sous forme d'écarts au plus proche des parcelles agricoles. D'autre part, l'activité horlogère suisse transfrontalière rend ce territoire attirant et attractif. Corollaire de cette attractivité, l'étalement urbain s'est accéléré ces dernières années et les formes architecturales se sont banalisées (importance des lotissements).

L'aménagement et l'urbanisation doivent être respectueux du patrimoine, économes en ressources et doivent favoriser la mixité fonctionnelle, c'est-à-dire une pluralité des fonctions (économiques, culturelles, sociales ...) à toutes les échelles du territoire. L'armature territoriale s'appuie sur l'évolution de la population, le nombre d'emplois et d'établissements dans les secteurs de l'agriculture, de l'industrie, de la construction et des services, mais également sur le niveau d'équipements présents dans chaque commune du territoire.

L'importance de la part des actifs frontaliers et la localisation sur quelques points de passage (Col des Roches, Gardot, Biaufond, Goumois, ...) du flux journalier de déplacements domicile-travail à destination de la Suisse génèrent des enjeux spécifiques en matière de mobilité. On dénombre 9 300 déplacements frontaliers quotidiens pour le périmètre du Parc parcourant une distance moyenne de 22 kilomètres. L'analyse des flux entrants, sortants ou encore internes sont aussi l'une des composantes de cette armature urbaine.

Certaines de ces données sont présentées sur la carte de synthèse suivante ou se retrouvent dans les parties antérieures du diagnostic (population : volet socio-économique partie A. chapitre 1, déplacements : volet socio-économique partie C. chapitres 1 et 2) :



Néanmoins cette évolution démographique peut être nuancée sur certaines parties du territoire. En effet, les communes les plus densément peuplées se situent à proximité de la frontière suisse (Morteau, Villers-Le-Lac, Les Fins, Maîche, Charquemont notamment). Certaines de ces communes ayant connu une forte croissance se voient cependant géographiquement et foncièrement contraintes par leur localisation et la cherté du foncier (le Val de Morteau au sud du territoire en particulier). Le processus s'est donc déplacé le long des grands axes de communication à destination de la Suisse (RD461 et RD437) et vers l'ouest du territoire (axe Le Russey-Maîche et axe Loray-Noël-Cerneux). La vallée du Dessoubre reste toutefois une frontière géographique difficilement franchissable car dans ces gorges la circulation routière est particulièrement difficile en période hivernale. Par conséquent les communes du nord/nord-ouest du Parc, encaissées dans les vallées du Doubs et Dessoubre, connaissent une croissance et une pression foncière de moindre importance avec de façon très ponctuelle une perte de leur population. En outre, les communes de Belleherbe et Saint Hippolyte restent des pôles de commerces et de services importants et rayonnants au sein de leur bassin de vie. Ces éléments ont permis d'établir les différentes zones de pression.

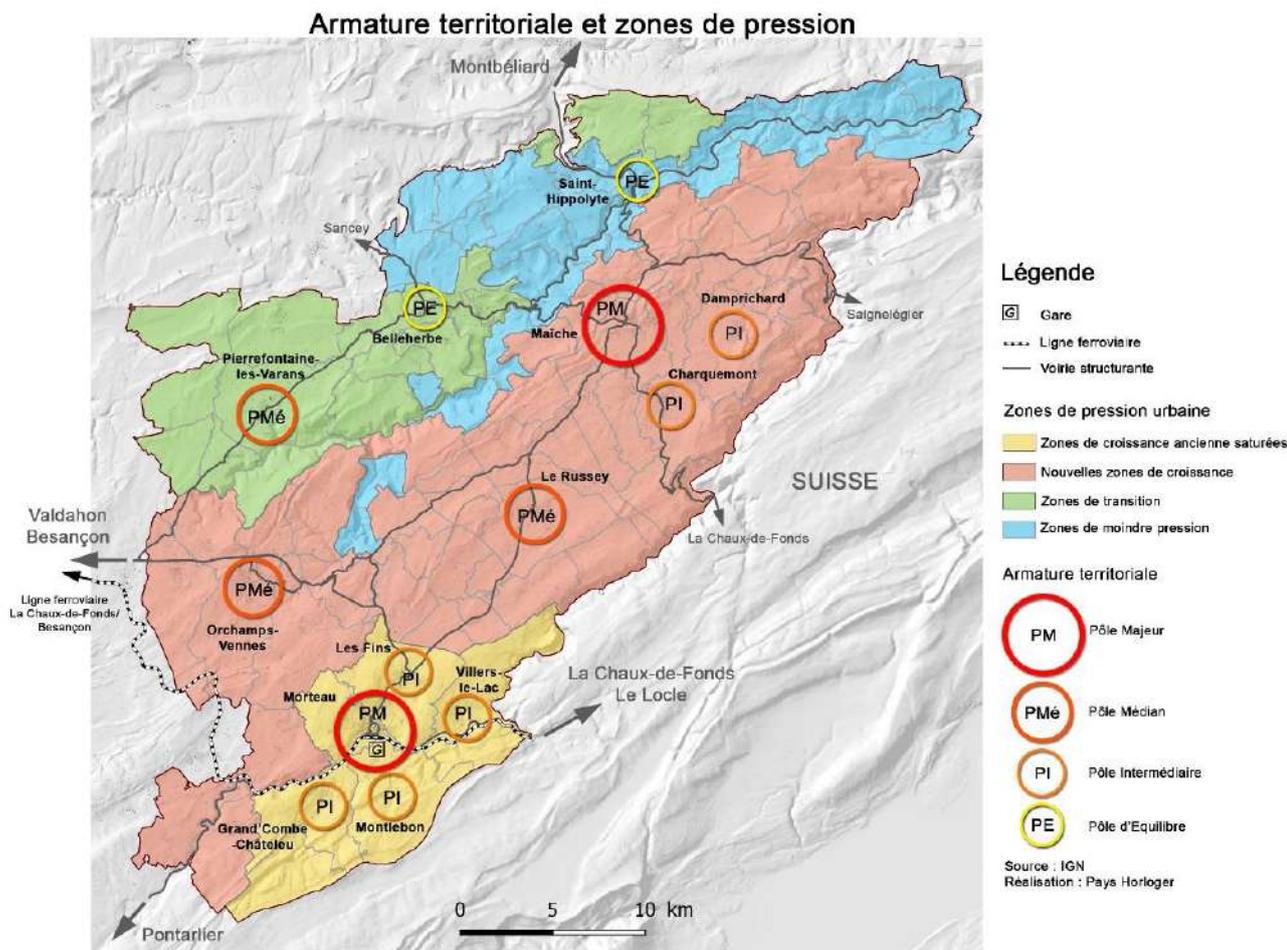
Il est donc indispensable de tenir compte de ces différentes dynamiques et des enjeux propres à chaque secteur du territoire. En fixant la population en priorité dans les communes équipées du territoire, la structuration proposée vise à densifier l'habitat dans les secteurs les plus opportuns et donc à limiter la consommation foncière. Ainsi les communes réparties dans l'armature territoriale accueilleront la majorité de la population :

- Les pôles majeurs structurent le territoire, répondent aux attentes et besoins de la population en matière de commerces, de services, d'équipements et d'emplois, et rayonnent sur un large bassin de vie.
- Les pôles médians sont géographiquement indépendants et permettent d'équilibrer l'ensemble du territoire. Ils accueillent les commerces et services de base, leur tissu économique est bien développé.

- Les pôles intermédiaires sont géographiquement proches des pôles majeurs. Ils bénéficient des commerces, services et emplois présents dans les pôles majeurs et que n'ont pas les villages plus ruraux.
- Les pôles d'équilibre se situent aux franges du territoire. Ils possèdent les commerces et services de proximité et desservent les villages ruraux alentours.

D'autre part, des Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT) sont en cours d'élaboration sur le territoire : le SCoT du Pays Horloger au centre, un PLUI valant SCoT à l'ouest, le SCoT du Doubs Central en révision au nord-ouest et le SCoT du Pays du Haut Doubs au sud.

Les données ont été croisées avec ces différentes démarches, partenaires techniques et élus (délibération en Comité syndical du PETR du Pays Horloger en avril 2018) et ont permis d'élaborer l'armature territoriale du PNR. Cette armature est présentée sur la carte suivante :



### Chiffres clefs

- 25 communes sans documents d'urbanisme particuliers (soit 26% du territoire, au 15/09/2015)
- 36 communes dont les documents de planification sont en cours de révision
- +66 % d'évolution de la tâche urbaine entre 1980 et 2011
- Une cinquantaine de communes qui n'ont connu que très peu d'évolution urbaine
- 13 communes qui concentrent la moitié de l'évolution urbaine et constituent l'armature territoriale : 2 pôles majeurs, 3 pôles médians, 6 pôles intermédiaires et 2 pôles d'équilibre

 <b>Forces</b>	 <b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un semis d'habitation qui donne un caractère vivant au paysage.</li> <li>• Des « portes d'entrée » sur le territoire bien marquées.</li> <li>• Des ambiances paysagères diversifiées et caractéristiques.</li> <li>• Un cadre de vie attractif, aussi bien pour la population locale que pour les touristes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De fortes pressions foncières.</li> <li>• Des lotissements aux architectures contemporaines et uniformes qui peuvent dénaturer le paysage.</li> <li>• Des extensions urbaines déconnectées de leur environnement paysager (zones d'activités, lotissements ...) et sans traitement végétal particulier.</li> <li>• Une utilisation de l'aménagement paysager trop souvent dans le seul but d'embellir un existant peu gracieux.</li> <li>• Une tendance à la fermeture du paysage lorsque la pression agricole n'est plus suffisante.</li> <li>• Des transitions entre villages qui peuvent sembler fragiles.</li> </ul>



### Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- La limitation de la consommation foncière des espaces agricoles et naturels
- Le développement de moyens de gestion du bâti sur l'ensemble du territoire pour assurer la mixité fonctionnelle, faire muter l'existant...
- Le maintien et l'instauration de coupures d'urbanisation entre les noyaux construits : hameaux, villes et villages ; l'identification des limites villageoises et la création de transitions paysagères en espace agricole et espace bâti
- Le repérage (recensement), l'utilisation et l'interprétation des spécificités architecturales locales et des éléments structurants des paysages naturels et urbains pour les nouvelles constructions et la rénovation
- La valorisation des cœurs de villages, et au besoin, la mise en place d'actions de rénovation urbaine
- L'acquisition de documents d'urbanisme couvrant la totalité du territoire
- La réalisation d'un état des lieux de la signalétique sur le territoire et la maîtrise de l'affichage publicitaire



### **Les principaux enjeux transfrontaliers**

- L'analyse de la problématique de la pression urbaine sous l'angle du travail frontalier.
- Le développement d'échanges d'expériences avec les partenaires suisses sur la question de l'urbanisation et du bâti.



### **Ce qu'en pensent les habitants**

- 66,1 % des répondants sont satisfaits de la qualité des espaces urbains.
- 50 % des répondants sont satisfaits du développement de l'urbanisation et 50 % en sont insatisfaits.
- 66,2 % des répondants jugent tout à fait prioritaire la maîtrise de la consommation d'espace liée à l'urbanisation.

## **D- SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET DU CADRE DE VIE**

Un regard croisé sur les parties paysage (partie 6), territoire habité et vivant (partie 7) et évolutions urbaines (partie 8) permettent de faire ressortir différents enjeux. Ils peuvent se répartir en trois grandes thématiques : ceux qui touchent principalement au paysage, ceux qui concernent le patrimoine construit puis ceux relevant essentiellement du domaine de l'urbanisme.

Plusieurs éléments majeurs se dégagent :

- Les vallées du Doubs, de la Reverotte et du Dessoubre semblent nécessiter à la fois une réflexion sur la présence d'un patrimoine industriel (parfois très ancien) lié à la force hydraulique ainsi qu'à une moindre pression agricole et d'anciennes dynamiques d'enrésinement conduisant à une fermeture du paysage. Ce dernier point est d'autant plus marqué que la structure paysagère locale de fond de vallée raréfie les axes de visibilité.
- Le réseau routier est un vecteur essentiel de découverte du paysage, que ce soit par les touristes ou les habitants. Les axes de la RD461 et RD 437 constituent ainsi en quelque sorte une vitrine du paysage. Il semble important de veiller à la qualité des espaces périphériques de ces routes, et plus particulièrement à la présence de haies arborées qui structurent les unités paysagères traversées. Cela nécessite dans le même temps de prêter attention aux différentes dynamiques d'urbanisation qui suivent ces axes de communication. En outre, il paraît important de considérer en tant que telles les portes d'entrée sur le territoire, d'autant plus qu'elles sont relativement bien marquées dans le relief local.
- Les murgers et les pré-bois participent pleinement à l'identité paysagère du territoire de projet. Leur lente érosion pour les premiers et leur quasi disparition pour les seconds poussent à mener un inventaire puis une réflexion de gestion.
- Les édifices, a priori plus stables dans le temps, sont également concernés par des questions de gestion, voire de sauvegarde et de restauration. Les fermes à tuyé, emblème local, et le patrimoine bâti témoin de l'industrie horlogère sont particulièrement concernés.

Certains enjeux touchent l'ensemble du territoire :

- C'est le cas des dynamiques d'homogénéisation du paysage, de par la perte d'éléments structurants tels que les haies et l'ensemble des formations calcaires superficielles, mais également de la moindre diversité floristique des pâtures aboutissant à une uniformisation des couleurs et des textures. Ainsi, il faudra porter attention à l'ensemble des petits éléments qui participent à la structure du paysage des différentes unités : murger, épikarst, haies... si l'un d'eux vient à disparaître, c'est l'ambiance qui s'en trouve modifiée.
- Par ailleurs, le traitement des entrées et sorties des villes et villages est à prendre en compte pour maintenir la lisibilité de l'alternance entre espace agricole et espace habité.
- Enfin, il faudra mener des actions fortes (communication et réalisation) sur les questions d'urbanisme pour mettre en valeur le caractère habité et vivant du territoire tout en prenant en compte les formes passées, de la maison jusqu'à l'organisation des villes et villages

Ces enjeux serviront de base aux discussions pour un plan de parc. Ils devront, à terme, être détaillés pour aboutir à des fiches actions concrètes. Les actions à mener concerneront tous les consommateurs de paysage, que ce soit les habitants (intégration du bâti, cadre de vie agréable,...), les randonneurs (paysages variés et ouverts) ou les personnes traversant le territoire en voiture (entrée de ville et panneaux publicitaires).

Les questions d'urbanisme sont très présentes. Cela incite à la mise en place de documents de planification en parallèle de la démarche du PNR. Ce sont deux outils complémentaires qui assureront la réussite des plans de gestion dans un cadre de développement durable.

La volonté d'établir un PNR est également une occasion de réfléchir de part et d'autre de la frontière sur le maintien de certains paysages, tels que les prés-bois, ou encore la gestion des secteurs d'habitats en lotissements peu intégrés.

Le territoire du projet de PNR est un territoire vivant, ce qui est un atout de taille pour la gestion et la valorisation de ses paysages de grande valeur. Les actions du PNR devront ainsi balancer le juste équilibre entre secteurs très habités et dynamiques et secteurs en perte de vitesse. Il ne s'agit pas de mettre sous cloche un état de paysage, ni de revenir à tout prix à un état précédent mais bien de laisser vivre le paysage, image du fonctionnement d'un territoire et de ses habitants. A ce titre, leur vision du paysage sera très intéressante à recueillir.

**VOLET**  
**ENVIRONNEMENT ET**  
**RESSOURCES**  
**NATURELLES**

## **A- UN PATRIMOINE NATUREL ENCORE RICHE MAIS DANS UNE DYNAMIQUE DE DEGRADATION**

Cette partie a été réalisée principalement à partir du diagnostic du patrimoine naturel « Rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations » de septembre 2015 (annexé au présent diagnostic). Coordinée par la LPO<sup>15</sup> Franche Comté, cette étude a été réalisée avec les apports des acteurs naturalistes régionaux et locaux : le CBN<sup>16</sup>, l'ORI<sup>17</sup>, le CEN<sup>18</sup>, le CPEPESC<sup>19</sup>, la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques, la Fédération Départementale des Chasseurs, les Gazouillis du Plateau et le Centre des Cerlatez (Suisse) qui ont été associés, et bien entendu la LPO. Est présentée ici une synthèse de la première partie de ce diagnostic, dédiée aux enjeux du territoire d'étude. Des compléments ont été apportés quand nécessaire.

### **1. Un contexte naturaliste facilement repérable**

#### **1.1 DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES MARQUEES...**

Le territoire est constitué de vastes plateaux entaillés par deux rivières principales : le Doubs et son affluent, le Dessoubre. Alors que le plateau calcaire a une altitude comprise entre 700 et 1 000 mètres, l'érosion causée par les différents cours d'eau a formé de profondes gorges, quelquefois de plus de 100 mètres de profondeur.

L'intérêt majeur du territoire sur le plan naturaliste est lié aux formations karstiques avec la présence d'habitats rocheux (falaises et grottes) et d'habitats humides (zones humides et tourbières).

#### **1.2 ... QUI ENGENDRENT DE GRANDS TYPES D'OCCUPATION DU SOL**

Les caractéristiques géologiques du territoire expliquent la grande diversité de milieux observée.

Les plateaux sont fortement exploités pour l'agriculture, prairies permanentes essentiellement, et caractérisés par leurs milieux ouverts, tandis que les profondes vallées sont densément boisées. Les forêts de production, sur les hauteurs, sont également un élément important du paysage local.

La faible densité de population et le caractère rural, à l'exception de quelques secteurs urbains (Morteau principalement et quelques bourgs comme Maïche, Villers-le-Lac, Charquemont et le Russey), confèrent son identité au territoire.

### **2. Des écosystèmes nombreux et contrastés**

#### **2.1 LES MILIEUX OUVERTS : DES ECOSYSTEMES ESSENTIELLEMENT LIES A UNE AGRICULTURE D'ELEVAGE**

Il s'agit majoritairement de prairies exploitées pour le fourrage ou le pâturage, ce qui représente 57% du territoire (les prairies représentent 90% de la SAU, soit environ 48 000ha).

Les prairies à usage de fourrage font l'objet d'une intensification des pratiques avec utilisation d'intrants et fauches précoces et synchrones. Cette gestion ne permet pas toujours le développement de la flore typique des milieux ouverts. On constate ainsi globalement une perte de biodiversité floristique dans l'ensemble des prairies de la montagne jurassienne, et le territoire ne fait pas exception en dépit du cahier des charges de l'AOP Comté.

La pression des animaux d'élevage dans les prairies est en revanche relativement peu élevée sur l'emprise du territoire de projet. En effet, la charge en animaux sur le territoire représente en moyenne un peu moins de 1,3 Unité de Gros Bétail (UGB) à l'hectare, demeurant inférieure aux

---

*15 Ligue pour la Protection des Oiseaux*

*16 Conservatoire Botanique National de Franche-Comté*

*17 Observatoire Régional des Invertébrés*

*18 Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté*

*19 Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Franche-Comté*

moyennes régionales (1,7 UGB/ha) et départementales (1,6 UGB/ha). Cette moyenne relativement basse peut être mise en relation avec les exigences de l'Appellation d'Origine Protégée (AOP)<sup>20</sup> Comté qui demande une charge maximale de 1,3 UGB/ha. Cependant, cette moyenne reste supérieure aux valeurs observées en milieu montagnard (de 0,1 à 1 UGB/ha).

L'absence de maillage bocager ou de longues lisières forestières participe également à la relative pauvreté de la faune des prairies et pâtures.

Signalons que le fort pourcentage de la surface en herbe favorise la pullulation du Campagnol terrestre, ce qui génère des impacts significatifs pour les exploitations. La lutte par empoisonnement a indirectement des conséquences sur la faune sauvage : effet cumulatif du poison sur les prédateurs des campagnols, ingestion directe des graines empoisonnées possible par un certain nombre d'espèces (oiseaux, sangliers, ...).

Par ailleurs, d'autres milieux ouverts sont présents sur le territoire :

- Les prairies maigres de fauche accueillant une biodiversité en danger (Tarier des prés, flore diverse : Fromental, Dactyle, Centaurée jacée, Epière étroite, ...), en régression sur le territoire ;
- Les prairies boisées relativement riches en espèces reculent malgré l'encouragement aux pratiques de sylvo-pastoralisme sur l'arc jurassien par le programme Interreg III en partenariat avec la Suisse (flore : Géranium des bois, Narcisse, Trolle ...) ;
- Les pelouses sèches à orchidées, milieux patrimoniaux d'une grande richesse floristique (Céraiste nain, Orpin, ...) et faunistique, restent assez rares sur le territoire, même si le relief karstique les favorise ;
- Les pelouses mésophiles présentent une flore encore plus diversifiée (sol plus profond) mais restent particulièrement vulnérables ;
- Les éléments fixes comme les haies, murgers, arbres isolés, bosquets, ... sont ponctuellement présents parmi les paysages ouverts ou semi ouverts. Ils accueillent ainsi tout un cortège d'espèces typiques de ces milieux.

La Région, et le territoire de surcroît, ont une responsabilité sur la préservation de deux espèces en particulier : le Milan royal et la Pie-grièche grise :

- Le Milan royal est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, « Vulnérable » (VU) sur la liste rouge nationale et « En danger » (EN) sur la liste rouge régionale ;
- la Pie-grièche grise est classée « En danger d'extinction » (EN) sur la liste rouge nationale et « En danger critique d'extinction » (CR) sur la liste rouge régionale.

La lutte chimique contre le Campagnol terrestre est soupçonnée de contribuer grandement à la régression de ces espèces.

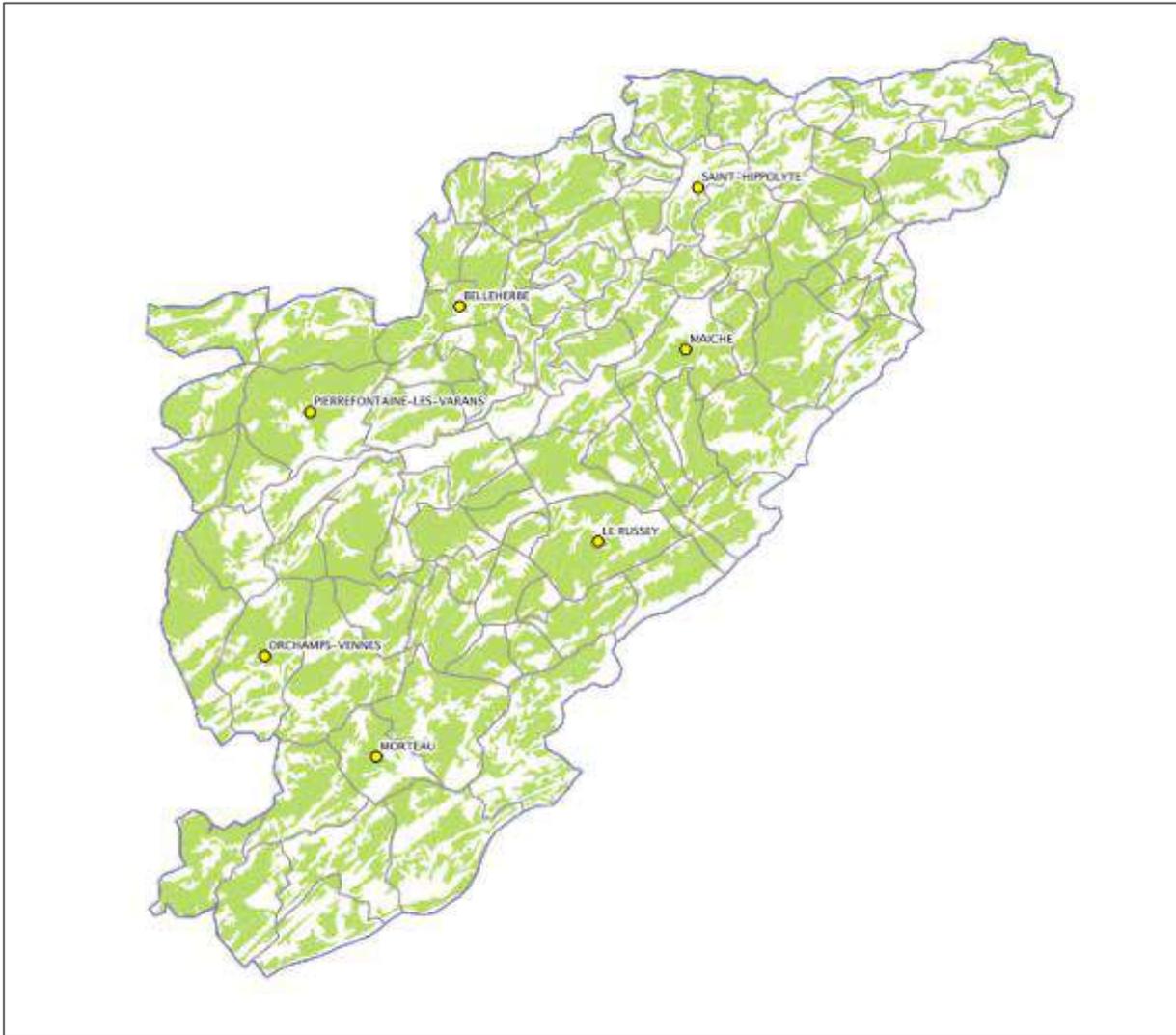
Les menaces pesant sur la biodiversité des milieux agricoles sont les suivantes :

- Intensification de l'exploitation des prairies (augmentation des apports azotés et fauches plus précoces), entraînant une eutrophisation du sol (appauvrissement de la flore et de l'entomofaune) ;
- La destruction des éléments fixes du paysage (haies et murgers), entraînant une banalisation des paysages ;
- La prolifération du campagnol terrestre.

Concrètement cela se traduit par le déclin de certaines espèces et des menaces sur des espèces plus communes pour lesquelles on constate déjà une diminution des effectifs.

---

<sup>20</sup> AOC : L'appellation d'origine contrôlée (AOC) désigne un produit dont toutes les étapes de fabrication sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même zone géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. Enfin, l'AOC a pour équivalent européen l'Appellation d'Origine Protégée (AOP).



**Répartition des prairies et des cultures sur le territoire du projet** (Source : CLC, 2007) – Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : apport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al., 2015



*Prairie sur Le Barboux*

	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Entomofaune	Flore
<b>Espèces à enjeux</b>	19	5	3	2	8	7	23
Dont :							
<b>Espèces d'intérêt communautaire<sup>21</sup></b>	5	4	3	1	5	5	0
<b>Espèces menacées<sup>22</sup></b>	12	3	0	0	4	4	1
<b>Espèces presque menacées<sup>23</sup></b>	7	2	0	1	1	3	21
<b>Espèce avec PNA et/ou PRCE, PRC24</b>	2	0	0	0	8	3	1

**Tableau 10** : Nombre d'espèces menacées par taxon dans les espaces agricoles (Source : rapport LPO et al. 2015)

Les oiseaux sont les plus menacés dans les milieux agricoles, suivis de près par les amphibiens, l'entomofaune et les chiroptères.

A contrario, on note que les reptiles paraissent moins menacés dans ce type de milieu, même s'ils souffrent de la disparition des éléments paysagers et qu'ils sont menacés à l'échelle régionale et nationale.

Enfin, même si la flore et les mammifères ne sont pas encore (ou peu) directement menacés, le nombre d'espèces presque menacées est important.

## 2.2 DES MILIEUX FORESTIERS TRES DIVERSIFIES DONT CERTAINS TRES RICHES

Tous les espaces boisés du périmètre d'étude sont le reflet l'intervention humaine sur les milieux forestiers. Depuis le début du XXe siècle, la surface des espaces boisés progresse pour représenter aujourd'hui environ 40 % du territoire. Ces forêts sont très hétérogènes tant par leur composition que par leur gestion. Les forêts publiques et les forêts privées sous document de gestion durable (aménagement forestier, plan simple de gestion) font l'objet d'une sylviculture suivie. Certaines en revanche parce qu'inaccessibles ou trop petites ont évolué vers un état proche de la naturalité et présentent une forte biodiversité, notamment dans les secteurs de pente. Elles abritent de nombreuses espèces animales dont des grands mammifères (chevreuil, chamois et lynx).



Forêt de résineux sur Noël-Cerneux

<sup>21</sup> Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Directive 2009/147/CE), ou aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats (Directive 92/43/CEE).

<sup>22</sup> Espèces inscrites sur les listes rouges nationale et/ou régionale dans les catégories VU, EN, CR, RE.

<sup>23</sup> Espèces inscrites sur les listes rouges nationale et/ou régionale dans la catégorie NT.

<sup>24</sup> PNA : Plan National d'Action ciblé sur une espèce afin de restaurer ses effectifs ; PRCE et PRC : Plan Régional de Conservation ciblé sur une espèce menacée en région.

Les proportions de peuplements sont les suivantes (source : IFN – résultats pour la Franche-Comté des campagnes d'inventaire 2005 à 2009) : forêt fermée de résineux 48% (19 300 ha), forêt fermée de feuillus 25% (10 000 ha), forêt fermée mixte 27% (10 900 ha) et forêt ouverte >1% (moins de 100 ha).

Les résineux sont naturellement présents sur les plateaux (le sapin depuis le premier plateau, l'épicéa depuis les contreforts du deuxième plateau) (source : La forêt comtoise Richard MOREAU et René-André SCHAFFER- 1990). La main de l'homme agit de manière séculaire sur les dosages des essences feuillues et résineuses dans les peuplements. Après la Seconde Guerre Mondiale, avec l'exode rural et la mise en place du fonds forestier national, de nombreuses plantations d'épicéas se sont faites sur les plateaux mais aussi à des altitudes plus basses. Ces plantations soutenant le développement de l'industrie de la transformation ont contribué à des modifications du paysage : « timbres postes » dans l'espace agricole ou le long des cours d'eau, peuplements purs de résineux dans des massifs forestiers ...

Les forêts de la vallée encaissée du Doubs sont les plus diversifiées (un peu moins pour celles du Dessoubre où l'on rencontre de nombreuses plantations de résineux mono-spécifiques). Elles sont composées de boisements mixtes ou strictement feuillus : hêtraies, hêtraies-sapinières, hêtraies-chênaies, chênaies, érablaies.

D'autres essences comme le frêne ou l'épicéa y sont parfois rencontrées. Les fortes pentes de ces vallées rendent l'exploitation difficile. Ainsi de grandes portions sont vieillissantes et conservent des strates arbustives et herbacées (jonquille, scille, perce-neige) peu perturbées.

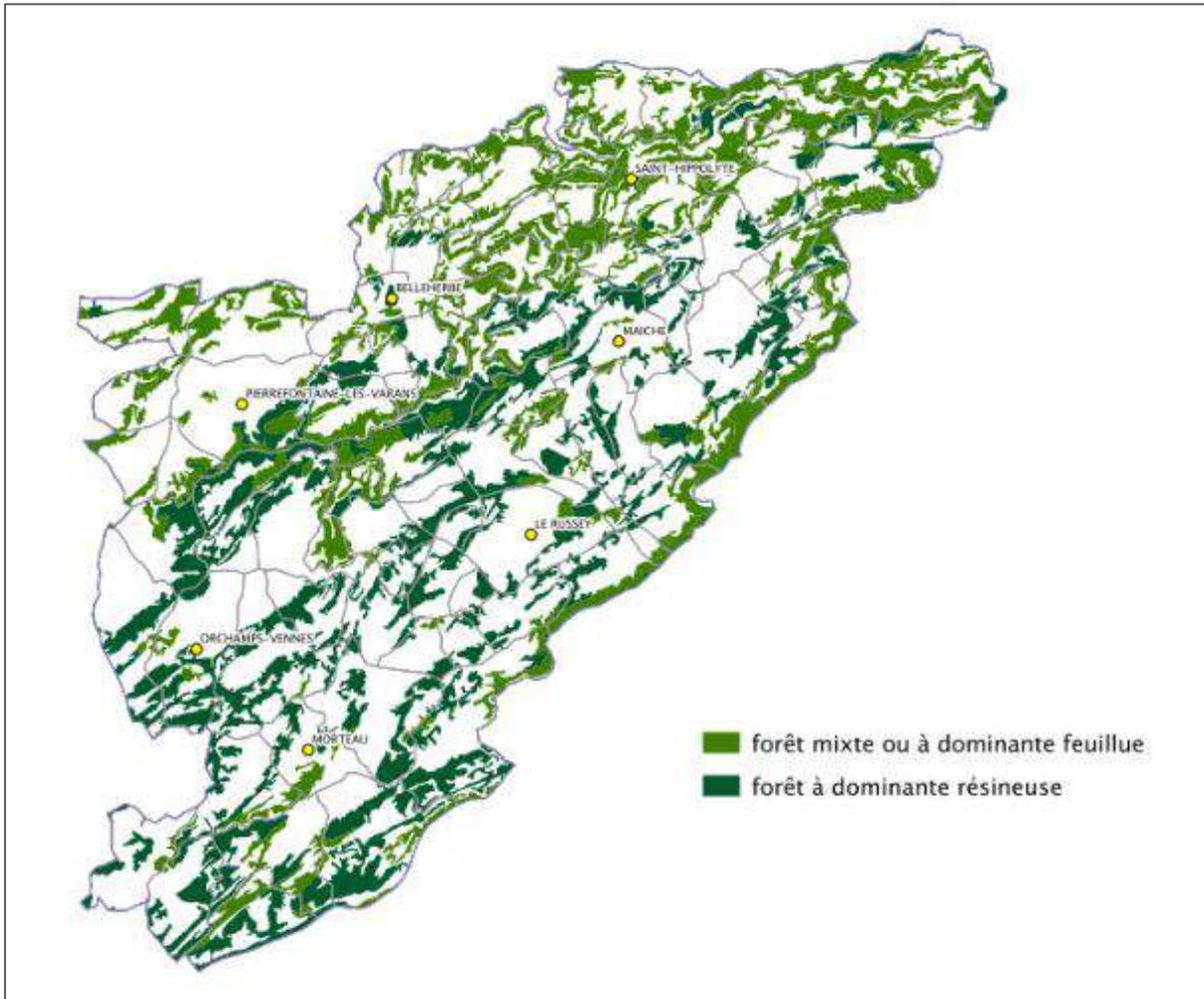
Les forêts de l'ouest de la vallée du Dessoubre sont constituées en majorité de hêtraies. Le couvert végétal dense limite la croissance d'un sous-bois mais permet le développement d'une strate muscinale particulièrement diversifiée.

Il faut noter la présence de l'une des rares stations autochtones de pins sylvestres en France (non plantés à des fins sylvicoles).

La présence de forêts âgées, avec des arbres mûres et sénescents, permet une faune spécialisée telle que les pics (Pic noir), les rapaces nocturnes (Chouette de Tengmalm, chevêchette) ou certaines chauve-souris forestières (type Murin de Bechstein).

La diversité des forêts est en outre bénéfique à d'autres espèces comme la gélinotte des bois.

L'engagement des propriétaires dans la certification de gestion durable (PEFC), mais aussi la gestion conduite par l'ONF en forêt publique, permet d'intégrer des mesures renforçant la biodiversité en forêt (ilots de vieux bois, arbres sénescents, arbres morts et creux, bois morts au sol...).



**Répartition des boisements sur le territoire du projet** (Source : CLC, 2007) – in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al., 2015

Les enjeux de préservation, voire de restauration, de la biodiversité forestière sont liés, d'une part aux pratiques sylvicoles qui engendrent les menaces suivantes :

- Phénomènes de fragmentation possibles lors de la création de pistes forestières, pouvant s'avérer très notables pour les espèces sensibles : certaines espèces comme les micromammifères par exemple n'aiment pas se déplacer à découvert (effet répulsif). Ces pistes peuvent favoriser par ailleurs la fréquentation humaine (hors travaux forestiers) type pédestre, cycliste (VTC/VTT) ou motorisée (moto, quad, 4X4), susceptibles de dérangement de la faune ;
- Absence des stades sénescents liés à la sylviculture qui induit des boisements homogènes (âge et essences), d'où une diversité des habitats forestiers réduite et des écosystèmes très simplifiés ;
- Limitation du développement d'organismes essentiels à la chaîne alimentaire forestière dans les plantations en raison des coupes périodiques et de l'entretien des bois et sous-bois avec l'enlèvement des bois morts, à terre ou sur pied (les organismes saproxyliques comme les champignons et mousses sont présents dans certaines forêts de pente des gorges du Doubs et du Dessoubre mais bien plus rares dans les forêts des plateaux destinées à la production) ;
- Périodes de réalisation des travaux forestiers pouvant avoir des conséquences pour la faune durant la période de reproduction et de nidification ;
- Impacts liés aux franchissements de cours d'eau lors d'exploitations forestières de même que sur les sols sensibles et peu portants des zones humides des plateaux.

D'autre part il est nécessaire de rester vigilant sur des projets d'aménagement ou d'équipements dans les massifs boisés qui peuvent grandement impacter la faune. C'est le cas pour les lignes électriques et les parcs éoliens en forêt.

	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Entomofaune	Flore
<b>Espèces à enjeux</b>	22	3	2	5	16	3	14
Dont :							
<b>Espèces d'intérêt communautaire<sup>25</sup></b>	12	2	2	5	8	1	1
<b>Espèces menacées<sup>26</sup></b>	12	2	0	2	9	3	3
<b>Espèces presque menacées<sup>27</sup></b>	4	1	0	1	2	0	5
<b>Espèce avec PNA et/ou PRCE, PRC<sup>28</sup></b>	2	1	0	1	16	0	0

**Tableau 11** : Nombre d'espèces menacées par taxon dans les forêts du territoire (Source : rapport LPO et al. 2015)

En milieu forestier, les espèces d'amphibiens, d'oiseaux et de chiroptères sont principalement menacées. L'entomofaune reste la plus touchée dans ce milieu, puisqu'elle est entièrement classée comme espèce menacée. La flore paraît globalement préservée et ici encore, les reptiles ne semblent pas être menacés.

### 2.3 LES MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES : PARMIS LES PLUS BEAUX SPOTS DE BIODIVERSITE DE FRANCHE-COMTE

Les milieux humides sont très présents sur le territoire. En l'état actuel des inventaires (seules 47 communes disposent à la fois d'un inventaire des grandes et petites surfaces de milieux humides<sup>29</sup>), qui sont en cours pour le périmètre d'étude, les milieux humides et aquatiques couvrent environ 2 235 ha soit 2% du territoire du projet de PNR.

Ils ont deux origines :

- Les rivières du Doubs et du Dessoubre et leurs affluents, et les prairies humides associées ;
- Les formations karstiques avec dolines et résurgences.

Ils se présentent sous des formes variées :

#### **Les ripisylves des rivières et les milieux rivulaires :**

Le Doubs et le Dessoubre sont les deux principaux cours d'eau du territoire. Ils traversent des milieux basiques (roches calcaires ou marneuses) et présentent des ripisylves riches, sauf lors les traversées des communes de Morteau et de Villers-le-Lac.

La ripisylve se compose d'une frênaie-aulnaie généralement dense (Battenans-Varin). Ces milieux, avec la rare aulnaie blanche, sont altérés par des pollutions diffuses ainsi que par les espèces invasives.

Les milieux lacustres, même s'ils sont peu étendus sur le territoire, abritent également plusieurs éléments remarquables, tels les Fuligules milouins et morillons. La présence de phragmitaies ceinturant les berges sont très importantes pour les passereaux qui viennent s'y nourrir, comme la Rousserolle effarvate par exemple qui est un bon indicateur du fonctionnement de ces milieux.

<sup>25</sup> voir définition au chapitre 'milieux ouverts'

<sup>26</sup> id

<sup>27</sup> id

<sup>28</sup> id

<sup>29</sup> Un inventaire des zones humides est mené depuis 2014 par l'EPTB sur la vallée du Doubs entre Villers-le-Lac et Saint Vit.

Les prairies humides, moliniaies<sup>30</sup> et mégaphorbiaies<sup>31</sup> :

Ce sont des habitats, de petites surfaces sur le territoire, classés à valeur patrimoniale pour leur biodiversité. Les mégaphorbiaies eutrophes (excès de matière organique) sont le stade herbacé de transition entre la prairie humide et la forêt alluviale au stade climacique. Ces milieux fréquents dans la vallée du Dessoubre (au niveau d'affleurements de la nappe) sont très sensibles aux variations de niveaux de l'eau. Ils accueillent une flore relativement banale (Ortie dioïque, Liseron des haies). Leur intérêt réside donc dans l'importante faune notamment entomologique qu'ils protègent et nourrissent (végétation haute et fleurie).

Les moliniaies abritent un papillon qui représente un enjeu fort : le Mélibée, insecte strictement protégé (Convention de Berne, Directive Habitats).

Les principales communes concernées sur le territoire du projet de PNR par les zones humides sont Pierrefontaine-les-Varans, Laviron, Germéfontaine, Dompriel et Landresse. On les retrouve également au sein des tourbières de Noël-Cerneux, et sur Frambouhans (mégaphorbiaies tourbeuses).

Les prairies humides composent presque la moitié des zones humides du territoire en surface.

La plupart du temps, elles sont utilisées en agriculture comme prairie de fauche et pour le pastoralisme bovin extensif. Elles sont généralement menacées de déprise ou de drainage / boisement (ou plus rarement de drainage / intensification même si cette tendance est à la diminution).

Les tourbières :

31 tourbières ont été recensées, en particulier sur le plateau du Russey, représentant ainsi une surface de l'ordre de 397 ha. Les tourbières des Cerneux et des Seignes (plateau de Maïche) sont des plus remarquables.

Différents types de tourbières sont recensés :

- Des tourbières boisées (Fougère dryopteris, Violette des marais, Bouleau pubescent, Pin à crochets, épïcéa) comme à Cerneux ;
- Des tourbières hautes actives (Butte à sphaignes, Rossolis, Bouleau nain, laïches) : Prélot (Maïche), Le Bélieu (Narbief) ;
- Des tourbières basses alcalines (Hypne brillante (mousse), Polystic à crêtes (fougère), laïches) : Essarts (Montlebon), Prélot (Maïche).

Ces trois types sont souvent associés (en couronne ou en mosaïque).

Les tourbières sont des milieux majeurs pour certains types de flore et de faune, qui y sont riches et variés. Elles sont en revanche très fragiles et sensibles à la modification du contexte hydrologique (drainage, réduction des débits des cours d'eau, plantations, ...), qui peut entraîner une accélération de l'évolution des tourbières vers des milieux boisés avec la disparition des espèces inféodées à ces milieux humides de transition. Les tourbières ont toutes été plus ou moins exploitées par le passé et en portent les traces (drains, plantations, ...) qui impactent fortement leur état de conservation et de fonctionnement.

Les tourbières abritent des espèces rares pour lesquelles le territoire a une responsabilité : Nacré prophyrin (papillon) et Utriculaire du Styx (plante carnivore).

Deux sites tourbeux situés sur le territoire du projet de PNR sont inscrits dans le vaste programme européen « LIFE de réhabilitation fonctionnelle des tourbières du massif du Jura », porté par le Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté, et font l'objet à ce titre d'opérations de restauration : les tourbières de Cerneux-Gourinots et leurs zones humides environnantes et la vallée de Dessoubre, de la Reverotte et du Doubs. Notons que ce programme LIFE tourbières concerne seulement des sites Natura 2000. Il existe de nombreux sites dégradés et à fort enjeu hors de tout statut de protection ou programme de conservation comme le secteur Noël-Cerneux / Le Mémont, le Bélieu / le Bizot.

---

*30 moliniaies : prairies humides composées de végétation basse dominée par la molinie bleue (Molinia caerulea).*

*31 mégaphorbiaies : ourlets végétaux humides composés de végétation haute.*

Les sources et tufières :

Les nombreuses sources et ruisselets des pentes du plateau calcaire procurent un habitat pérenne à de nombreuses espèces hygrophiles comme les mousses ou le Choin noirâtre (une des rares stations du massif jurassien au « Château de la Roche » sur Chamesol).

Les tufières sont formées par la précipitation du carbonate de calcium contenu dans l'eau issue des nombreuses sources émergeant de la roche calcaire. Ces concrétions calcaires sont colonisées par de nombreuses mousses. Les plus connues se situent au Varoly (Mancenans-Lizerne) et au moulin de Vermondans (Pierrefontaine-les-Varans) mais d'autres sont également remarquables : ces formations sont peu recensées cependant, et elles souffrent de pollutions et des travaux de restauration hydraulique.

Les mares :

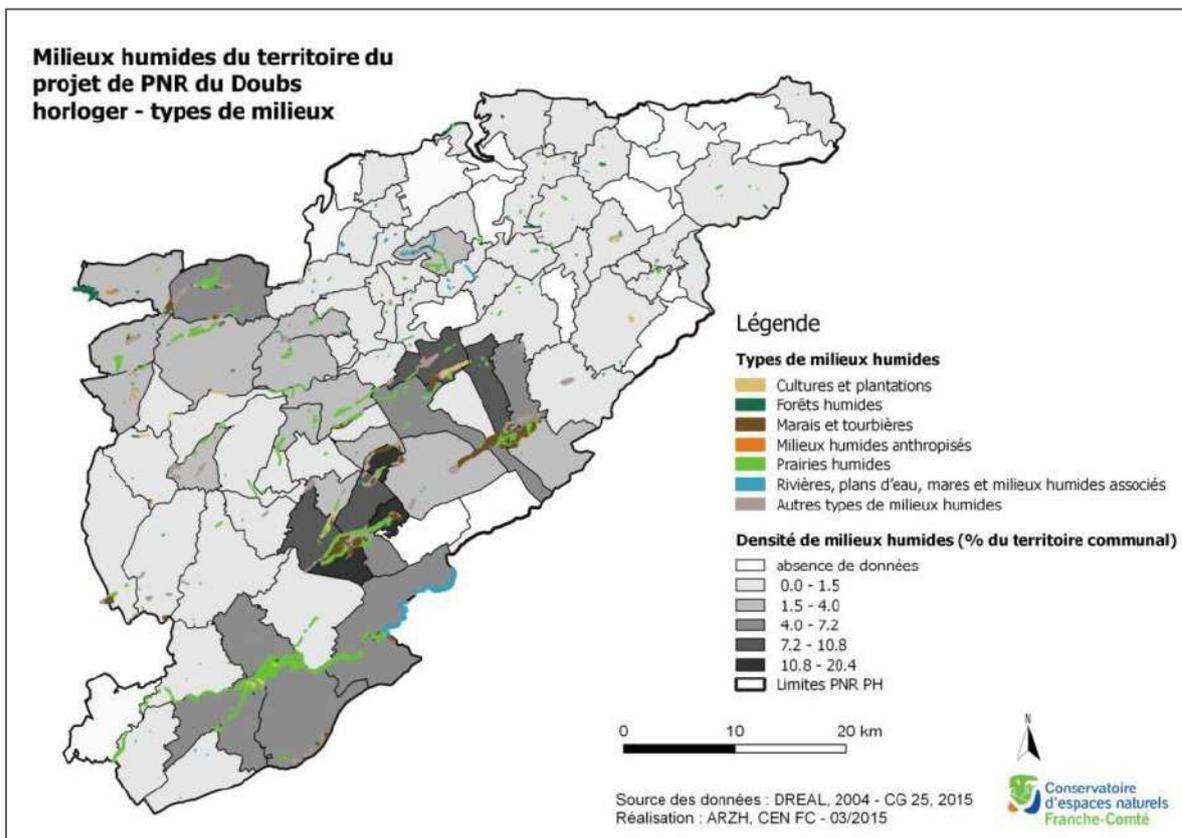
Un réseau de mares sur un territoire est d'une importance capitale pour de nombreuses espèces, en particulier d'amphibiens. 255 mares ont été répertoriées sur le territoire du projet. Elles contribuent au maintien d'une biodiversité diversifiée et riche. On y trouve notamment 2 espèces d'amphibiens à valeur patrimoniale, le Triton crêté et le Triton ponctué.



*Tourbière et mare sur Noël-Cerneux*

Les rivières :

On compte une trentaine d'espèces de poissons sur le territoire. On constate une diminution continue de leurs effectifs, ce qui témoigne de conditions vitales non optimales (paramètres physico-chimiques de l'eau, ruptures de continuités écologiques, ...). Les exemples typiques de ce déclin sont l'Apron du Rhône et le Toxostome. Autres espèces emblématiques, la Truite fario et l'Ombre commun sont en forte diminution et la Lamproie de planer reste cantonnée à quelques rares secteurs. La faune vertébrée terrestre associée aux rivières (Cincle plongeur, Bergeronnette des ruisseaux, ...) est également très dépendante de la qualité de l'eau, du peuplement d'invertébrés et piscicole, ainsi que du caractère naturel des berges et de la végétation rivulaire.



**Types de milieux humides sur le territoire du projet de PNR Doubs Horloger** – in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al., 2015

Les menaces pesant sur la qualité des milieux humides et aquatiques sont les suivantes :

- Dégradation de la qualité de l'eau par enrichissements organiques et intrants chimiques (assainissement, agriculture, industrie ...) ;
- Dégradation de la fonctionnalité hydrologique des milieux humides (assèchement par drainage, création de plan d'eau et comblement des terrains et des mares) ;
- Altération de la dynamique naturelle des cours d'eau par artificialisation des berges et rectification du lit mineur ;
- Perte des continuités écologiques au sein des cours d'eau et du réseau de zones humides ;
- Fermeture des milieux humides par abandon de systèmes pastoraux ;
- Dégradation et gestion inadaptée de la végétation rivulaire (par exemple les ripisylves, avec insuffisance d'arbres matures et sénescents) ;
- Mitage des zones humides par l'extension du bâti résidentiel et à vocation commerciale et industrielle ;
- Expansion d'espèces exotiques invasives (Renouée du Japon, Ecrevisses américaines ...) ;
- Dérangement par les activités récréatives (pêche, canoë ...) ;
- Implantation de champs éoliens ou de lignes électriques à proximité des milieux aquatiques et zones humides ;
- Impact de la ranaculture sur les populations d'amphibiens (seuils de prélèvements, capture d'espèces protégées, transmission de pathogènes, hybridation) ;
- Dégradation des milieux par la circulation motorisée.

	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Entomofaune	Flore	Poissons	Ecrevisse
<b>Espèces à enjeu</b>	19	6	2	1	6	16	42	14	1
Dont :									
<b>Espèces d'intérêt communautaire<sup>32</sup></b>	5	5	1	0	0	6	1	11	1
<b>Espèces menacées<sup>33</sup></b>	9	4	0	0	0	13	13	5	1
<b>Espèces presque menacées<sup>34</sup></b>	2	2	0	1	1	3	20	2	0
<b>Espèce avec PNA et/ou PRCE, PRC<sup>35</sup></b>	4	1	0	0	6	4	0	6	1

**Tableau 12** : nombre d'espèces menacées par taxon dans les milieux humides et aquatiques du territoire (Source : rapport LPO et al. 2015)

En milieu humide et aquatique, les amphibiens et l'entomofaune sont particulièrement touchés avec respectivement 66% et 81% des espèces à enjeu menacées. Les oiseaux et poissons sont également affectés avec 47% et 36% des populations menacées. L'écrevisse est menacée. 31% des espèces floristiques à enjeu sont menacées.

#### 2.4 LES MILIEUX ROCHEUX ET LEUR RICHESSE NATURALISTE : UNE AUTRE PARTICULARITE DU TERRITOIRE D'ETUDE

Ces milieux sont principalement liés au creusement des rivières Doubs et Dessoubre. Ce sont des parois calcaires (Jurassique). La dissolution karstique a par ailleurs créé de nombreuses grottes et cavités.

Ces milieux sont très spécifiques en raison de leurs caractéristiques particulières : pente, peu de sols, peu ou pas d'eau, forte amplitude thermique, ... On y trouve globalement moins d'espèces que dans les autres milieux mais elles sont plus spécialisées.

##### Falaises, corniches et éboulis calcaires :

Le sol y est particulièrement pauvre, constitué à partir de la désagrégation de la roche et de dépôts éoliens. Après évolution de cet habitat sous l'action de végétaux pionniers, certaines plantes particulières peuvent se développer comme l'Oreille d'ours et l'Ibérède des rochers. Les falaises bien marquées, inaccessibles, constituent des milieux favorables à des oiseaux rupestres patrimoniaux comme le Hibou grand-duc ou le Faucon pèlerin. A ce titre le défilé d'Entre-Roches présente une particularité remarquable unique en Franche Comté. On trouve également sur ces milieux de falaise le Martinet à ventre blanc, l'Hirondelle des rochers ou encore le Grand corbeau.

Les éboulis sont des formations très locales présentant des conditions extrêmes. Ils sont colonisés par certaines espèces végétales pionnières très spécialisées et peu communes. Ce sont des espèces dites saxicoles ('qui aiment le rocher'). Outre leur intérêt floristique, ces micro-habitats présentent un grand intérêt pour les insectes et les reptiles (Lézards des murailles et agile, Coronelle lisse).

##### Grottes :

Les nombreuses grottes et les réseaux souterrains sont caractéristiques du relief karstique de la région. Ces lieux accueillent une faune adaptée à l'obscurité comme les chauves-souris (toutes protégées) ou certains invertébrés. Les grottes de Sainte-Catherine et du Château de la Roche sont

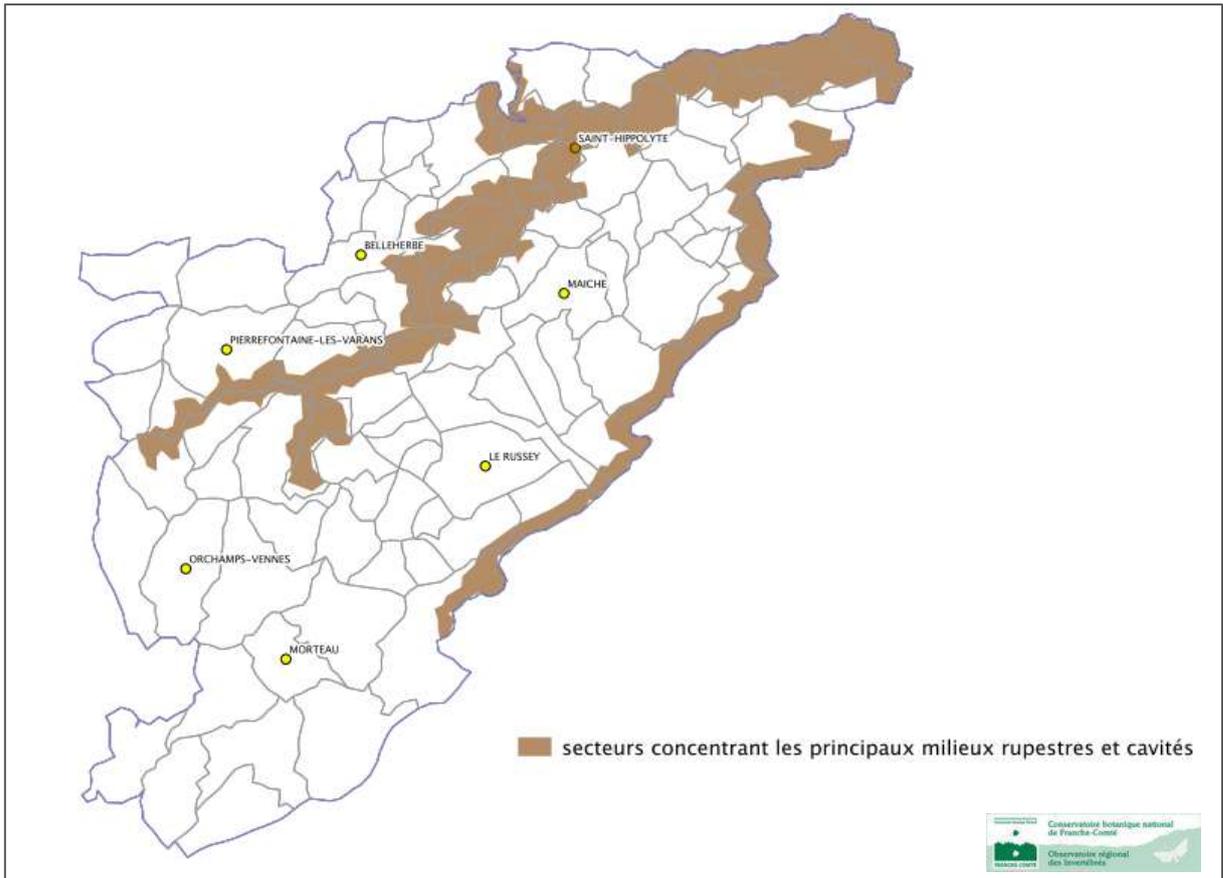
32 voir définition au chapitre 'milieux ouverts'

33 id

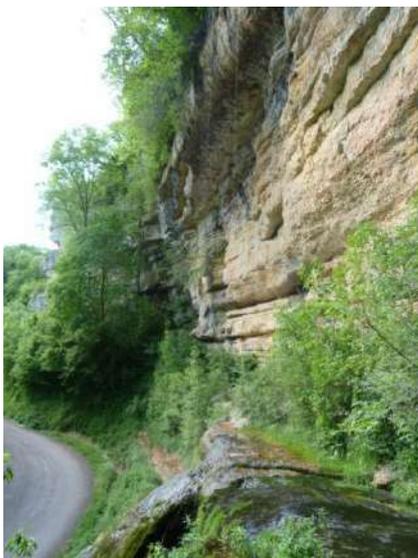
34 id

35 id

classées Natura 2000 en tant que site de reproduction d'une chauve-souris, le Minioptère de Schreibers.



**Répartition des milieux rupestres et cavernicoles sur le territoire** (Source : CLC, 2007) – in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al. 2015



*Paroi rocheuse à Pierrefontaine-les-Varans*



*Grotte du Trésor à la Longeville*

En termes de menaces :

Compte tenu de leur faible accessibilité, ces milieux ne sont pas en première ligne en termes d'aménagement ni de fréquentation. Cependant, eu égard à leur fragilité et à leur besoin de quiétude, les enjeux pour leur préservation devront veiller à une bonne compatibilité avec les activités de loisir de plein air (escalade, spéléologie, ...).

Signalons cependant ponctuellement des phénomènes de pollution liés à la déverse de fosses à lisier, déchets ou à la surverse de réseaux d'assainissement dans le karst, provoquant d'importantes dégradations dans les cavités et la pollution des nappes phréatiques.

	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Mammifères dont chiroptères	Entomofaune	Flore
<b>Espèces à enjeux</b>	11	2	3	9	2	24
Dont :						
<b>Espèces d'intérêt communautaire<sup>36</sup></b>	2	2	3	8	1	0
<b>Espèces menacées<sup>37</sup></b>	3	1	0	9	2	14
<b>Espèces presque menacées<sup>38</sup></b>	1	1	0	2	0	5
<b>Espèce avec PNA et/ou PRCE, PRC<sup>39</sup></b>	0	0	0	18	0	4

**Tableau 13** : nombre d'espèces menacées par taxon dans les milieux rupestres et cavernicoles du territoire (Source : rapport LPO et al. 2015)

Dans ce type de milieu, les espèces menacées concernent principalement l'entomofaune, les mammifères et les chiroptères. Si la flore et les amphibiens sont également impactés, les oiseaux et reptiles le semblent moins.

## 2.5 LES VILLAGES ET LE BÂTI : UNE BIODIVERSITE PARTICULIERE

Les villages et les bourgs constituent un milieu particulier : forte présence de l'élément minéral, jardins privés, potagers, ....

La présence humaine permanente est également un trait déterminant de ce type de milieu. Ces différentes composantes sont plus ou moins importantes et de qualité écologique variable selon le type de bâti (ancien ou moderne), le type de végétation ornementale, son mode d'entretien et en fonction de la présence de points d'eau et de leur mode de gestion.

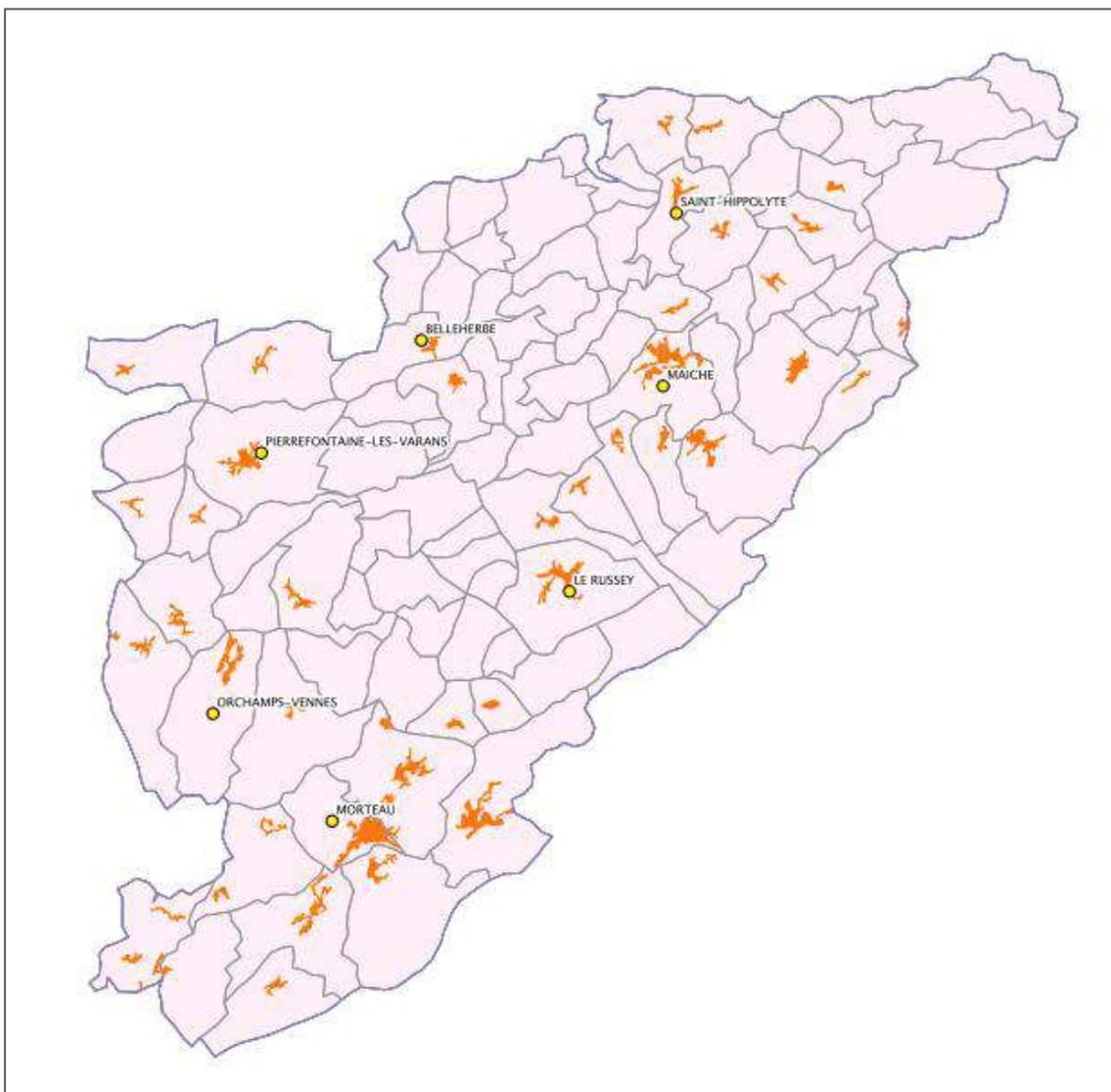
La taille des unités urbaines joue un rôle également primordial sur leur biodiversité, les connexions avec les milieux périphériques (agricoles et forestiers) étant plus nombreuses et plus intenses dans les villages que dans les bourgs et les villes.

<sup>36</sup> voir définition au chapitre 'milieux ouverts'

<sup>37</sup> id

<sup>38</sup> id

<sup>39</sup> id



**En orange, répartition des zones bâties sur le territoire du projet** (Source : CLC, 2007) – in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al., 2015

### ***Caractéristiques des espèces liées au bâti***

Certaines espèces en sont venues à vivre essentiellement auprès des habitations humaines, soit parce qu'elles ont un fort potentiel d'adaptation et s'accommodent des milieux anthropisés, comme par exemple plusieurs passereaux et insectes, soit parce que certains éléments de ce milieu correspondent à leur niche écologique originelle et leur permettent ainsi de le coloniser. Ce sont ces dernières espèces relativement spécialisées qui présentent un intérêt particulier pour la biodiversité du territoire.

A la différence des cortèges précédents, elles ne se particularisent pas par leur intérêt communautaire ou leur rareté actuelle, mais davantage par leur association étroite avec un type de bâti et d'urbanisme traditionnel, suite généralement à un déplacement de leur niche écologique au cours de leur évolution. Différents taxons sont concernés par ce phénomène, les plus connus généralement étant les oiseaux et les mammifères, tandis que le phénomène est moins accusé pour la flore et les invertébrés, ou ne présente pas d'enjeu significatif.

Par exemple, plusieurs espèces d'oiseaux fréquentant originellement les falaises et les milieux montagnards occupent aujourd'hui le bâti urbain et villageois. Ainsi, le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre trouvent dans les façades et les avant-toits des bâtiments un substitut aux falaises. Un phénomène similaire est observé chez plusieurs espèces de chauve-souris venant hiverner dans des caves ou mettre bas dans des bâtiments.

### **Cohabitation des habitants avec la biodiversité de proximité**

Si les villages, et dans une moindre mesure le bâti urbain, présentent un intérêt pour tout un cortège d'espèces, ces dernières dépendent de plusieurs facteurs pour se maintenir, dont des ressources alimentaires et des abris. La disponibilité de ces deux éléments est variable en fonction des aménagements urbains et des modes d'entretien de la végétation.

L'usage actuel des produits phytosanitaires dans les espaces verts et les jardins privés appauvrit la flore et les peuplements d'invertébrés, compromettant les ressources alimentaires des espèces qui en dépendent. De même, la plantation d'espèces végétales exotiques à des fins ornementales réduit les ressources alimentaires et les abris disponibles pour les espèces adaptées à la flore locale, en particulier les insectes. Le dépôt sauvage et occasionnel de ces plantes exotiques en périphérie des zones urbaines et villageoises peut aussi présenter localement un risque de dégradation des habitats naturels.

La réfection et la modernisation du bâti s'accompagne souvent d'une réduction des cavités disponibles pour les oiseaux et les chauves-souris, entraînant une diminution de la population locale. De même, les opérations d'isolation peuvent obturer les orifices permettant à des animaux, en particulier les chauves-souris, de transiter entre l'intérieur et l'extérieur des bâtiments. Un phénomène similaire est observable au niveau des murs en pierres dont la suppression ou le remplacement par des murs lisses s'accompagne d'une perte d'habitat pour toute une série d'espèces (plantes, mousses, insectes, reptiles, amphibiens). Une réduction de l'habitat disponible peut également résulter non pas tant de sa destruction que de sa perturbation. Ainsi, la volonté croissante de mettre en valeur les édifices par des éclairages nocturnes n'est pas toujours compatible avec les besoins de certaines espèces, notamment les chauves-souris les plus craintives face à la lumière.

En tant que milieu, le bâti rural et urbain ne comporte pas d'habitat naturel qui soit considéré comme menacé. De même, aucune des espèces liées au bâti villageois et urbain ne manifeste une tendance nette au déclin lui valant de figurer sous le statut « menacée » dans les listes rouges UICN, même si par endroits certaines populations ont pu diminuer, en raison des transformations survenues dans la conception du bâti et les aménagements urbains. Il est cependant avéré que sans prise en considération des besoins de cette faune de proximité et de l'intérêt écologique d'un certain type d'habitat humain, les effectifs pourraient se rétracter de manière significative, similairement à ce qui est constaté au niveau national par le programme de suivi des oiseaux communs SOTC-EPS (MNHN, 2009).

A l'extérieur des unités urbaines et villageoises essentiellement résidentielles, les infrastructures de divers types déployées sur le territoire soulèvent plusieurs menaces vis-à-vis des milieux naturels : risque de collisions et d'électrocution de l'avifaune au niveau des lignes électriques, risques de collision sur les axes routiers les plus fréquentés et régression des milieux naturels par artificialisation des sols.

#### Les principales menaces qui pèsent sur ce type de milieu sont :

- Destruction ou réfection du bâti ancien ;
- Régression des vergers et jardins composés de plantes autochtones ;
- Régression du bâti agricole, avec la disparition des exploitations ;
- Simplification des unités villageoises par régression du modèle traditionnel (haies séparatives, murs en pierres, arbres isolés, mares, lavoirs, oratoires ...) ;
- Extensions urbaines (lotissements résidentiels, ZAC ...) peu adaptées aux besoins de la faune
- Usage de rodenticides ;
- Tolérance plus faible à l'égard des espèces commensales, destruction intentionnelle des nids ;
- Eclairage public trop important ;
- Usage de produits phytosanitaires dans les jardins privés et les espaces verts ;
- Mortalité routière par collision ;
- Risque de collision et d'électrocution sur les lignes électriques moyenne, haute et très haute tension.

## **2.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES ET OBJECTIFS DÉDIÉS À LA BIODIVERSITÉ**

Ce tableau est issu de l'étude LPO et Al. (op. cit.).

Types de milieu	Enjeu
<b>Milieux agricoles</b>	E 1 : Meilleure compatibilité des pratiques agricoles avec la biodiversité du territoire
	<b>Objectifs généraux</b>
	O 1 : Gestion agricole favorisant le maintien ou la restauration d'un paysage diversifié à haute valeur écologique O 2 : Réduction de l'eutrophisation des sols O 3 : Recherche de solutions économiquement viables voire avantageuses et respectueuses de l'environnement pour contenir les pullulations de campagnols
<b>Les forêts</b>	<b>Enjeu</b>
	E 2 : Réseau d'habitats forestiers de qualité
	<b>Objectifs généraux</b>
<b>Milieux humides et aquatiques</b>	<b>Enjeux</b>
	E 3 : Qualité des eaux circulantes E 4 : Réseau fonctionnel de zones humides
	<b>Objectifs généraux</b>
<b>Villages et bâti</b>	E 5 : Compatibilité des aménagements urbains avec la biodiversité de proximité E 6 : Perméabilité et compatibilité des infrastructures vis-à-vis de la faune (transport et énergie)
	<b>Objectifs généraux</b>
	O 8 : Prise en compte des milieux naturels dans les aménagements urbains et d'infrastructures (transport et énergie) O 9 : Sensibilisation des habitants à la faune du bâti et à la problématique de l'introduction d'espèces exotiques hors des espaces privés
<b>Milieux rupestres et cavernicoles</b>	<b>Enjeu</b>
	E 7 : Compatibilité des loisirs de plein air avec la biodiversité des sites touristiques
	<b>Objectifs généraux</b>
<b>Tous les milieux</b>	<b>Enjeux</b>
	E 7 : Compatibilité des loisirs de plein air avec la biodiversité des sites touristiques E 8 Meilleure connaissance de la biodiversité du territoire E 9 : Développement de l'éco-citoyenneté et de l'éco-responsabilité des habitants et des acteurs du territoire
	<b>Objectifs généraux</b>
<b>Tous les milieux</b>	O 11 : Maintien de la compatibilité des zones consacrées aux activités touristiques avec les zones et périodes de quiétude nécessaires à la faune
	O 12 : Connaître pour évaluer : mise en place ou déclinaison d'indicateurs de la biodiversité sur le territoire
	O 13 : Connaître pour orienter l'action : amélioration des connaissances sur les secteurs et les espèces les moins bien connus
	O 14 : Appropriation des enjeux par les habitants et les acteurs du territoire
	O 15 : Implication et co-construction des usagers et des acteurs locaux dans la préservation et l'amélioration du patrimoine naturel du territoire

**Tableau 14** : Synthèse des enjeux naturalistes et objectifs liés à la biodiversité

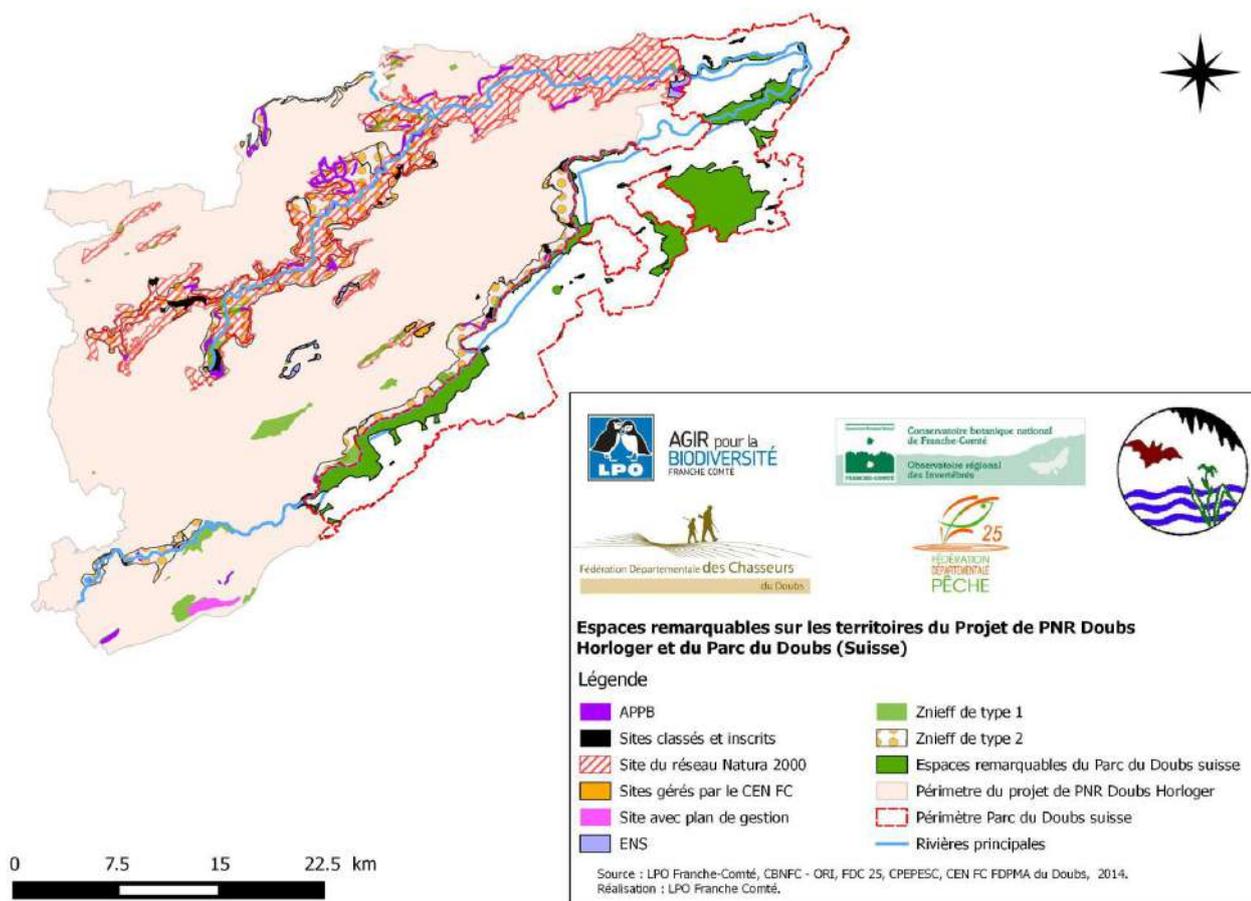
### 3. Une diversité de zones inventoriées ou protégées

#### 3.1 LES DIFFERENTS INVENTAIRES, PROTECTIONS ET ESPACES GERES DU TERRITOIRE

Ils sont de 5 types (carte ci-dessous) :

- Des arrêtés de protection de biotope ;
- Des zones Natura 2000 ;
- Des zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I et de type II ;
- Des Espaces Naturels Sensibles (ENS) ;
- Des sites gérés.

Les zones classées Natura 2000 recourent la plupart du temps les zones naturelles inventoriées.



**Carte 36** : Inventaire des milieux naturels protégés.

#### 3.2 LES ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) sont pris en application du code de l'environnement (L.411-1 et 2) afin de prévenir la disparition d'espèces protégées. C'est un régime d'interdictions propres à chaque site ou espèce. Depuis 1982, la Franche-Comté compte 26 arrêtés qui protègent 324 sites. Sur le département du Doubs, on recense 9 APPB protégeant ainsi 132 sites. 2 APPB sont situés sur le périmètre d'étude :

- FR3800743 - Ecrevisse à pattes blanches et faune patrimoniale associée : créé le 19/08/2009 et avec une superficie d'environ 3 625 ha. *Les communes concernées sont* :
  - Belleherbe
  - Provenchère
  - Rosières-sur-Barbèche
  - Valoreille
  - Vaclusotte

- FR3800749 - Corniches calcaires du département du Doubs : créé le 14/01/2010 et avec une superficie officielle de 1 814,21 ha. *Les communes concernées sont :*

- Battenans-Varin	- Montlebon	- Pierrefontaine-les-Varans
- Belleherbe	- Grand'Combe-Châteleu	- Plaimbois-du-Miroir
- Bretonvillers	- Guyans-Vennes	- Plaimbois-Vennes
- Burnevillers	- Indevillers	- Provenchère
- Chamesol	- Villers-le-Lac	- Rosureux
- Charmauvillers,	- Laval-le-Prieuré	- Saint-Hippolyte
- Charmoille	- Les Gras	- Saint-Julien-lès-Russey
- Charquemont	- Liebvillers	- Soulce-Cernay
- Consolation-Maisonnettes	- Loray	- Valoreille
- Cour-Saint-Maurice	- Montancy	- Vaclusotte
- Courtefontaine	- Montandon	- Vaufrey
- Fleure	- Mont-de-Laval	- Vennes
- Fournet-Blancheroche	- Montécheroux	- Ville-du-Pont
- Glère	- Montjoie-le-Château	

### 3.3 LES ZONES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. La région Franche-Comté compte 75 sites classés Natura 2000 (54 au titre de la directive habitats et 21 au titre de la directive oiseaux), 34 sont sur le département du Doubs (5 SIC<sup>40</sup>, 12 ZPS<sup>41</sup>, 17 ZSC<sup>42</sup>) dont 3 sont totalement ou en partie, sur le territoire d'étude :

- Vallées du Dessoubre, de la Réverotte et du Doubs (SIC, ZPS) pour une superficie totale de 16 271 ha. *Les communes concernées sont :*

- Battenans-Varin	- Fuans	- Orgeans-Blanchfontaine
- Belleherbe	- Germéfontaine	- Pierrefontaine-les-Varans
- Bief	- Glère	- Plaimbois-du-Miroir
- Bonnétagé	- Guyans-Vennes	- Plaimbois-Vennes
- Bréseux	- Indevillers	- Plains-et-Grands-Essarts
- Bretonvillers	- Landresse,	- Rosureux
- Burnevillers	- Laval-le-Prieuré	- Saint-Hippolyte
- Chamesol	- Laviron	- Saint-Julien-lès-Russey
- Charmoille	- Liebvillers	- Soulce-Cernay
- Consolation-Maisonnettes	- Loray	- Valoreille
- Cour-Saint-Maurice	- Mancenans-Lizerne	- Vacluse
- Courtefontaine	- Montancy	- Vaclusotte
- Dompriel	- Montandon	- Vaufrey
- Flangebouche	- Mont-de-Laval	- Vennes
- Fleurey	- Mont-de-Vougney	
- Frambouhans	- Montécheroux	
	- Montjoie-le-Château	

---

40 Site d'Intérêt Communautaire

41 Zone de Protection Spéciale

42 Zone Spéciale de Conservation

- Tourbière des Cerneux-Gourinots et zones humides environnantes, les Seignes des Guinots et le Verbois (ZSC), superficie totale : 391 ha). *Les communes concernées sont :*
  - *Bonnétage*
  - *Les Ecorces*
  - *Le Russey*
  - *Frambouhans*
  - *Fournet-Blancheroche*
- Réseau de cavités (15 au total mais pas toutes sur le territoire d'étude) à Minoptères de Schreibers (SIC), superficie totale : 25 ha. Les communes concernées sont :
  - *Chamesol*
  - *Laval-le-Prieuré*

Les DOCOB des sites Dessoubre et Cerneux-Gourinots ont été validés en 2009 et sont mis en œuvre par le syndicat mixte d'aménagement et de valorisation du Dessoubre. Le Document d'Objectifs (DOCOB) du réseau de sites à minioptères est en cours d'élaboration.

### 3.4 LES ZONES NATURELLES D'INTERET FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE DE TYPE I ET DE TYPE II

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 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, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire des ZNIEFF de seconde génération a été validé en octobre 2009 dans le département du Doubs. Le Doubs compte ainsi 282 ZNIEFF, 263 de type I et 19 de type II.

		Franche-Comté	Doubs (25)	Jura (39)	Haute-Saône (70)	Territoire de Belfort (90)
Nombre	type I	951	263 (20)	425 (17)	228 (10)	60 (3)
	type II	48	19 (8)	25 (7)	11 (2)	4 (1)
	total	999	282	450	239	64
Superficie (ha)	type I	104 799	36 929	40 982	23 012	3 877
	type II	315 424	69 572	153 883	79 080	12 889
	totale	358 222	85 390	168 530	89 911	14 391
% couverture	type I	6,44%	7,04%	8,13%	4,28%	6,35%
	type II	19,38%	13,26%	30,53%	14,69%	21,13%
	total	22,00%	16,27%	33,44%	16,70%	23,59%

N.B. : Certaines ZNIEFF sont présentes dans plusieurs départements (entre parenthèses), d'où des différences possibles entre somme des départements et total Franc-Comtois.  
Si on ajoute les surfaces des ZNIEFF de type I avec les surfaces des ZNIEFF de type II, cette somme est plus importante que le total annoncé dans le tableau car certaines ZNIEFF de type I sont incluses dans des ZNIEFF de type II.

**Tableau 15 :** ZNIEFF de type I et II en région Franche Comté (Source : DREAL Franche Comté)

Sur le territoire d'étude, on recense 56 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II.

### 3.5 LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les Espaces Naturels Sensibles sont des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Le département du Doubs a retenu 60 sites dans son Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles (ENS). Sur le territoire de projet de PNR se trouvent 12 sites (totalement ou en partie) classés comme étant des ENS (cf. tableau et carte ci-dessous) :

Nom	Type de milieu	Superficie	Commune concernée
<b>Tourbière du Prelot</b>	tourbière	10,4 ha	les Ecorces – Maîche
<b>Tourbière des Creugniots</b>	tourbière	52,6 ha	Bonnetage – St Julien Les Russey,
<b>Tourbière du Memont</b>	tourbière	126,8 ha	Le Bizot – Le Luhier – Le Mémont – Le Russey
<b>Mont Chatelard</b>	pelouse, prairie / forêt, bois / rocher, falaise	165,6 ha	Villers le Lac
<b>Zones humides du Gardot</b>	mare, marais, zone humide	62 ha	Montlebon
<b>Rochers du Cerf</b>	rocher, falaise	189,5 ha	Les Gras – Ville-du-Pont
<b>Tourbières de Passonfontaine et de Longemaison</b>	tourbière	228,1 ha	Flangebouche
<b>Seignes du Bélieu</b>	tourbière, zones humides	341,8 ha	La Chenalotte, Le Bélieu, Le Bizot – Le Russey – Narbief – Noël Cerneux
<b>Rochers et falaises entre Dessoubre et Reverotte</b>	rocher, falaise	154,2 ha	Guyans-Vennes – Laval-le-Prieuré – Plaimbois du Miroir
<b>Seignes de Damrichard</b>	tourbière	6,4 ha	Damprichard
<b>Pelouses et bois du Tremblot</b>	pelouse, bois	147,1 ha	Burnevillers - Montancy
<b>Zones humides des environs de Pierrefontaine-les-Varans</b>	zone humide	95,3 ha	Dompriel – Germefontaine – Landresse – Laviron – Pierrefontaine les Varans

**Tableau 16** : ENS présent sur le territoire d'étude (Source : DREAL Franche Comté et CD25, 2015)

### 3.6 LES SITES GERES

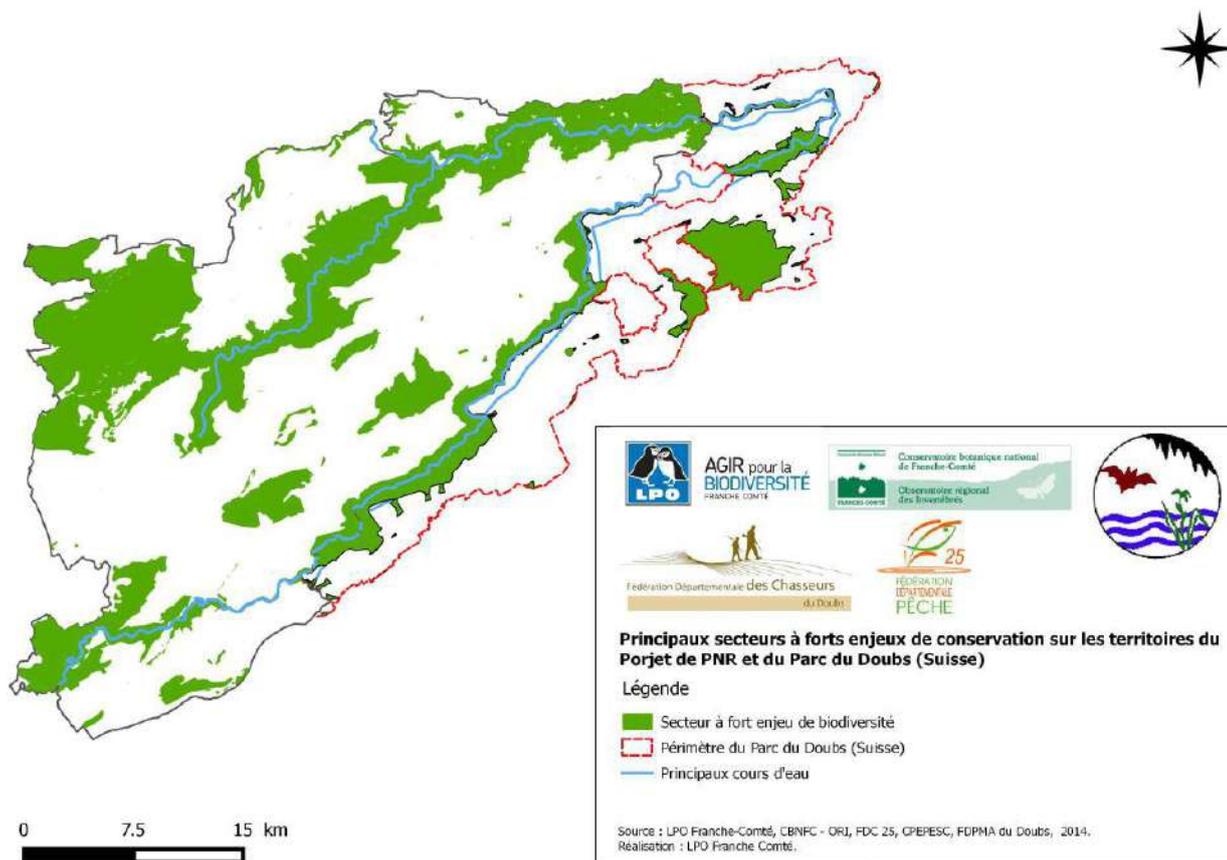
Certains sites font l'objet de mesures de gestion. Le CEN (Conservatoire des Espaces Naturels) gère ainsi deux sites sur le territoire de projet PNR : « les Cerneux-Gourinots » (communes de Fournet-Blancheroche, Frambouhans et Les Ecorces) et « sur les Seignes » (commune de Frambouhans).

Dans le cadre du projet ReZo Humides (Réseau de Zones Humides), la Fédération de Chasse du Doubs gère l'ENS « des environs de Pierrefontaine-les-Varans » (communes de Landresse, Laviron, Germefontaine).

## 4. Une grande diversité d'habitats et d'espèces dont plusieurs patrimoniales<sup>43</sup>

### 4.1 UNE FORTE VALEUR PATRIMONIALE QUI A TENDANCE A SE BANALISER

La grande diversité des milieux est la raison de la présence d'une flore et d'une faune très variées. Certaines possèdent même, en fonction à la fois de leurs caractéristiques propres mais aussi de leur vulnérabilité, une forte valeur patrimoniale.



**Zones à forte valeur patrimoniale sur les territoires du projet de PNR Doubs Horloger et du Parc du Doubs (Suisse)** – cf. Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al. 2015

En termes de répartition géographique, on constate :

- Une biodiversité faible à modérée sur une grande majorité de l'espace : les espaces agricoles (prairies amendées, fauche précoce) et sylvicoles (plantations boisées, enrésinement) ;
- Une richesse écologique très concentrée, majoritairement sur les vallées du Doubs et du Dessoubre (dont les milieux sont très variés) et les tourbières ;
- Des secteurs riches, isolés et répartis sur l'ensemble du territoire, type zones humides et pelouses montagnardes ;
- Les secteurs riches en biodiversité sont relativement limités en surface et essentiellement des espaces « abandonnés » « non rentables » (tourbières, forêts de pente, ...).

<sup>43</sup> Les espèces patrimoniales sont l'ensemble des espèces protégées, des espèces menacées (liste rouge) et des espèces rares, ainsi que des espèces ayant un intérêt écologique, scientifique ou culturel (voire symbolique) déterminé par les scientifiques et naturalistes. Le statut d'espèce patrimoniale n'est pas un statut légal.

La richesse en termes de patrimoine écologique du territoire se révèle au travers du nombre d'espèces rares et menacées recensées. Le tableau ci-dessous présente les espèces menacées régionalement ou nationalement sur le territoire du projet de PNR.

	Oiseaux	Amphibiens	Reptiles	Mammifères hors	Chiroptères	Entomofaune	Flore	Poissons	Ecrevisse
<b>Espèces d'intérêt communautaire<sup>44</sup></b>	17	5	3	3	18	9	2	4	1
<b>Espèces menacées<sup>45</sup></b>	25	4	0	2	9	19	33	3	1
<b>Espèces presque menacées<sup>46</sup></b>	16	2	0	4	5	3	56	1	0
<b>Espèce avec PNA et/ou PRCE, PRC<sup>47</sup></b>	7	2	0	1	18	6	6	6	1

**Tableau 17** : Nombre d'espèces menacées par taxon sur le territoire du projet de PNR Doubs Horloger (Source : rapport LPO et al. 2015)

Les zones humides (tourbières, prairies humides, mégaphorbiaies, moliniaies) et milieux forestiers âgés concentrent une bonne part de ces espèces.

Les autres espèces remarquables se retrouvent dans les prairies de fauche mésophiles, les pelouses et prairies sèches et les milieux de rocaille, éboulis ou falaises, caractéristiques du territoire. Les espaces prairiaux plus fertilisés comportent très peu d'espèces remarquables.

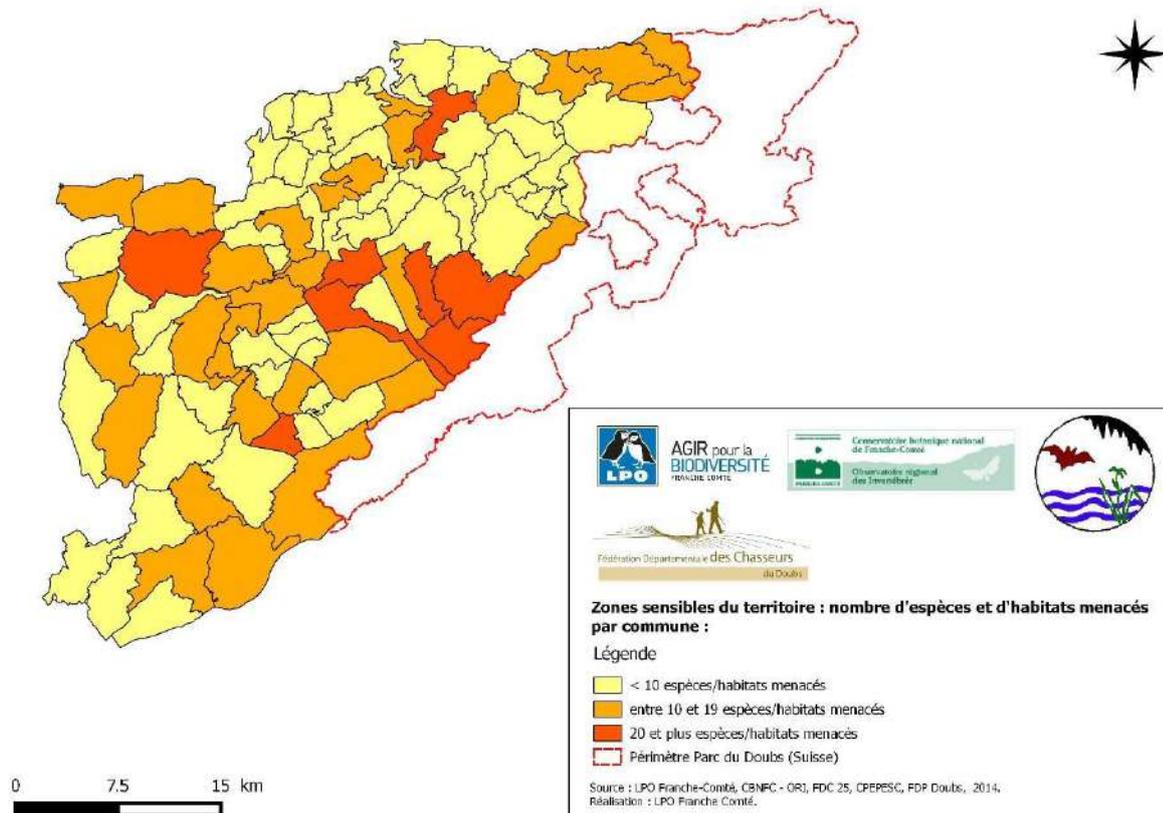
Les communes comptant sur leur sol le plus d'espèces menacées (20 et plus, hors poissons et écrevisses) sont essentiellement situées dans la partie médiane du territoire, depuis Pierrefontaine-les-Varans sur les contreforts de la vallée du Dessoubre jusqu'à Charquemont et Fournet-Blancheroche le long de la vallée du Doubs. Les communes comportant des tourbières, comme Bonnetage, Saint-Julien-les-Russey et Noël-Cerneux, figurent aussi parmi celles où plus de 20 espèces menacées sont connues (hors poissons et écrevisses) (cf. carte ci-dessous).

44 voir définition au chapitre 'milieux ouverts'

45 id

46 id

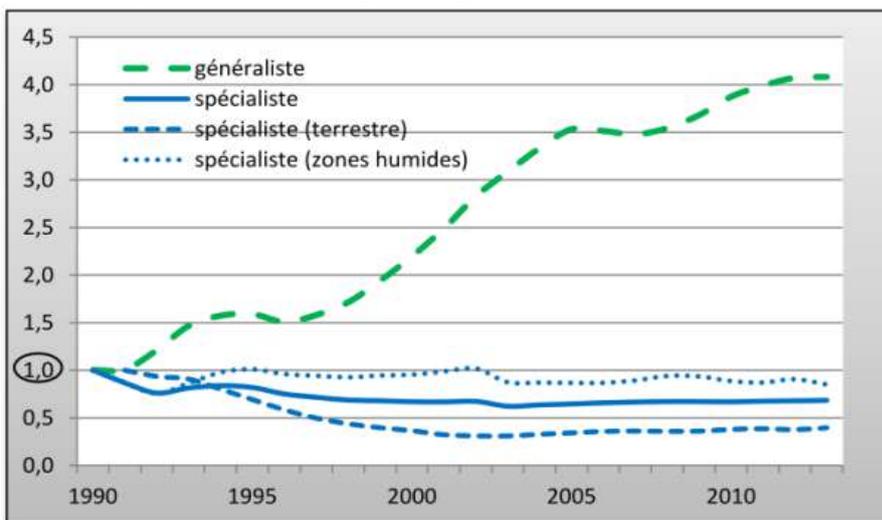
47 id



**Répartition des espèces menacées par communes sur le territoire du projet de PNR Doubs Horloger** (les données sur les poissons et les écrevisses ne sont pas incluses, leur nature ne se prêtant pas une visualisation cartographique par commune) – in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al. 2015

Il est à mentionner que les espaces agricoles et sylvicoles accueillent des espèces remarquables participant à l'identité du territoire mais qu'une partie d'entre elles a déjà disparu et qu'une autre partie risque de disparaître totalement si rien n'est fait pour contrecarrer le mouvement. Encore riche voici quelques décennies, la biodiversité de ces espaces est en train de devenir modérée à faible, avec un phénomène de banalisation.

Les signes d'érosion et de banalisation sont visibles à l'image de ce qui s'observe au niveau régional et national, comme en témoigne la figure ci-dessous :



**Evolution du Living Planet Index des oiseaux généralistes (86 espèces) et spécialistes (57 espèces) de Franche-Comté (Maas, 2014)** – in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al. 2015

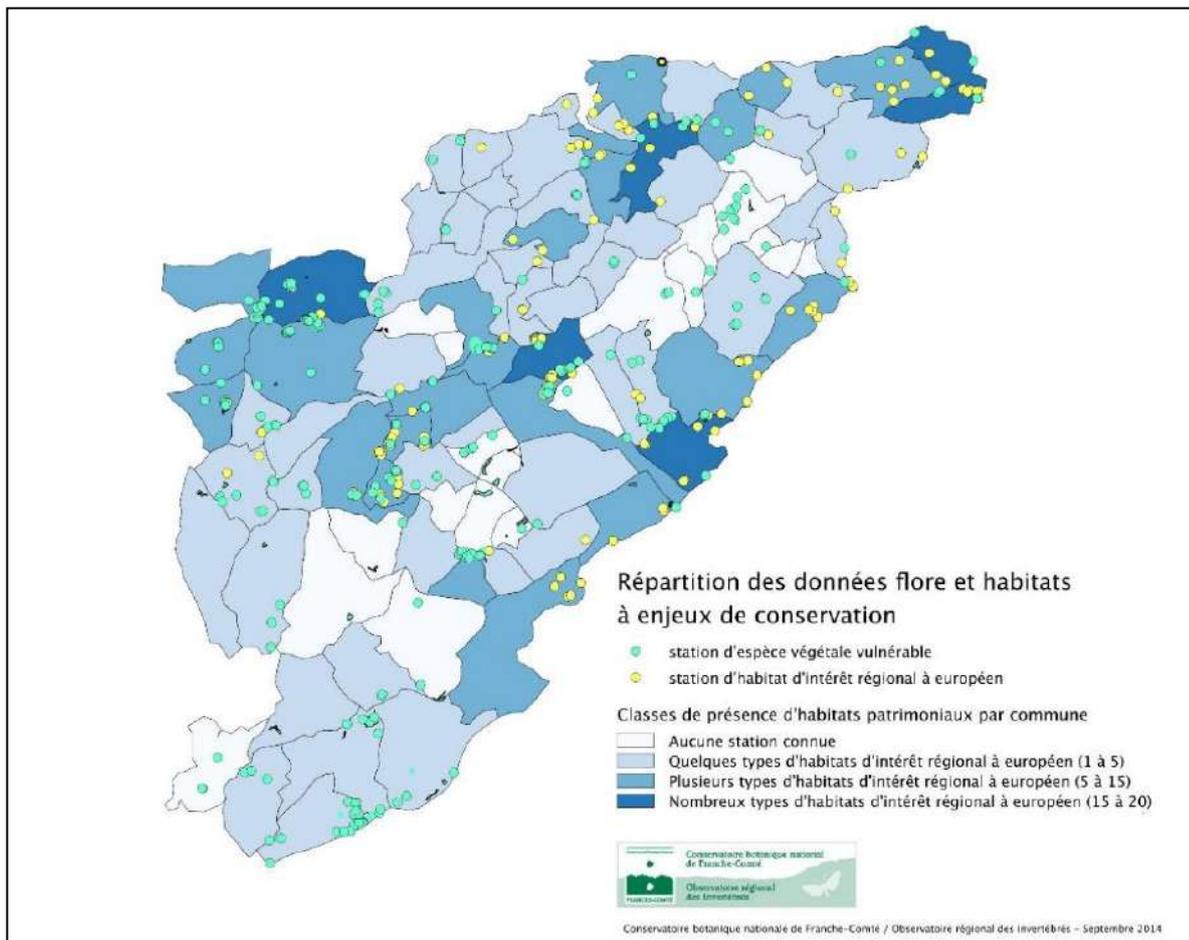
Les espèces spécialistes tendent à régresser tandis que les espèces dites généralistes, répandues tant régionalement que nationalement, connaissent une augmentation de leur abondance. Sur le territoire du projet, ce processus est déjà visible avec la disparition avérée de certaines espèces emblématiques, telles le Grand tétras *Tetrao urogallus*, l'Apron du Rhône *Zingel asper* et le Rhinolophe Euryale *Rhinolophus euryale*, et avec la disparition malheureusement probable et prochaine de quelques autres, telles la Pie-grièche grise, le Râle des genêts et le Merle à plastron. Ce processus indique une banalisation des habitats du territoire. Bien que ce phénomène ne puisse être infléchi uniquement au niveau local, l'absence de mesures correctives sur le territoire du projet risque de précipiter la perte de ses spécificités, liées aux plateaux jurassiens et à la moyenne montagne.

#### 4.2 DES HABITATS D'INTERET PATRIMONIAL QUI IMPLIQUENT UNE RESPONSABILITE DES COLLECTIVITES

L'étude LPO et al.<sup>48</sup> recense 66 habitats naturels qualifiés d'intérêt patrimonial selon les critères suivants :

- Habitats d'intérêt européen prioritaire ;
- Habitats d'intérêt régional, déterminant ZNIEFF ;
- Une partie des habitats d'intérêt communautaire : sélection des éléments rares ou menacés à l'échelle régionale.

<sup>48</sup> Etude : Biodiversité du Doubs Horloger et projet de Parc naturel régional : Rapport sur l'état des connaissances et les enjeux de conservation. LPO Franche-Comté, CBNFC-ORI, Fédération des Chasseurs du Doubs, CPEPESC et FDPMA du Doubs. 2015.



**Carte 37** : Localisation des données flore et habitats à enjeux de conservation (Source : Rapport LPO et al. 2015)

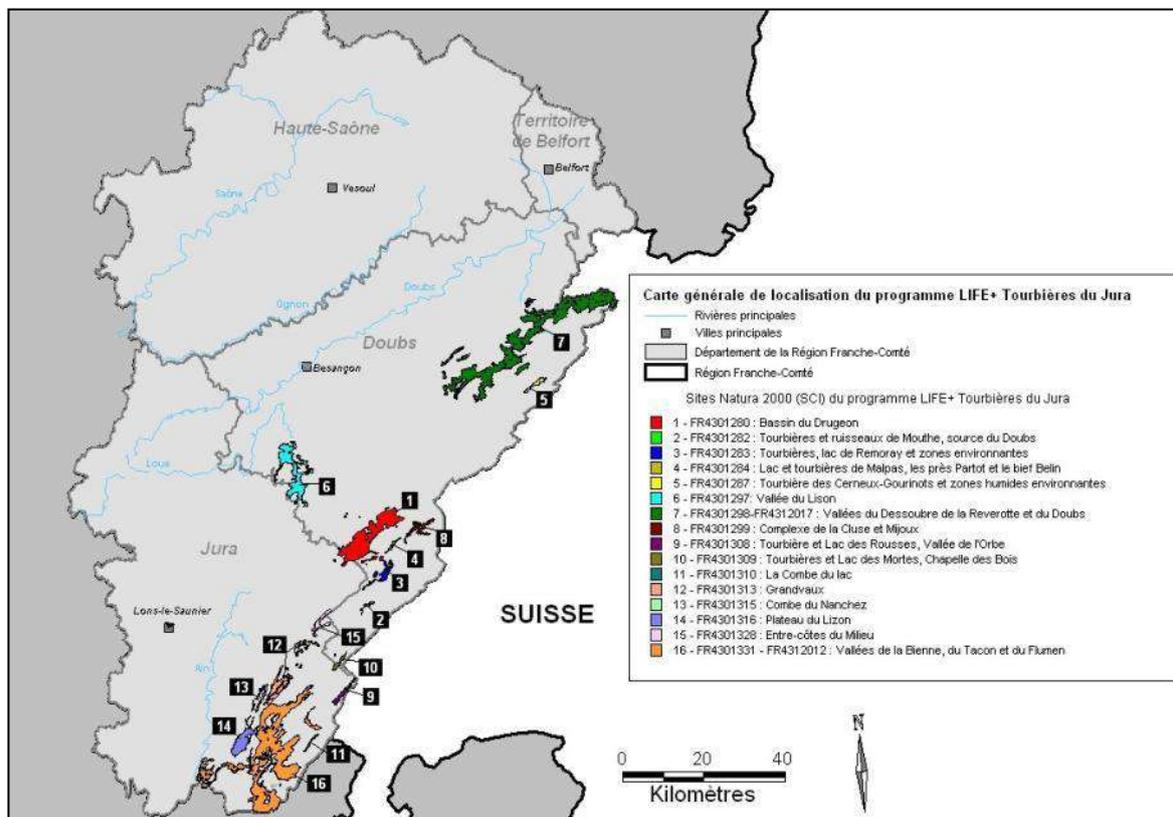
Une large majorité (55 habitats) relève de la Directive Habitats-Faune-Flore. Parmi eux plusieurs sont déclarés prioritaires pour la mise en œuvre de mesures de conservation. Au nombre de 16, ils se répartissent principalement entre trois grands types de milieux :

- Les corniches (sommets de parois rocheuses) ;
- Les tourbières hautes du plateau du Russey ;
- Les forêts de pente et forêts riveraines des vallées du Doubs et du Dessoubre.

Depuis 2014, certaines tourbières présentes sur le territoire sont au cœur d'un programme européen. Les programmes Life « L'Instrument Financier pour l'Environnement » lancé en 1992, sont l'un des principaux outils financiers de l'Union européenne utilisé au titre de sa politique environnementale. Ils soutiennent des projets dans toute l'Union européenne en faveur de la conservation de l'environnement et de la nature.

Le programme Life tourbières du Jura vise à réhabiliter le fonctionnement d'un grand nombre de tourbières du massif jurassien franc-comtois situées en zones Natura 2000. D'importants travaux vont donc être conduits dans cette perspective et jusque 2020, dont notamment la neutralisation de fossés de drainage, la réhabilitation de cours d'eau, la régénération de zones d'extraction ou l'abattage de plantations de résineux. Sur le territoire d'étude, le programme va concerner 5 secteurs de tourbières au sein des 2 sites principaux Natura 2000 (carte ci-dessous) et ainsi permettre la réhabilitation de 42 ha de zones humides.

Ce programme LIFE, d'une durée de 6 ans, est piloté par le CEN-FC qui est maître d'ouvrage local en complément du syndicat mixte Dessoubre.



**Carte 38** : Localisation du programme LIFE Tourbières Jura (Source : life tourbières du jura-franc-comtois)

#### 4.3 L'IMPORTANCE DES ESPÈCES FLORISTIQUES COMMUNES ET, AU-DELA, DE LA 'NATURE ORDINAIRE'

Au total, environ 595 espèces floristiques sont recensées (communes ou rares), témoignant de la richesse des milieux du territoire. À titre de comparaison, la France compte environ 4 800 espèces végétales, dont à peu près 13 % sont présentes ici. La répartition des espèces communes suit la même répartition que les espèces remarquables : milieux humides et prairies naturelles. Cependant les pratiques plus intensives sur les prairies pâturées ou les prairies de fauche induisent une diminution des espèces floristiques (une dizaine contre une centaine dans des prairies naturelles).

##### ZOOM SUR :

*La gentiane jaune* : Intérêt régional. Le type de végétation que représente la pâture à gentiane jaune est emblématique de la montagne jurassienne. Elle est encore commune mais les stations ne présentent généralement que de faibles surfaces. Elle est parfois dégradée par le surpâturage.



Pâturage montagnarde à Gentiane jaune (Photo : R. Collaud) - in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al. 2015

#### 4.4 DES ESPECES FLORISTIQUES INVASIVES, COMME PARTOUT, MAIS ICI GLOBALEMENT ENCORE CONTENUES

Les espèces invasives<sup>49</sup> sont aussi une des causes de la perte de la biodiversité locale. Sur le territoire, un certain nombre d'espèces floristiques introduites posent des problèmes pour la conservation de la biodiversité et leur expansion peut être inquiétante. Ce sont par exemple les renouées asiatiques, la balsamine de l'Himalaya ...

Pour le moment, peu d'inventaires et d'actions de lutte sont mis en place à l'échelle du territoire contre ces espèces, qui méritent d'être sérieusement étudiées, du point de vue de leur nature, répartition et impacts notamment, pour envisager une action pertinente.

#### 4.5 DES ESPECES ANIMALES EMBLEMATIQUES ET REVELATRICES DE LA TYPICITE DES MILIEUX

##### **Les mammifères terrestres**

Le territoire très agricole et forestier est favorable aux mammifères ayant besoin de grands espaces vitaux. On y trouve les grands carnivores comme le lynx, le chat forestier et, moins rare, le renard. Les grands herbivores comme le chevreuil et le chamois ont des populations bien installées. Le cerf est en train de coloniser progressivement à partir du Nord-Est et du Sud-Est.

##### **Les chiroptères**

Avec sa géologie karstique, le territoire est très riche en habitats souterrains (grotte, fissure) favorables à la présence de chauves-souris. La présence de massifs forestiers âgés est également primordiale, de même que les milieux ouverts qui constituent également un élément essentiel pour leurs habitats de chasse. La plupart des espèces rencontrées en Franche-Comté (28) sont présentes sur le territoire, sur les 33 espèces recensées en France. Les espèces les plus emblématiques sont le Minioptère de Schreibers, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, le Grand murin, le Petit murin, le Rhinolophe euryale, le Vespertilion de Bechstein, le Vespertilion à oreilles échancrées et la Barbastelle d'Europe. Ces espèces sont vulnérables en France et la Région présente donc une responsabilité particulière dans leur préservation (14 % de la population française de Minioptères de Schreibers est située en Franche-Comté).

##### **Les mammifères semi-aquatiques**

On note l'absence des espèces emblématiques des cours d'eau en bon état écologique que sont le castor et surtout la loutre, encore présente sur le Doubs et le Dessoubre début du 19<sup>ème</sup> siècle. Le ragondin, espèce invasive, est peu présent.

##### **Les oiseaux**

Les espaces de prairie abritent un cortège d'oiseaux assez peu diversifié en raison de certaines pratiques agricoles (fauche précoce notamment) qui perturbent les cycles biologiques. Ainsi, le Tarier des prés et la Pie-grièche grise, deux espèces emblématiques de ce type de milieu, sont en déclin. Elles font l'objet de programmes régionaux d'action et de conservation.

##### **ZOOM SUR :**

*La Pie-grièche grise* : « En danger d'extinction » sur la liste rouge nationale et « En danger critique d'extinction » sur la liste rouge régionale ; déterminante de ZNIEFF. La Pie-grièche grise est un élément phare du patrimoine de l'avifaune régionale en raison malheureusement de son déclin récent. Cette espèce est une habitante des terres d'élevage où les prairies et les pâtures sont ponctuées de clôtures, de buissons, de haies et d'arbres. Le premier plateau sur le territoire du futur PNR accueille la moitié des derniers couples encore présents dans le département du Doubs, ainsi que de nombreux individus en hivernage. La Pie-grièche grise a connu en 20 ans un déclin sans précédent de ses effectifs nicheurs, tant nationalement que régionalement, l'élevant ainsi au rang

49 Espèce invasive : se dit d'une espèce introduite qui se propage, faute de la présence de ses compétiteurs ou prédateurs naturels, au détriment des espèces locales dont elle s'approprie les niches écologiques.

des espèces les plus menacées de Franche-Comté, avec moins d'une dizaine de couples nicheurs connus, dont près de la moitié en limite ouest du territoire étudié.

Ce déclin aussi brusque tient peut-être en partie à l'empoisonnement par les rodenticides, la Pie-grièche se nourrissant régulièrement de micromammifères. L'intensification dans la gestion des prairies conduisant à une simplification des cortèges floristiques et l'administration de traitements antiparasitaires au bétail sont aussi soupçonnés d'affecter les ressources alimentaires de l'espèce en période de reproduction, par la diminution de la ressource en insectes (pollinisateurs et coprophages notamment). Cette diminution sans équivalent dans l'avifaune régionale a motivé la mise en œuvre d'un Plan Régional d'Action.



*Pie-grièche grise (Photo : J. P. Paul) - in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al. 2015*

Le Tarier des prés présente des densités faibles au droit des bas marais et des moliniaies, tandis que les principaux noyaux de Pie-grièche grise se localisent vers Pierrefontaine et Noël-Cerneux. L'Alouette lulu est également présente dans le secteur de Charquemont. Le Traquet motteux a pratiquement disparu du territoire.

Les zones forestières accueillent la Gelinotte des bois, le Pic cendré, la Chouette de Tengmalm, la Bondrée apivore. En revanche le Grand tétaras, qui nécessite de grandes surfaces boisées non fragmentées et relativement tranquilles, n'a pas été observé depuis plusieurs années.

Le Milan royal, qui affectionne les zones mixtes (zones forestières et zones prairiales d'altitude), est également recensé sur le territoire (LPO Franche Comté). La population a été fortement impactée par les campagnes d'élimination des campagnols utilisant la bromadiolone, mais commence progressivement à se rétablir. Il fait d'ailleurs l'objet d'un plan national de restauration.

#### ZOOM SUR :

Le Milan Royal : espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, « Vulnérable » sur la liste rouge nationale et « En danger » sur la liste rouge régionale. En déclin marqué au niveau national, l'espèce est encore plus menacée en Franche-Comté. Nicheur en forêt, le Milan Royal s'alimente cependant essentiellement dans les milieux ouverts, le plus souvent agricoles telles les prairies, les pâtures et les cultures. Son opportunisme alimentaire peut l'amener à se focaliser exclusivement sur les micromammifères lorsque ces derniers pullulent. Dès lors, il est fortement exposé aux rodenticides, lesquels ont entraîné déjà la mort de plusieurs individus en région. La mort par empoisonnement, conjuguée à la mortalité sur les sites d'hivernage (causée aussi en partie par empoisonnement), a contribué au déclin de l'espèce en région. Parallèlement, des individus meurent régulièrement de noyade dans les abreuvoirs à bétail, lesquels constituent des pièges mortels pour oiseaux qui viennent s'y abreuver mais ne peuvent s'en extirper s'ils tombent à l'eau. Le Milan Royal figure également parmi les espèces particulièrement sensibles à l'installation de champs éoliens, possiblement en raison de son mode de vol et de recherche alimentaire.



*Milan royal (Photo : Pépin) - in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al. 2015*

La présence de falaises et d'escarpements rocheux permet la présence du hibou Grand duc et du Faucon pèlerin, espèces relativement rares en France.

Les vallées alluviales abritent également certaines espèces remarquables comme le Râle des genêts (secteur de Morteau, Noël-Cerneux), le Milan noir et le Martin-pêcheur. Le Râle des genêts fait également l'objet d'un plan national de restauration, sa situation étant plutôt critique sur le territoire.

### **Les insectes**

Les milieux humides et les espaces de prairies naturelles du territoire présentent la plus grande diversité d'insectes. Certaines espèces de papillons remarquables sont d'ailleurs recensées comme la Bacchante, le Fadet des tourbières, le Solitaire, le Nacré de la canneberge, l'Azuré du serpolet, le Cuivré de la bistorte, l'Azuré de la croissette, le Nacré prophyrin, ...

Une des plus importantes populations de mélibées encore dynamique (l'espèce, inscrite à l'annexe IV de la directive habitats faune flore, est fortement en déclin) se situe dans le secteur de Pierrefontaine-les-Varans où les habitats favorables à cette espèce sont recensés : bas-marais, prairies humides et clairières herbacées. Un plan régional d'action est en cours pour sa sauvegarde.

Les libellules sont également très présentes sur le territoire grâce aux zones humides. Les espèces patrimoniales sont peu représentées mais la valeur du territoire réside principalement dans la diversité des espèces rencontrées. De plus, les espèces comme la Leucorrhine à gros thorax, qui est largement présente dans le Haut-Jura, peuvent coloniser les milieux humides présents sur le territoire d'étude du fait de la connectivité des milieux.

### **La faune piscicole**

En raison de différents phénomènes de pollution, la qualité piscicole du Doubs et du Dessoubre est relativement moyenne et en-dessous du potentiel des cours d'eau (environ à 50% selon la Fédération de pêche du Doubs). Les biomasses de truites et d'ombres sont notoirement déficitaires dans le Doubs par rapport aux caractéristiques de la rivière. Les espèces comme le Chabot, la Loche ou le Vairon apparaissent en régression prononcée. On retrouve toutefois des espèces à forte valeur patrimoniale comme le Blageon, le Chabot, la Lamproie de Planer et le Toxostome, toutes inscrites à l'annexe II de la directive habitats faune flore. La truite jurassienne, présente dans le Doubs, est une souche spécifique de ce secteur.

Une des particularités du Doubs est qu'il abrite une population d'aprons localisée dans le « clos du Doubs », en Suisse. Cette espèce est très ancienne : elle était présente il y a 8 millions d'années dans le bassin du Rhône et du Danube avant la séparation des deux bassins. Elle est menacée d'extinction à l'échelle mondiale et est inscrite aux annexes II et IV de la directive habitats faune flore. L'Apron est menacé d'extinction en raison de sa sensibilité aux modifications de son habitat (seuils, barrages, pollutions ...). Un plan d'actions national a pris le relais en 2011 du programme européen LIFE « sauvegarde de l'Apron » pour préserver l'espèce. Les autorités suisses sont dotées également, depuis 2015, d'un plan national.

### **Les amphibiens**

Le territoire est particulièrement propice aux échanges entre les milieux naturels et présente un vrai intérêt pour les amphibiens. Ainsi, on peut noter la présence de la Salamandre tachetée, du Triton crêté et de la Grenouille rousse au niveau de la vallée du Doubs du Saut du Doubs à l'entrée en Suisse et au niveau des cônes de tuf (« Château de la Roche » et « Combe de l'œil de bœuf » notamment). Ces espèces permettent la régulation des populations d'insectes au niveau des zones humides essentiellement (« tourbières des Cerneux », vallées du Doubs et du Dessoubre), et sont les proies favorites des oiseaux et des reptiles. Le Sonneur à ventre jaune est quant à lui inféodé aux petits cours d'eau forestiers. Il fait l'objet d'un programme national, le Plan National d'Actions en faveur du Sonneur à ventre jaune lancé par le Ministère en charge de l'écologie, qui s'applique à 18 régions dont la Franche Comté.

**ZOOM SUR :**

***Le Triton Crêté** : inscrit aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, « Vulnérable » sur la liste rouge régionale. Sur le territoire étudié, l'espèce est connue de manière très localisée sur le second plateau, autour de la vallée du Doubs en amont de Morteau. Assez exigeante pour les points d'eau qu'elle fréquente, l'espèce nécessite des eaux stagnantes dépourvues de poissons, une végétation aquatique développée, un bon ensoleillement, des berges en pente douce et une profondeur voisine d'un mètre. En milieux agricoles, le Triton Crêté est observé principalement dans les mares abreuvoirs environnées de prairies, notamment à proximité des boisements. Un réseau de mares assez dense est nécessaire à l'espèce pour que les échanges entre populations soient possibles, ainsi qu'un continuum d'habitats terrestres favorables (haies, bosquets, prairies) par lesquels transiter. Bien que la population sur le territoire du PNR ne compte pas parmi les plus élevées de la région, sa conservation est importante dans la mesure où elle se situe au-dessus de l'altitude moyenne des autres populations de la région et qu'elle est probablement très peu connectée avec les autres populations situées dans la plaine.*



*Triton crêté (Photo : Wikipedia.org) - in Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations, LPO & al. 2015*

**Les reptiles**

Certains milieux du territoire sont propices à la présence de reptiles, indispensables dans la chaîne alimentaire, comme le Lézard vivipare, le Lézard des murailles, le Lézard agile, la Vipère aspic, la Coronelle lisse, la Couleuvre à collier et l'Orvet. La Vipère péliade, espèce protégée en France, est potentiellement présente.

## **5. Des fonctionnalités écologiques bien en place excepté pour le milieu aquatique**

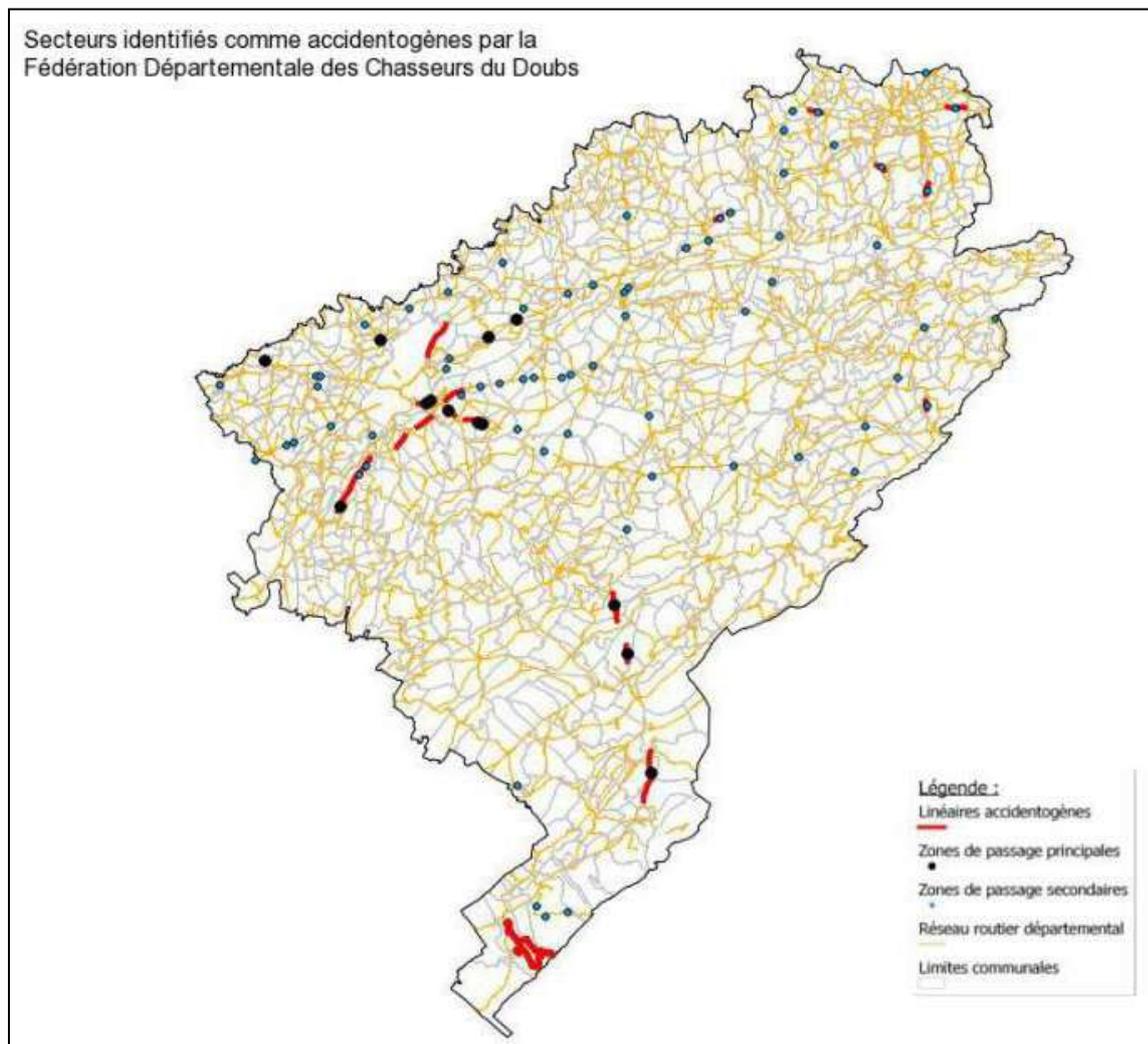
Les fonctionnalités écologiques sont déterminées par les capacités pour les espèces d'effectuer l'ensemble de leur cycle vital sur le territoire. En résumé, ce sont les fonctions d'alimentation, de reproduction et de repos (voire de refuge). Elles sont bien évidemment variables en fonction des espèces.

Les fonctionnalités écologiques dépendent du bon état des continuités écologiques et sont remises en cause principalement par des processus de fragmentation de l'espace. Ceux-ci peuvent être naturels (cas d'une paroi rocheuse ou d'un cours d'eau infranchissable par les petits mammifères terrestres par exemple). Mais les éléments de fragmentation sont essentiellement d'origine humaine.

### **5.1 UN PHENOMENE DE BARRIERE OU D'OBSTACLE FAIBLE MAIS QUI PEUT ETRE IMPACTANT PAR ENDROITS**

Sont concernés par ce phénomène les autoroutes, canaux, voies ferrées, clôtures, carrières, barrages et seuils, taches urbaines ...

Sur le territoire, les seules infrastructures linéaires concernées sont les routes à fort trafic : la D461, en particulier quand elle est à 2 X 2 voies, et dans une moindre mesure la D437. Le territoire ne comprend pas d'infrastructures lourdes type autoroutes ou lignes à grande vitesse pour le TGV qui sont très fragmentantes pour les continuités écologiques.



**Carte 39 :** Secteurs accidentogènes (Source : rapport LPO et al. 2015)

L'augmentation des taches urbaines et la consommation de l'espace par le phénomène de la rurbanisation (lotissements dans les villages) contribuent grandement à la fragmentation : autour de Morteau et de Maîche principalement, mais beaucoup de communes sont concernées.

Les barrages et seuils sont une cause importante de rupture de continuité écologique aquatique. On en comptabilise beaucoup sur le territoire (voir chapitre eau) dont 5 barrages d'importance sur le Doubs et 9 sur le Dessoubre. La retenue de Châtelot est particulièrement impactante.

## 5.2 DES PERTURBATIONS REPARTIES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE D'ETUDE

La perturbation est un évènement qui modifie ou détruit plus ou moins rapidement la structure d'un écosystème ou les espèces naturelles. Elle est peu visible dans le paysage :

- Dérangement : sur-fréquentation humaine, pratique de loisirs en milieux naturels ;
- Modification de l'usage des faciès écologiques par l'agriculture et la sylviculture (ce peut même être considéré pour certaines espèces comme une barrière en cas d'agriculture intensive par exemple) ;
- Pollution ponctuelle ou chronique dans l'eau : pesticides, rejets diffus ;
- Pollution ponctuelle ou chronique dans l'air : pollution atmosphérique, changement d'odeur ;
- Pollution lumineuse.

Le territoire d'étude est concerné par des perturbations essentiellement sur :

- La pollution de l'eau : les classes de qualité de certains tronçons, comme le Doubs franco-suisse (voir chapitre sur l'eau) sont suffisamment mauvaises pour constituer de vrais handicaps aux continuités aquatiques ;
- Les modifications des faciès par l'agriculture : si le territoire est très peu soumis à la céréaliculture intensive, très impactante sur les continuités, il subit néanmoins l'intensification des prairies, avec retournement et intrants (engrais, phytosanitaires) ;

- Les modifications des faciès par la sylviculture : les plantations systématiques de résineux (sapins, épicéas, pins douglas) sont un frein au développement de certaines espèces.
- La fragmentation des habitats humides : les métapopulations d'amphibiens, odonates et lépidoptères voient leurs connectivités mises en cause par la disparition des micro-habitats suite à des drainages, plantations, urbanisation, ...

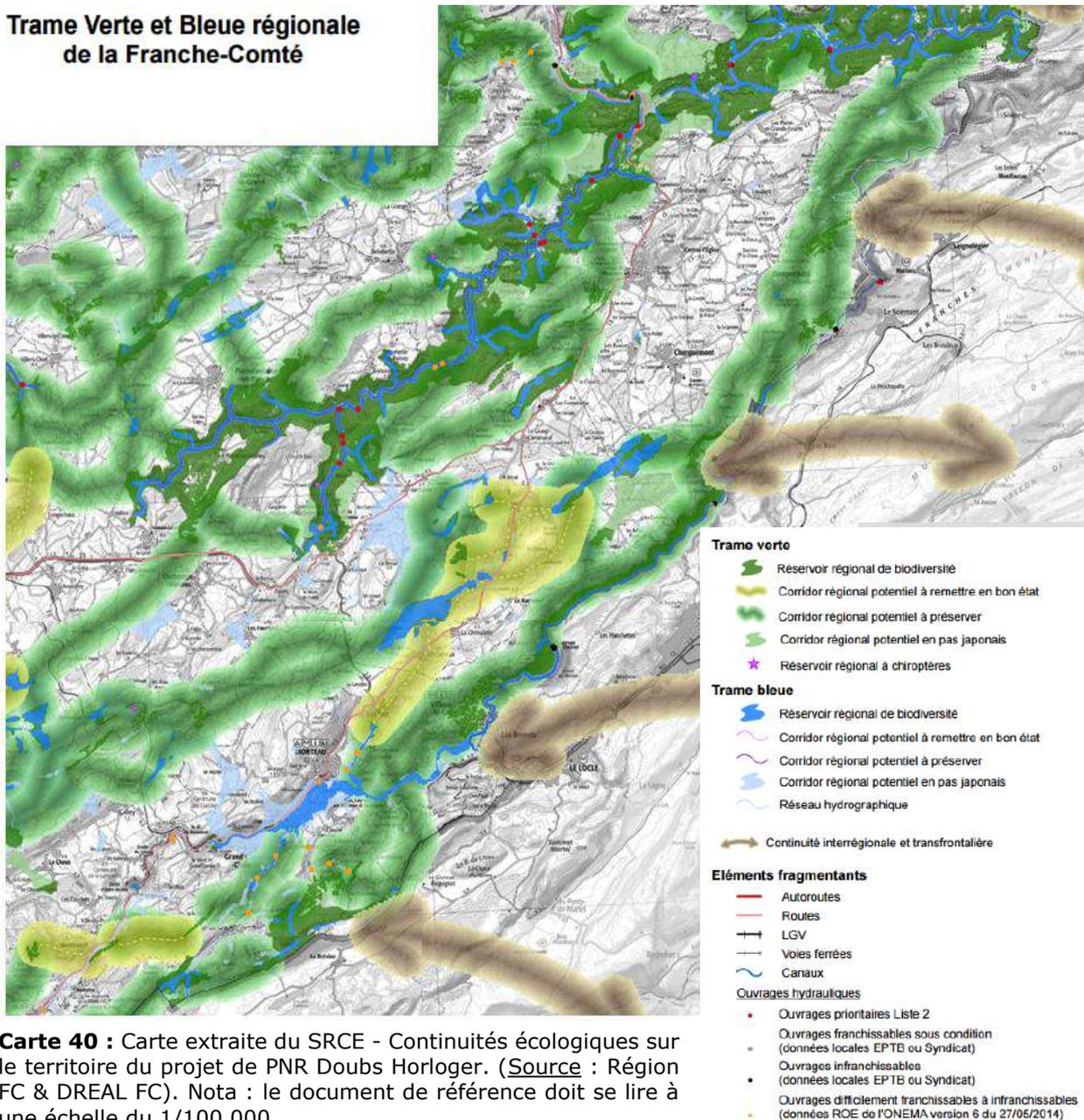
**Le SRCE** (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) de Franche-Comté est actuellement en cours de finalisation. C'est un dispositif d'aménagement du territoire qui vise à intégrer les enjeux de protection de la biodiversité ordinaire et remarquable. Conçu sur les bases des connaissances existantes, il joue un rôle de mise en cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité. Il aboutit à une cartographie des grandes orientations régionales de la trame verte et bleue. Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

**Les réservoirs de biodiversité** sont les espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité.

**Les corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau.

La carte du SRCE met en évidence les trames vertes et bleues constituées par les vallées du Dessoubre et du Doubs. Elle souligne également un corridor régional potentiel à remettre en état entre Morteau et Maïche. Elle fait ressortir enfin quelques points de conflit, en particulier sur les cours d'eau.

## Trame Verte et Bleue régionale de la Franche-Comté



**Carte 40** : Carte extraite du SRCE - Continuités écologiques sur le territoire du projet de PNR Doubs Horloger. (Source : Région FC & DREAL FC). Nota : le document de référence doit se lire à une échelle du 1/100 000

Dans le diagnostic du SRCE, la zone du futur parc naturel est concernée par le 'Pole territorial de Maïche' :

« Parmi les enjeux identifiés en termes de **continuités écologiques des milieux terrestres** sont retenus :

- l'existence de milieux semi-naturels importants par leur étendue géographique, avec des forêts de taille modeste à moyenne mais présentes un peu partout sur le territoire.
- l'existence d'une maille bocagère présente surtout entre Besançon et Maïche, jouant un rôle d'interface entre espaces agricoles et espaces forestiers.

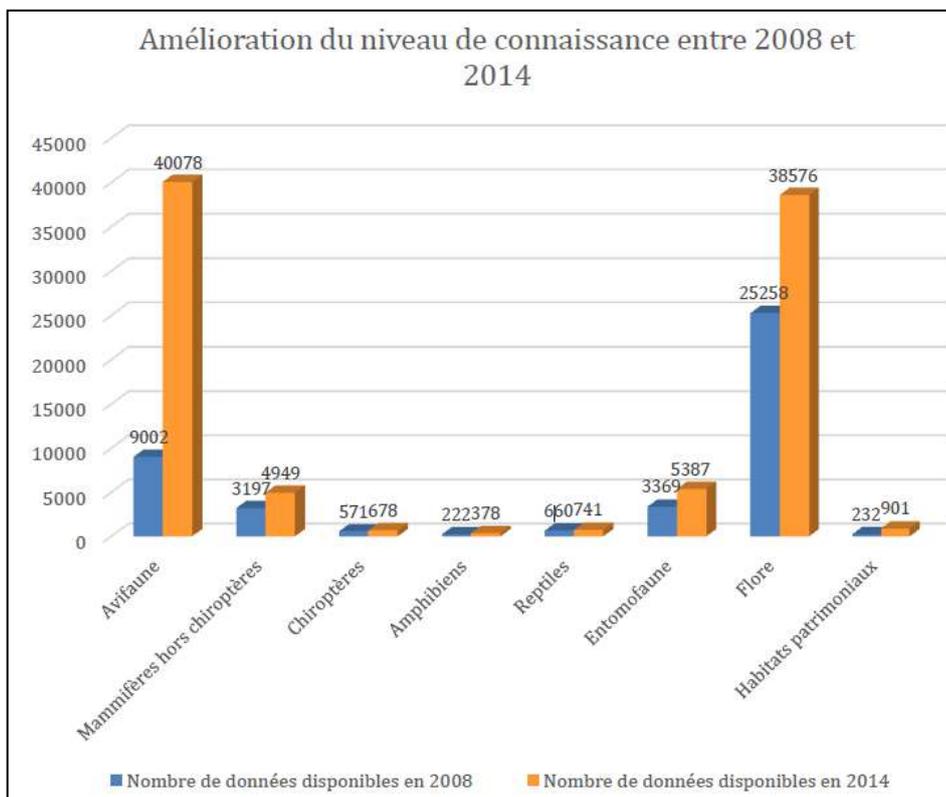
Concernant les **continuités écologiques des milieux aquatiques et humides**, les enjeux retenus se résument de la manière suivante :

- des masses d'eaux superficielles avec un potentiel de connectivité écologique mais fragmentées par des ouvrages hydrauliques notamment sur le Dessoubre et le Doubs,
- des milieux tourbeux et autres milieux humides dont la connectivité est dégradée notamment au Sud de Maïche. »

Les continuités écologiques sont encore relativement préservées et fonctionnelles sur le territoire. L'enjeu sera de les conserver. L'autre enjeu sera de rétablir les continuités là où des points de rupture importants ont été relevés, principalement sur les cours d'eau.

## 6. Un niveau de connaissance naturaliste qui s'est accru ces dernières années

Un état des lieux des connaissances naturalistes du territoire a été fait en avril 2015 dans le cadre d'une étude réalisée par un groupement des acteurs régionaux et locaux de l'environnement (et coordonnée par la LPO). Il en ressort que l'état des connaissances naturalistes est globalement bon sur le territoire et s'est fortement amélioré ces dernières années (en particulier depuis 2008). Le niveau de connaissance des habitats est fortement lié à la présence des sites Natura 2000 où des inventaires ont été conduits. Hors Natura 2000, la donnée se fait plus rare, ponctuelle ou inexistante. La synthèse en est présentée ci-dessous :



**Figure 20** : Evolution du niveau de connaissances naturalistes (excepté pour la faune piscicole) entre 2008 et 2014 (Source : rapport LPO et al. 2015)

Si le niveau de connaissance s'avère globalement bon et satisfaisant pour identifier les principaux enjeux, il est encore hétérogène et insuffisant, en ce qui concerne notamment la distribution des espèces. Il est nécessaire de continuer à développer le niveau de connaissance naturaliste pour engager des programmes d'action de préservation ou de restauration d'habitats ou d'espèces au niveau du territoire.

### 6.1 LE NIVEAU DE CONNAISSANCE DES HABITATS NATURELS

#### **Les milieux humides**

Leur état de connaissance est bien avancé mais nécessite encore des améliorations : certaines données doivent être actualisées. D'autre part, le niveau de connaissances des milieux humides de moins de 1 ha est hétérogène mais en cours d'inventaire sur la grande majorité du territoire (le secteur du Dessoubre a été inventorié sur 47 communes du territoire du projet de PNR).

Les communes de la vallée du Doubs et l'ensemble de la Communauté de communes du Val de Morteau vont être inventoriées en 2015 et 2016. Deux communes, Longeville et Ville-du-Pont, ne sont actuellement pas couvertes par ces démarches d'inventaires.

Les mares et tourbières sont quant à elles bien identifiées.

### **Niveau de connaissance des autres habitats naturels**

Si la connaissance est manifestement hétérogène, un grand nombre de types de végétations a cependant déjà été recensé. Avec près de 150 associations phytosociologiques comptabilisées, le Doubs Horloger figure parmi les territoires les mieux connus de Franche-Comté.

Pour pallier cette disparité des informations, des prospections ciblées vont être orientées sur les communes présentant moins de 10 types de végétations connues (priorité de prospection 1). À noter qu'il reste encore 16 communes du périmètre du projet PNR pour lesquelles aucune donnée n'est disponible sur les habitats naturels. La plupart d'entre elles se trouvent sur le second plateau.

## **6.2 NIVEAU DE CONNAISSANCE DES DIFFERENTS TAXONS**

Ce niveau est variable entre les taxons, soit parce que certains font l'objet d'inventaires plus systématiques selon un protocole défini, soit que davantage de bénévoles s'y intéressent et transmettent leurs observations.

Les représentations graphiques illustrant l'évolution du niveau de connaissance pour chaque taxon ne sont pas présentes dans ce diagnostic, car trop nombreuses, mais sont répertoriées dans l'étude menée par la LPO.

### **Niveau de connaissance de la flore vasculaire**

On distingue ainsi trois groupes de communes :

- 32 communes dont le niveau de connaissance est insuffisant. Elles sont à prioriser pour les inventaires botaniques dans le périmètre du projet PNR (priorité de prospection 1).
- 26 communes dont le niveau de connaissance n'est pas encore satisfaisant et serait à améliorer. Inventaires à effectuer après le groupe précédent. (Priorité de prospection 2)
- 37 communes dont le niveau de connaissance est jugé satisfaisant. Elles ne sont pas prioritaires pour les inventaires botaniques dans le périmètre du projet PNR (priorité de prospection 3)

### **Niveau de connaissance de la bryoflore<sup>50</sup>**

Le niveau de connaissance est déterminé d'après le nombre de taxons bryophytes recensés par maille d'inventaire (carroyage de 25 km<sup>2</sup>). 35 mailles appartenant au moins en partie au périmètre du projet PNR Doubs Horloger sont particulièrement méconnues (0 à 25 taxons connus). Elles figurent parmi les mailles prioritaires en Franche-Comté pour l'inventaire des bryophytes.

### **Niveau de connaissance de l'entomofaune<sup>51</sup>**

Il existe une hétérogénéité importante de la connaissance des Rhopalocères à l'échelle communale. Seules 14 communes ont un niveau de connaissance satisfaisant, avec plus de 30 taxons actuellement connus. En outre, aucune donnée de papillon de jour n'est disponible sur 29 communes. Comparé à d'autres régions naturelles, telles que la vallée du Dugeon ou le Val de Mouthe, le niveau de connaissance des Rhopalocères est faible dans le périmètre du Doubs Horloger. Ceci résulte d'un défaut de prospection ces dernières années. En effet, depuis 2006, la plupart des communes visitées dans ce secteur faisaient seulement l'objet de prospections ciblées sur l'espèce la plus menacée, le Mélibée *Coenonympha hero*.

Les communes de priorité de prospection 1, majoritairement regroupées au nord et au sud-ouest du périmètre, devront être préférentiellement visitées. Ainsi, la connaissance de ce groupe augmentera rapidement.

La connaissance actuelle des Orthoptères est dans l'ensemble insuffisante dans ce territoire. La marge de progression est importante puisque 30 des 95 communes concernées ne disposent d'aucune donnée. Toutefois cette carence est généralisable à l'ensemble des communes du Nord-Est

---

*50 Bryoflore : ensemble des espèces de Bryophytes. Le groupe des bryophytes comprend les plantes plus communément appelées mousses, hépatiques et anthocérotes.*

*51 Entomofaune : partie de la faune constituée par les insectes qui comprend les aptérygotes, qui se caractérisent par l'absence d'ailes, et les ptérygotes.*

du département du Doubs. Les Orthoptères sont en effet moins étudiés que d'autres groupes entomologiques comme les papillons de jour.

Comme pour les Rhopalocères, les communes sans donnée devront être prospectées en priorité, notamment dans le nord du périmètre du projet de PNR Doubs Horloger.

### **Niveau de connaissance de l'avifaune<sup>52</sup>**

Le volume de données est inégalement réparti sur le territoire, les communes abritant des sites particulièrement remarquables pour la biodiversité recueillant le plus d'observations. Ce sont celles qui sont situées en altitude, le long de la vallée du Doubs, près des complexes de tourbières de Frambouhans et des Cerneux-Guourinots, et en certains points de la Vallée du Dessoubre ou à proximité, comme dans le secteur de Pierrefontaine-les-Varans, avec un volume d'observations assez élevé.

- Connaissance du cortège d'espèces de l'avifaune nicheuse :
  - des disparités dans la connaissance du cortège d'espèces nicheuses existent entre les communes du territoire : la partie centrale du territoire apparaît insuffisamment connue avec tout un groupe de communes où pas plus de 40 espèces potentiellement nicheuses sont recensées. Les secteurs dont le niveau de connaissance est satisfaisant sont situés dans le long de la vallée du Doubs et au niveau des complexes de tourbières. Sur le premier plateau, Pierrefontaine-les-Varans se distingue des autres communes avec plus de 70 espèces potentiellement nicheuses connues ;
  - la majorité des communes (60, soit 63 %) ont un indice qualité de prospection satisfaisant ou bon (3 ou 4), tandis que 16 ont un niveau jugé améliorable et 19 d'entre elles un niveau de prospection considéré comme insuffisant. En conséquence, l'amélioration des connaissances doit porter en priorité sur ces dernières, c'est-à-dire celles où un faible nombre d'espèces potentiellement nicheuses est connu et dont le statut de nidification est insuffisamment documenté.
- Connaissance du cortège d'espèces de l'avifaune hivernante :
  - le niveau de connaissance est jugé insuffisant sur la majorité des communes (moins de 41 espèces). Sans surprise, ce sont globalement les communes où l'avifaune nicheuse est très bien connue qui ont le meilleur niveau de connaissance des espèces hivernantes ;
  - L'accentuation de la pression d'observation sur les secteurs dont la connaissance est insuffisante est souhaitable. Cependant, une pression d'inventaire plus élevée est nécessaire avant tout lors des enquêtes menées sur certaines espèces à enjeux, par exemple le Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*, afin d'en affiner la distribution sur le territoire.

### **Niveau de connaissance des mammifères hors chiroptères<sup>53</sup>**

Des comptages sont faits pour les grands mammifères d'intérêt cynégétique et/ou patrimonial. Il existe ainsi un grand nombre de données réparties de façon assez uniforme sur le territoire. Sont suivis particulièrement le lynx (une dizaine d'individus est présente sur le territoire du projet de PNR) et le chamois.

Pour les micromammifères et les mustélidés hors blaireaux, la pression d'observation est globalement faible en raison de son caractère essentiellement opportuniste : les secteurs où le nombre d'espèces est le plus élevé (plus de 10) sont généralement ceux qui sont aussi les plus prospectés pour les oiseaux. Une petite partie des données opportunistes concernent également des individus victimes de collisions routières. Ajoutons que la difficulté à détecter une grande partie de ces espèces généralement assez discrètes contribue aussi à la méconnaissance des peuplements communaux.

La capacité d'accueil des milieux n'explique que partiellement les différences observées entre communes, dans la mesure où chacune d'elles accueille sans aucun doute des espèces fréquentes qui passent inaperçues ou bien qui sont difficiles à identifier (les micromammifères notamment), portant la taille minimale du cortège à au moins une vingtaine d'espèces. Ce chiffre n'est atteint ou dépassé que dans deux des 95 communes concernées par le projet de PNR. Dans de nombreux secteurs du territoire, une marge de progression importante existe donc dans la connaissance des taxons difficiles à observer ou présentant un intérêt cynégétique et/ou patrimonial moindre.

---

<sup>52</sup> Avifaune : ensemble des espèces d'oiseaux d'une région

<sup>53</sup> Chiroptère : Nom de l'ordre attribué aux chauves-souris.

### **Niveau de connaissance des chiroptères**

Le volume de données est inégalement réparti sur le territoire. Les communes où le nombre de données est le plus élevé sont celles qui accueillent un ou plusieurs sites suivis depuis plusieurs années (grottes, ou combles). Sur les 95 communes concernées, 49 ne possèdent aucune donnée connue de chiroptères. Des efforts de prospection sur l'ensemble du secteur devraient être entrepris pour permettre d'améliorer les connaissances sur le cortège d'espèces de chauves-souris.

Le nombre d'observations sur chaque commune n'est pas le même en fonction des périodes du cycle biologique, avec 40 % des données collectées en période hivernale, 35 % en période estivale et 25 % pendant les périodes de transit printanier et automnal.

La quasi-totalité du territoire du projet de PNR possède un niveau de connaissance faible et insuffisant.

### **Niveau de connaissance des amphibiens<sup>54</sup>**

Le groupe des amphibiens est parmi les moins prospectés, ce qui se traduit par un volume de données faible, même en tenant compte de la diversité d'espèces considérablement plus réduite. Hormis certains secteurs, pour la plupart localisés autour de la vallée du Doubs, la pression d'observation est très faible. L'hétérogénéité des observations est liée également au fait que les populations sont généralement localisées dans les zones offrant des points d'eau relativement pérennes pendant la saison de reproduction, et toutes les communes n'offrent pas des milieux propices à ce taxon.

### **Niveau de connaissance des reptiles<sup>55</sup>**

Comme les amphibiens, les reptiles comptent un nombre réduit d'espèces, entraînant de fait un volume de données faible. Cela résulte également du nombre réduit de bénévoles fournissant des observations sur ce taxon. En revanche, à la différence des amphibiens, les reptiles sont moins étroitement liés à l'élément aquatique et par conséquent peuvent être rencontrés théoriquement sur toutes les communes du territoire. L'inégale distribution des données traduit donc ici un effort de prospection insuffisant (moins de 10 données) sur la majorité des communes du territoire. Dans la majorité des communes, pas plus de 3 espèces sont connues.

### **Niveau de connaissance de la faune piscicole<sup>56</sup>**

Si l'on considère près de 112 entités hydrographiques relatives (cours d'eau strict) au sein du territoire du projet de PNR, plus de 28 % d'entre elles bénéficient de données piscicoles *a minima* partielles (Doubs à Morteau par exemple) à défaut d'une caractérisation plus complète des peuplements (Barbèche ou Dessoubre).

L'écart temporel nécessaire entre inventaires, pour garder un suivi fiable, est de 3 ans. Ce n'est pas toujours le cas : les données d'inventaires connues sont donc relatives.

Dans la majorité des stations, et quelle que soit la périodicité des suivis, des inventaires piscicoles exhaustifs quantitatifs sont réalisés sur des stations longues de 50 à 200 mètres.

### **Niveau de connaissance de la faune astacicole<sup>57</sup>**

Concernant la faune astacicole autochtone, même si les cours d'eau de tête de bassin ne constituent pas le biotope originel optimal de l'écrevisse à pattes blanches, la majorité d'entre eux a été prospectée au sein du territoire du projet de PNR Doubs Horloger. Ce sont en effet ces secteurs qui potentiellement abritent aujourd'hui les derniers noyaux des populations locales, à l'image de ce qui est constaté pour les autres populations de métropole.

### **Conclusion sur le niveau de connaissance des différents taxons**

Depuis 2008, l'enrichissement des données a permis de préciser encore davantage la connaissance qualitative des cortèges d'espèces floristiques et faunistiques du territoire du projet de PNR Doubs Horloger. L'accroissement de la mobilisation bénévole et professionnelle sur le territoire a permis

---

54 Amphibien : Classe de vertébrés amphibiens, à sang froid, à peau nue sécrétant un mucus visqueux, caractérisés par la présence de branchies dans leur jeune âge et de poumons à l'état adulte, tel que la grenouille et la salamandre.

55 Reptile : nom de classe de vertébrés tétrapodes tels que les lézards, serpents, tortues et crocodiles de la faune actuelle.

56 Faune piscicole : Qui concerne la pisciculture, la culture et l'élevage de poissons

57 Relatif à l'écrevisse

également de préciser la distribution spatiale de nombreuses espèces en particulier au niveau de la flore, de l'avifaune et des habitats d'intérêt patrimonial. Cette connaissance spatiale est certes encore insuffisante, mais elle est en progrès depuis 2008.

Dans ce panorama du savoir naturaliste, la connaissance de la faune piscicole sur le territoire occupe une place particulière dans la mesure où à l'image des autres taxons elle est très bonne sur le plan qualitatif, mais s'est en revanche affaiblie au niveau quantitatif entre 2008 et 2014.

Globalement, la connaissance de la distribution de plusieurs espèces reste cependant encore à améliorer, notamment les plus discrètes ou celles appartenant à des taxons jusqu'à présent peu prospectés (chiroptères, reptiles, orthoptères, ...). Ce besoin est d'autant plus élevé pour les espèces à caractère patrimonial, en raison de leurs effectifs faibles et localisés. Malgré cela, le niveau de connaissance atteint aujourd'hui permet de se faire une idée précise des enjeux liés à la biodiversité du territoire concerné par le projet du PNR Doubs Horloger, quels que soient les grands types de milieux considérés.

## **7. Un réseau d'acteurs de l'éducation à l'environnement bien étoffé**

Les acteurs de l'éducation à l'environnement qui interviennent sur le périmètre de l'étude du projet de PNR sont relativement nombreux.

### **7.1 LES CENTRES DE SEJOUR ET D'ÉDUCATION A L'ENVIRONNEMENT**

Ils accueillent en particulier des classes vertes :

- [Le Centre Nature et de Plein Air \(CNPA\) Armand Bermont - Charquemont](#) : appartenant à la ville de Montbéliard, il accueille des classes de découverte sur le temps scolaire (sorties, observations, animations, jeux, ...), des groupes. Il est également centre de vacances. Avec des approches autant sensorielles et ludiques que conceptuelles et scientifiques, les animateurs de ce centre font découvrir aux enfants le milieu naturel proche du Centre Armand Bermont. Cette démarche s'inscrit pleinement dans l'Éducation à l'Environnement et au Développement Durable prévue par les programmes de l'Éducation Nationale. Hors temps scolaire, c'est un centre de vacances et de locations de salles aux acteurs locaux.
- [La Maison Familiale et Rurale la Roche du Trésor](#) : répartie sur 3 sites (Orchamps, Pierrefontaine et Longeville), elle est organisme de formation depuis 1946 (métiers de la restauration et de l'animation) et centre de loisirs éducatifs depuis 1988 (équipements et animations pour accueil de groupes ou individuels en séjour). Elle possède plusieurs labels : « écolabel européen » et « tourisme et handicap ».
- [Le Centre de loisirs et vacances du Barboux](#) accueille des enfants et adolescents, avec ou sans hébergement. Il accueille des classes découvertes (thèmes de la moyenne montagne, eau, agriculture, énergie), des familles ou individuels et est centre de vacances. Créé en 1939, le Centre de Loisirs du Barboux souhaite favoriser le lien entre les familles, les jeunes et les enfants. Pour ce faire, le centre propose : des activités pour les enfants et les familles ; une valorisation de la prise d'initiative et notamment auprès des jeunes ; la création de lien entre les générations.

### **7.2 UN CENTRE DE FORMATION**

La [MFR des Fins](#) « les 2 Vals » assure des formations dont une partie concerne l'environnement :

- En formation scolaire (4ème à Bac Pro en enseignement agricole) : gestion des milieux naturels et services en milieu rural ;
- En formation pour adultes : métiers de la nature, entretien espace rural, sanitaire et social, services à la personne, secourisme.

La MFR anime également depuis 2013 le club des « P'tits curieux » et met en œuvre depuis 2 ans un festival nature en mars (sur un weekend end ou moitié de semaine).

### 7.3 LES STRUCTURES D'ANIMATION

Elles se présentent sous différentes formes :

- Des clubs nature :
  - les Orchampis du Val de Vennes sont spécialisés dans la connaissance des champignons,
  - le club nature « les P'tis curieux » est animé par la MFR des Fins.
- Un réseau de fermes découvertes et/ou pédagogiques, notamment :
  - les Lessus – Barboux (ancienne ferme pastorale, exploitation biologique)
  - la ferme et le jardin du château des Louisots,
  - le potager d'une curieuse – Froidevaux,
  - la chèvrerie de l'Eldorado – Indevillers
  - les Bisons du Sachuron - Damprichard
- Des associations locales et/ou collectifs :
  - SEVE (Sensibilisation à l'Environnement du Val de Morteau) est un collectif de 14 associations environnementales, créé en 2013 et animé par la MJC de Morteau. La mission du collectif est de rassembler et d'associer des compétences multiples dans le domaine de l'environnement, avec pour idée fondamentale d'impulser une dynamique concertée sur le territoire mortuacien et ses environs. Le nombre et la diversité de ces associations révèlent l'ouverture du collectif, qui réunit en effet des associations aux sensibilités diverses :
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Artisans de Paix</li> <li>⊕ Actions locales pour l'Environnement</li> <li>⊕ LPO Franche-Comté</li> <li>⊕ la Gaule Mortuacienne</li> <li>⊕ la Société mycologique du Val de Morteau</li> <li>⊕ les Or'champis</li> <li>⊕ la Fédération des gardes particuliers du Doubs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ le Club Nature « Les P'tits Curieux » de la MFR des Fins</li> <li>⊕ le Collectif du Marais de la Tanche</li> <li>⊕ l'Association du chemin des rencontres Val de Morteau</li> <li>⊕ l'Escapade</li> <li>⊕ l'Association Familiale du Val de Morteau</li> <li>⊕ l'office du tourisme du Val de Morteau</li> <li>⊕ la MJC de Morteau</li> </ul>
--	--

Ensemble, elles proposent des programmes trimestriels d'animations (diffusés à plus de 1 500 exemplaires) et d'actions nature : sorties découvertes, événements comme des films, expos ou marchés, et des ateliers ou chantiers de protection ou restauration des milieux naturels. Les actions visent la sensibilisation à la réduction des pollutions, à la préservation des milieux naturels, à une considération de la vie sous toutes ses formes d'expression.

- les Gazouillis du Plateau est une association locale dont les objectifs sont de faire connaître la nature et la protéger, éduquer les enfants et les adultes, au travers de multiples actions, conférences, observations, nourrissages, randonnées. L'association organise notamment chaque année un programme thématique de conférences, en partenariat avec la bibliothèque de Maîche, et des animations pour la Fête de la nature (en mai). Elle gère aussi une pelouse sèche dans les côtes du Doubs.
- Les intervenants à titre privé :
 

Deux intervenants à titre privé sont recensés :

  - Noël JEANNOT à Charquemont : naturaliste, conteur et photographe animalier ;
  - Sylvie Pierrot au Béliou : ingénieur écologue, sensibilisation du jeune public (7-14 ans) à l'intérêt de l'agriculture biologique et animations sur les légumes d'ici dans le cadre de son association « Actions locales pour l'environnement ».

### 7.4 LES INTERVENANTS DE NIVEAU DEPARTEMENTAL OU REGIONAL

Une plateforme régionale sur l'éducation à l'environnement et au développement durable regroupe les différents acteurs régionaux sur le sujet. 3 acteurs locaux seulement (CNPA, Potager d'une curieuse et MFR Roche du Trésor) sont adhérents de la plateforme, mais 14 adhérents de celle-ci réalisent par ailleurs des actions environnementales sur le territoire d'étude et près de 30 structures

de la plateforme sont identifiées comme en capacité d'intervenir du fait de leur proximité ou compétence.

[Le CPIE du Haut-Doubs](#) (basé à la Rivière-Drugeon) intervient régulièrement sur le territoire. Il travaille directement avec les écoles, communes ou intercommunalités pour la mise en œuvre de ses programmes ou actions d'éducation à l'environnement.

A signaler à proximité, à Saignelégier en Suisse voisine, [le Centre nature des Cerlatez](#) qui a pour objectif premier la sensibilisation et l'éducation à l'environnement. Il est par ailleurs spécialisé sur l'étude, l'information et la protection des tourbières. Il est souvent partenaire du CNPA de Charquemont avec lequel il a un projet de partenariat franco-suisse en matière d'éducation à l'environnement, qui vise à rassembler les principales structures du territoire.

Enfin des structures départementales interviennent régulièrement lors de la sensibilisation scolaire ou grand public, par exemple le CEN-FC (Conservatoires d'Espaces Naturels), la CPEPESC (Commission de Protection des Eaux et des Chiroptères) et la SHNPM (Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard). Plus localement, le Syndicat mixte d'aménagement du Dessoubre intervient dans le cadre ses missions de sensibilisation / information, de même que les associations de pêche.

## 8. Les enjeux transfrontaliers avec la Suisse

De nombreux points communs existent entre les deux territoires situés de part et d'autre de la frontière administrative qu'est le Doubs. À l'image du territoire envisagé pour le projet de PNR côté français, le Parc du Doubs côté suisse se caractérise par un paysage assez préservé dans la vallée du Doubs, tandis que les plateaux surélevés sont occupés par une mosaïque de villages, de terres agricoles (surtout des prairies) et de forêts.

Ces points communs tiennent en bonne partie à la nature karstique du substrat géologique entraînant une circulation aérienne et souterraine de l'eau similaire, avec en conséquence des paysages très semblables (dolines, peu de grands cours d'eau, combes, rôle central du Doubs, ...). Les milieux agricoles des plateaux semblent mieux conservés que du côté français, avec des entrelacs de prairies, de haies et de murets en pierres sèches encore bien présents et protégés activement. Comme du côté français, la forêt occupe une part importante (40 %) de la surface du Parc du Doubs, localisée essentiellement sur des sols maigres peu propices aux activités agricoles. L'Épicéa est l'essence dominante, les feuillus étant davantage représentés dans les forêts de pente des gorges du Doubs, mieux préservées.

En lien avec les particularités géomorphologiques du massif jurassien, les deux territoires abritent des tourbières, des bas-marais et des hauts-marais d'altitude, soulevant de chaque côté des enjeux identiques de conservation et de restauration des zones humides et des milieux aquatiques.

Ces similitudes paysagères et hydrologiques s'accompagnent d'une biodiversité semblable, soumise globalement aux mêmes menaces de part et d'autre de la frontière. Les espèces et habitats à caractère patrimonial sont identiques et nécessitent des mesures de préservation semblables, déployées de manière conjointe pour certaines afin de les rendre pleinement efficaces.

Les principaux points de convergence entre les deux territoires et les thématiques communes sont présentés dans les tableaux suivants :

Colonne « Degré de nécessité d'une prise en compte transfrontalière » : « Fort » : nécessité d'un effort transfrontalier pour que l'action soit efficace. « Modéré » : effet synergique de l'action si réalisée de chaque côté du Doubs

Grands types de milieux	Taxons/cortèges à enjeux dans le Parc du Doubs suisse	Degré de nécessité d'une action transfrontalière
Milieux humides et aquatiques	Flore (Fritillaire pintade notamment), espèces invasives Odonates, lépidoptères et orthoptères, Poissons (Apron, Toxostome, Lamproie de Planer notamment), Amphibiens (Alyte, Triton crêté et Triton ponctué, Alyte accoucheur notamment), Couleuvre à collier, Oiseaux d'eau ou dépendant des milieux humides (oiseaux hivernants, Milan noir, Pipit farlouse, Locustelle tâchetée, Harle bièvre, Martin pêcheur, Cincle...), Tourbières, bas-marais et haut-marais.	Fort pour : la qualité de l'eau et des habitats aquatiques, ainsi que pour leur fonctionnalité, Espèces exotiques envahissantes, Modéré pour les autres enjeux.
Espaces agricoles	Pelouses xérothermophiles, Pâturages boisés et pâturages d'estive Flore, Lépidoptères et orthoptères, Avifaune des pâturages boisés : Alouette lulu, Pipit des arbres, Engoulevent d'Europe (éteint). Avifaune des milieux agricoles semi-ouverts : Bruant zizi, Pie-Grièche écorcheur, Fauvette grisette, Torcol, Rougequeue à front blanc, Tarier des prés... Reptiles : Vipère aspic, Coronelle lisse et Lézard agile notamment.	Fort pour les espèces sensibles à la pratique de l'escalade, à l'éolien, Modéré pour les autres enjeux.
Forêts	Boisements de pente, Flore, Lépidoptères, fourmis, Oiseaux forestiers : Milan royal, Chevêchette d'Europe, Chouette de Tengmalm, Pics (noir, cendré et mar), Pouillot siffleur, Gélinotte des bois.	Fort pour les espèces sensibles à l'éolien, Modéré pour les autres enjeux
Milieux rupestres	Flore, Avifaune des falaises : Grand-duc, Faucon pèlerin, Grand corbeau, Tichodrome.	Fort pour les espèces sensibles à l'éolien, Modéré pour les autres enjeux
Bâti et milieu urbain	Avifaune de proximité : hirondelles, Martinet noir..., Chiroptères.	Modéré pour les chiroptères

**Tableau 18** : Enjeux liés à la biodiversité par grands types de milieux dans le Parc du Doubs suisse (Source : rapport LPO et al. 2015)

Thématiques environnementales communes au Parc du Doubs suisse et au projet de PNR Doubs Horloger	Degré de nécessité d'une action transfrontalière	Exemples d'actions existantes en faveur de la Biodiversité dans le Parc du Doubs Suisse
<p>Qualité des eaux du Doubs, Connaissance de la population locale d'Apron, ➤ Protection de l'Apron et restauration de la population du Doubs.</p>	Fort	<p>Soutien d'une étude actualisant les connaissances sur les populations d'apron du Rhône dans le Doubs (2009, 2012, 2013), sur le linéaire du futur Parc naturel régional franco-suisse. L'étude formule aussi des préconisations de gestion en faveur de l'espèce et de son milieu.</p>
<p>Restauration des populations d'une espèce patrimoniale des milieux humides</p>	Modéré	<p>Soutien à la culture des Fritillaires au jardin botanique de Porrentruy, en collaboration avec le Centre nature Les Cerlatez et le Musée jurassien des Sciences naturelles, en vue d'une réimplantation dans des sites adéquats le long du Doubs.</p>
<p>Préservation des pâturages boisés.</p>	Modéré	<p>Plusieurs initiatives portées par le Parc et des communes (Chaux-des-Breuleux, Muriaux) en faveur des pâturages boisés, en collaboration avec la FRI.</p>
<p>Sensibilisation du public sur l'introduction d'espèces exotiques, ➤ Suivi des foyers de propagation et actions coordonnées.</p>	Fort	<p>Inventaire des plantes exotiques envahissantes.</p>
<p>Préservation des dolines, ➤ Protection des eaux souterraines.</p>	Modéré	<p>Nettoyage des dolines et anciennes carrières sur la commune de la Chaux-de-Fonds.</p>
<p>Mise en valeur des variétés locales d'arbres fruitiers</p>	Faible	<p>Le Noirmont : plantation d'anciennes variétés d'arbres fruitiers ; Saignelégier : plantation d'un verger de démonstration.</p>
<p>Préservation et restauration des continuités écologiques au sein des espaces agricoles</p>	Modéré	<p>Entretien et plantation de haies par des chasseurs sur plusieurs communes.</p>
<p>Préservation et restauration des continuités écologiques au sein des espaces agricoles</p>	Modéré	<p>Initiatives associatives en collaboration avec le monde agricole pour mettre en place un réseau écologique sur 29 exploitations et plusieurs communes, sur une surface totale de 4853 ha.</p>
<p>Préservation et restauration du petit patrimoine rural, ➤ Préservation et restauration des habitats pour la petite faune dans les espaces agricoles</p>	Fort	<p>Restauration d'anciens murs de pierres sèches et réaménagement de nouveaux tronçons, ouverture de nouveaux chantiers chaque année, sensibilisation de la population à ce patrimoine.</p>
<p>Préservation et restauration des milieux aquatiques et humides</p>	Modéré	<p>Initiatives associatives pour revitaliser des mares sur plusieurs communes des Franches-Montagnes.</p>
<p>Préservation d'une espèce rare et menacée, ➤ Préservation de l'avifaune de proximité.</p>	Modéré	<p>Initiatives pour la revitalisation de prairies humides.</p>
	Modéré	<p>Pose de nichoirs pour la Chouette de Tengmalm et des espèces commensales de l'Homme (Hirondelles, Martinet noir).</p>

Thématiques environnementales communes au Parc du Doubs suisse et au projet de PNR Doubs Horloger	Degré de nécessité d'une action transfrontalière	Exemples d'actions existantes en faveur de la Biodiversité dans le Parc du Doubs Suisse
Maintien et amélioration de la connaissance de la biodiversité du territoire	Modéré	Suivi de l'avifaune du territoire par les programmes de recensement de la Station Ornithologique Suisse.
Connaissance des chiroptères du territoire, ➤ Préservation des populations.	Modéré	Contrôle des sites d'hibernation des chauves-souris et protection des gîtes (toitures, suivi des bâtiments, conseil pour les propriétaires).

**Tableau 19** : Initiatives en cours sur le territoire du Parc du Doubs (Source : rapport LPO et al. 2015).

 <b>Chiffres clefs</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une biodiversité riche :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 sites Natura 2000 (17 000 ha)</li> <li>- 2 APPB</li> <li>- 56 ZNIEFF de type I</li> <li>- 4 ZNIEFF de type II</li> <li>- 2 ENS</li> <li>- 2 sites gérés par le CEN</li> <li>- 1 site ReZo Humides géré par la FDC25</li> <li>- 66 habitats d'intérêt patrimonial</li> <li>- 825 zones humides (2 235 ha), dont 31 tourbières (397 ha) et 255 mares</li> <li>- Environ 595 espèces floristiques inventoriées</li> <li>- 1 espèce menacée mondialement d'extinction (l'Apron du Rhône)</li> <li>- 18 espèces de chauves-souris inventoriées</li> </ul> </li> <li>• Vastes milieux boisés : 40 % du territoire</li> <li>• 59 558 ha de prairies et cultures, soit 57 % du territoire.</li> </ul>

 <b>Forces</b>	 <b>Faiblesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des milieux naturels ou semi-naturels :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- vastes et diversifiés : zones humides, différents types de prairies, grands espaces forestiers, milieux rocheux...propices à certaines espèces rares sur le territoire français (lynx, chat forestier ...) ;</li> <li>- encore riches : présence d'espèces patrimoniales remarquables de niveau national ou régional (oiseaux, minioptère de Schrabers, papillons de zones humides, ...).</li> </ul> </li> <li>• Des continuités écologiques globalement fonctionnelles : peu de fragmentation hormis les cours d'eau.</li> <li>• Des habitats patrimoniaux en partie inventoriés.</li> <li>• Un niveau de connaissance du patrimoine naturel, en progression, bien qu'encore hétérogène.</li> <li>• Un réseau d'acteurs dédiés à l'environnement existant, bien qu'à fédérer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une biodiversité menacée et un déclin d'espèces due à :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- une modification des pratiques agricoles et sylvicoles avec des espaces moins riches et peu de diversification culturelle, une fauche précoce des prairies, des pullulations de campagnols ...</li> <li>- l'enrésinement des boisements (épicéas).</li> </ul> </li> <li>• Une qualité de l'eau discriminante par endroit.</li> <li>• Un développement d'espèces invasives, faible encore mais enjeu commun avec la Suisse.</li> <li>• Des continuités écologiques dégradées sur les cours d'eau.</li> </ul>



## Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- La conservation des habitats remarquables :
  - zones humides, tourbières (mares) et cours d'eau ;
  - prairies à forte biodiversité : dont éléments fixes du paysage qui font aussi la qualité des milieux ;
  - formations liées au karst, falaises et pelouses associées, forêts de pentes (gorges) ...
- La sauvegarde et/ou le maintien des espèces emblématiques patrimoniales : apron, chauves-souris comme le minioptère de Schreibers, lynx, oiseaux comme la pie-grièche grise, le tarier des prés ou le milan royal, papillons comme le Mélibée, écrevisse à pattes blanches, ...
- La sauvegarde de la biodiversité ordinaire – enjeu de nature diffuse.
- Préservation de l'hétérogénéité des milieux pour favoriser la biodiversité (éviter la simplification et l'uniformisation des paysages, la monoculture, repenser le repeuplement des résineux plantés dans le cadre du FFN pour améliorer la diversité, ...).
- La consolidation de la trame verte et bleue pour pérenniser les fonctionnalités écologiques du territoire :
  - préservation des continuités existantes et restauration (notamment cours d'eau et zones humides) ;
  - restauration et maintien de la qualité des milieux (continuité des milieux de qualité favorables à la biodiversité) ;
  - maintien d'une agriculture et d'une sylviculture peu intensive.
- La diminution de la pollution des milieux aquatiques.
- Développement de l'éducation à l'environnement et au développement durable : information et sensibilisation de la population (locale et visiteurs) et des acteurs locaux.
- Développement de la connaissance naturaliste du territoire.



## Les principaux enjeux transfrontaliers

- Le maintien et la restauration des continuités écologiques végétales et aquatiques.
- La lutte contre la pollution des milieux, plus particulièrement le milieu aquatique et le bassin d'alimentation du Doubs.
- La lutte coordonnée contre les espèces invasives.
- La connaissance et protection de la population d'Apron dans le Doubs.
- L'amélioration de l'état de connaissance de l'ensemble des espèces et des habitats.



## Ce qu'en pensent les habitants

- 93,2 % des répondants considèrent l'environnement et le cadre de vie de leur territoire exceptionnels.
- 85,5 % des répondants sont satisfaits de la qualité des espaces naturels.
- 86,6 % des répondants sont satisfaits de la richesse de la faune et de la flore (biodiversité), mais ils ne sont plus que 62,5 % à être satisfait du respect de la biodiversité.
- 87,4 % des répondants jugent tout à fait prioritaire de protéger les ressources naturelles (espaces naturels, faune, flore, eau, air, sols...), priorité classée au 1<sup>er</sup> rang des 23 propositions en termes de prise en compte pour l'avenir du territoire.

## B- L'EAU, UNE PART IMPORTANTE DE L'IDENTITE TERRITORIALE

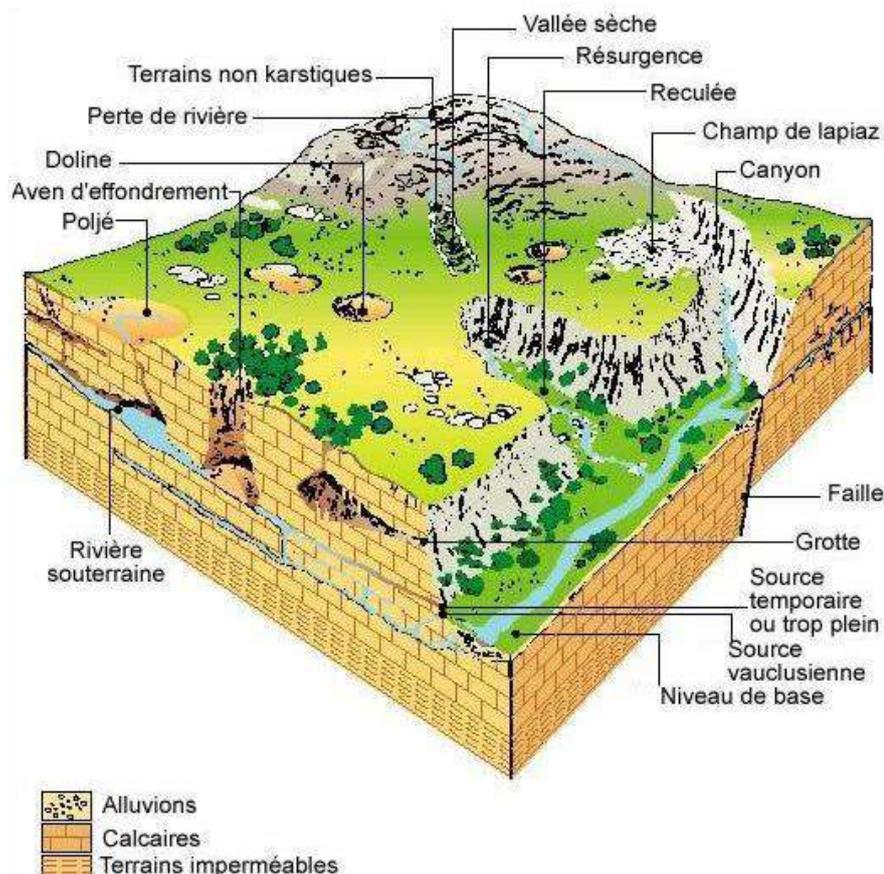
### 1. Un contexte hydrogéologique lié au karst

Le territoire de projet se trouve au cœur de la chaîne du Jura, à laquelle sont associées les formations jurassiques marquées par la présence du calcaire.

Le Jura est un massif au relief plissé. Les eaux superficielles empruntent les vallées formées par les plis tectoniques. L'hydrogéologie est complexe. Les eaux de surface s'infiltrent dans les sous-sols karstiques et alimentent les rivières souterraines. Les cours d'eau peuvent aussi alimenter ces réserves souterraines par le biais de pertes. Dans le sens inverse, les eaux souterraines refont surface à travers des résurgences lorsque le trop-plein d'eau dans les réseaux souterrains trouve un exutoire.

L'eau revêt un caractère culturel fort pour les territoires jurassiens et notamment pour la haute vallée du Doubs. On observe par exemple, cette importance à travers les toponymes locaux comme ceux de Vacluse (= vallée fermée) et Vaclusotte, dont les origines sont directement liées à ces formations hydrogéologiques (voir illustration ci-dessous).

Ces caractéristiques ont également une importance dans le comportement et les usages de l'eau actuels et passés. Elles sont essentielles pour comprendre à la fois la fragilité et l'atout de la ressource pour le territoire.



**Figure 21** : Bloc diagramme d'un système karstique (Source : SDAGE RMC, 1999)

## 2. Un réseau hydrographique caractérisé par deux grands cours d'eau et des réseaux souterrains

### 2.1 LES EAUX DE SURFACE

Le réseau hydrographique de surface est marqué par la présence de deux cours d'eau principaux : le Doubs et son affluent, le Dessoubre, cumulant à eux deux un linéaire de 160 kilomètres (voir carte page suivante).



*Le Doubs en amont de Morteau*



*Le Dessoubre à Saint Hippolyte*

**Le Doubs** prend sa source à Mouthe, au Sud de Pontarlier. Il naît d'une émergence d'eau souterraine issue des karsts présents dans les sous-sols.

Après avoir traversé la région de Pontarlier, il entre dans le territoire du projet par le Sud, dans la commune de Ville-du-Pont. Le Saut du Doubs<sup>58</sup>, sur la commune de Villers-le-Lac, crée le lac de Chaillexon. Après le passage étroit (en gorges) du Saut, il retrouve à nouveau une largeur plus conséquente et des eaux moins rapides en raison du barrage hydro-électrique du Châtelot. Cette retenue d'eau forme le lac de Moron. Ces deux lacs successifs annoncent l'entrée du Doubs dans une grande partie de gorges et constituent les tronçons où le cours d'eau est le plus large dans le périmètre d'étude.



**Carte 41** : Le Doubs au niveau du Saut du Doubs (entrée en territoire transfrontalier) (Source : INDDIGO, Google Earth)

Le Doubs marque alors, entre Villers-le-Lac et Indevillers (Nord du territoire), la frontière avec la Suisse et devient une rivière franco-suisse sur environ 45 kilomètres.

Sur ce tronçon frontalier, les deux pays ont des démarches communes pour la mise en valeur et la gestion de la rivière et pour l'amélioration de la gestion des débits. En effet, en 2012 un diagnostic partagé a été réalisé afin d'identifier les problématiques rencontrées sur le Doubs. Il a été relevé trois principaux points : une difficile gestion des débits (du fait d'une faible coordination de la gestion

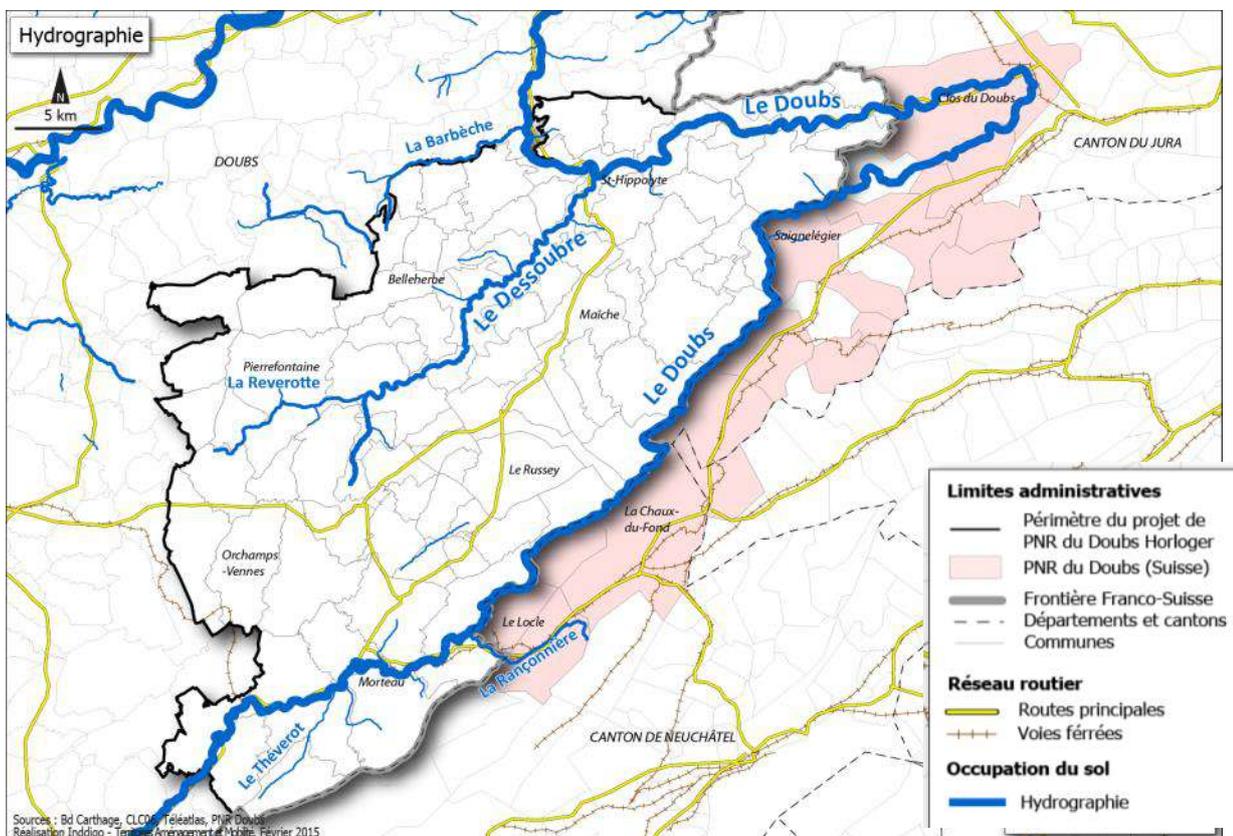
<sup>58</sup> Seuil naturel (cascade) formé par un éboulement de la vallée survenu il y a 12 000 ans.

des trois ouvrages hydrauliques présents sur la rivière), de problèmes de qualité des eaux (du fait des pollutions diffuses d'origines diverses : industrielle, domestique, agricole) et d'une réduction de la qualité physique des milieux (dû la présence d'obstacles à la continuité écologique sur le Doubs et de dégradations morphologiques des affluents). Un plan d'actions pour l'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux est mis en œuvre depuis par la gouvernance binationale.

Une démarche binationale est également en place concernant le mode de gestion des aménagements hydroélectriques. L'objectif est la préservation du milieu naturel et l'atténuation des effets négatifs des éclusées, opérations pouvant entraîner la mortalité de la faune aquatique. Pour ce faire, depuis le 1er décembre 2014 de nouveaux modes de gestion, dérogatoires au règlement d'eau de 1969, sont appliqués par les exploitants des ouvrages hydroélectriques pour une phase de test qui durera jusqu'au 30 novembre 2016, date à laquelle est prévue la mise en vigueur définitive de ces modes de gestion au travers d'un nouveau règlement d'eau.

Le Doubs forme ensuite une boucle en Suisse (le Clos-du-Doubs) avant de retrouver définitivement le territoire français. Ce tronçon du Haut-Doubs et du Doubs médian est à nouveau marqué par des gorges. Elles forment un paysage intéressant et typique du Pays Horloger (voir partie Paysages).

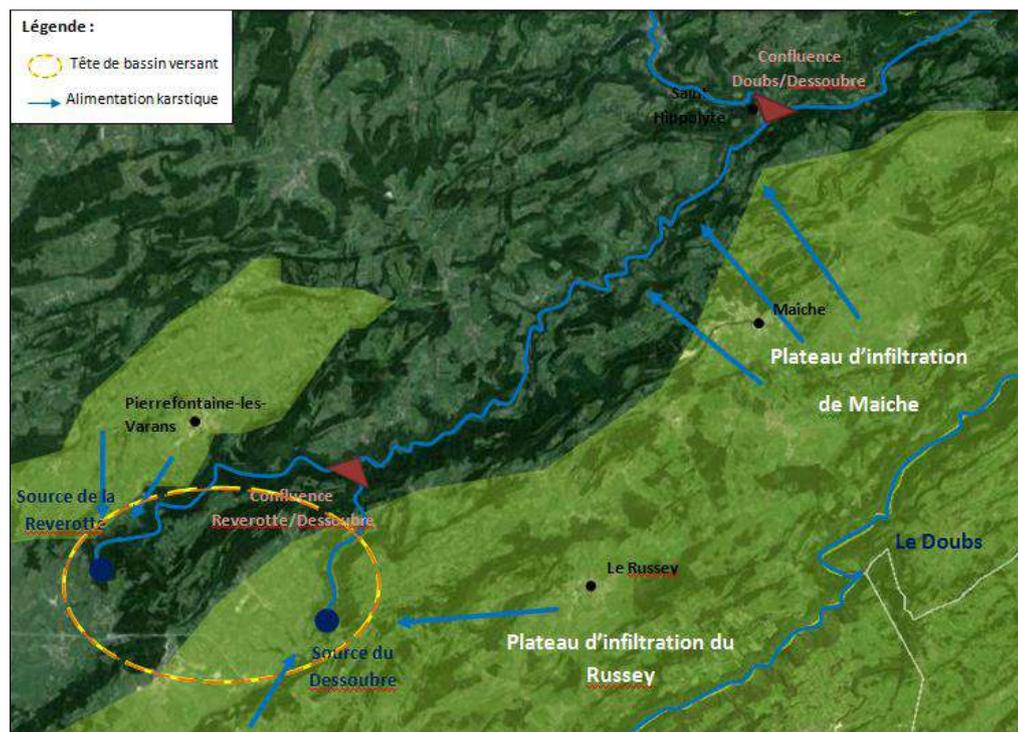
Le Doubs a un régime pluvial à pluvio-nival<sup>59</sup>. Il est régulièrement alimenté entre septembre et mai, période propice aux crues, tant par les eaux de fonte (plutôt au printemps) que par les eaux de pluie. Il connaît en revanche un étiage sévère en été, les pertes liées au réseau karstique ayant une influence sur les niveaux d'étiage.



**Carte 42 : Le réseau hydrographique du territoire**

<sup>59</sup> Qui est alimenté ou influencé par les pluies et/ou les fontes des neiges

Le Doubs est rejoint par **le Dessoubre** après son passage en Suisse, au niveau de la commune de Saint-Hippolyte. Le Dessoubre est le second cours d'eau important au sein du périmètre d'étude. Il prend sa source sur la commune de Consolation-Maisonnettes (Cirque de Consolation, Roche du Prêtre) et est rapidement grossi par son principal affluent, la Reverotte, qui prend quant à lui sa source sur la commune de Loray. La région située au Sud de la commune de Pierrefontaine-les-Varans et au Nord d'Orchamps-Vennes constitue ainsi la tête de bassin versant du Dessoubre.



**Carte 43** : Le Dessoubre, ses confluences et les plateaux d'alimentation karstique (Source : INDDIGO, Google Earth)

Le Dessoubre s'écoule au sein d'une vallée dont la morphologie est similaire à celle du Doubs. Le cours d'eau draine l'ensemble des plateaux qui se trouvent au cœur du périmètre d'étude. Les trois plus grands plateaux d'infiltration sont le plateau de Pierrefontaine-les-Varans, le plateau de Maïche et le plateau du Russey (voir carte ci-dessus). Le réseau de rus et de ruisseaux qui l'alimente est important et se répartit de part et d'autre de ses rives. En dehors de la Reverotte, on peut citer le Pissoux, le ruisseau de Varin, le Bief de Vau, le Bief de la Vaclusotte et le Ruisseau de la Forge.

Le régime du Dessoubre est pluvial. Les étiages sont forts, tout comme sur son principal affluent, la Reverotte où les conditions de maintien de la vie piscicole peuvent s'interrompre en période estivale. Ils sont tous deux marqués par la présence de plusieurs pertes liées au contexte karstique. La plus importante, sur le Dessoubre (en amont de Rosureux), est égale aux apports de la Reverotte en période d'étiage. Elle fonctionne en revanche comme une résurgence en période de hautes eaux. On note également la forte infiltration des eaux de la Reverotte dans le karst (concentrée en amont de Plainmont) que ce soit en période de crue ou d'étiage. La Reverotte participe ainsi très peu au débit du Dessoubre mesuré à Saint-Hippolyte.

Signalons enfin la présence des affluents de **la Barbèche** qui constitue une partie de la limite Nord-Est du futur parc et de la Loue : résurgence du Doubs qui émerge en rive gauche à quelques kilomètres de Pontarlier et qui s'écoule en direction de l'Ouest.

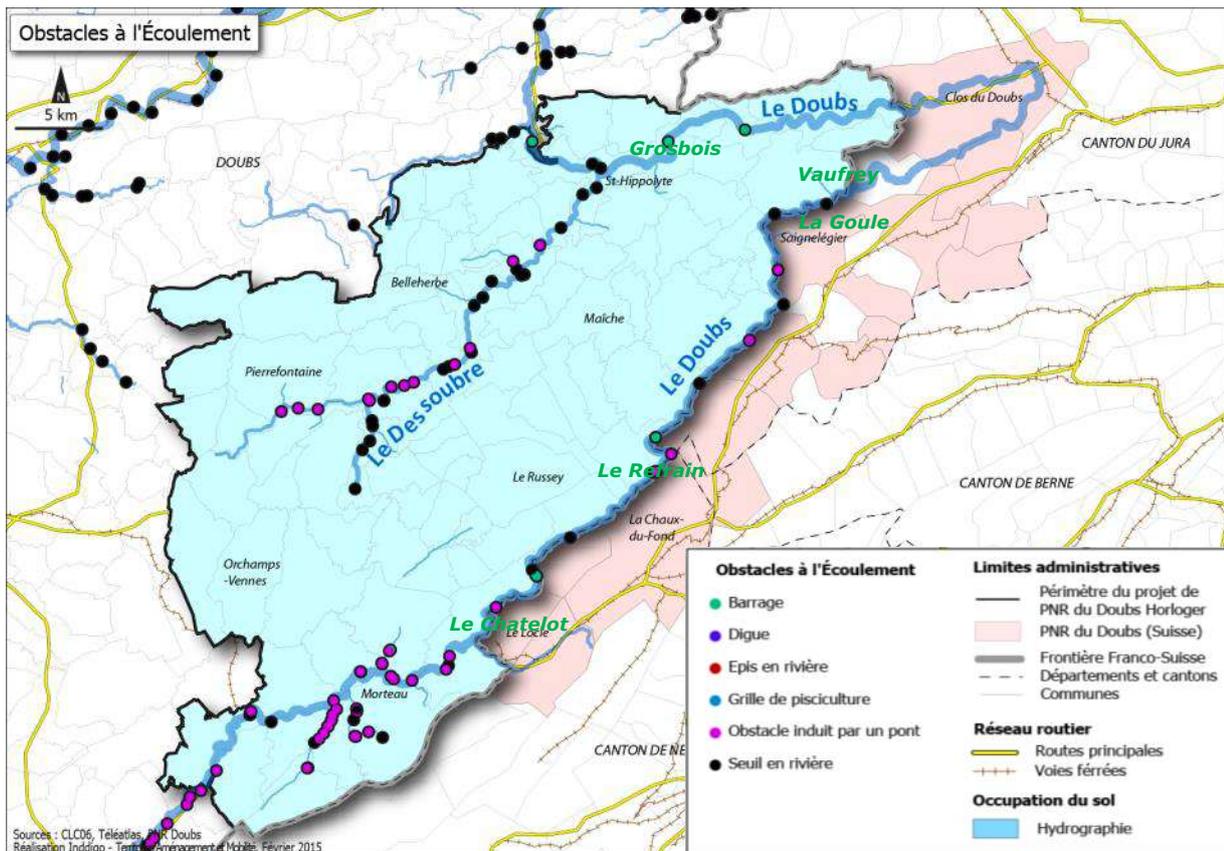
Le Doubs comme le Dessoubre ont une morphologie et surtout une continuité relativement altérée. De nombreux seuils ont été historiquement créés (prévention des inondations) et des barrages ont été mis en place pour une production électrique.

Le Doubs en particulier est entrecoupé sur le territoire d'étude par 5 barrages hydroélectriques principaux :

- *Le Chatelot* (37 960 kW),
- *Grosbois* (10 400 kW)
- *Vaufrey* (6 400 kW)
- *La Goule* (5 000 kW),
- *Le Refrain* (12 200 kW),

L'impact sur l'artificialisation des cours d'eau se traduit par exemple, au niveau du barrage du Châtelot, par la création du lac de Moron.

Indépendamment de ces principaux barrages, les nombreux autres seuils et obstacles recensés sont représentés sur la carte ci-après.



**Carte 44** : Obstacles à l'écoulement naturel des cours d'eau

## 2.2 LES EAUX SOUTERRAINES

Les masses d'eau souterraines présentes dans les sous-sols du périmètre d'étude appartiennent à la masse d'eau intitulée « calcaires jurassiques chaîne du Jura » dans laquelle sont intégrés les bassins versant du Doubs et de la Loue.

Le territoire du projet se situe principalement au-dessus du sous-ensemble des plateaux du Jurassique supérieur, délimité à l'Est et au Nord-Ouest par le Doubs et son bassin versant. Ces masses d'eau sont alimentées par :

- L'eau pluviale qui s'infiltre dans le karst ;
- Les pertes des cours d'eau, en particulier le Doubs et la Reverotte.

Les masses d'eau souterraines circulant dans les sous-sols karstiques du territoire sont reconnues par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse comme d'importance régionale pour l'alimentation en eau potable.



Source du Dessoubre

A gauche l'exutoire de la résurgence ([Source : hautdoubs.blog](http://hautdoubs.blog))

A droite, partie souterraine de la résurgence ([Source : subsport.ch](http://subsport.ch))

### 3. Les usages domestiques de l'eau : eau potable et assainissement

#### 3.1 UNE QUALITE DE L'EAU POTABLE BONNE ET DES CAPTAGES TRES LOCALISES

##### **Captage et distribution**

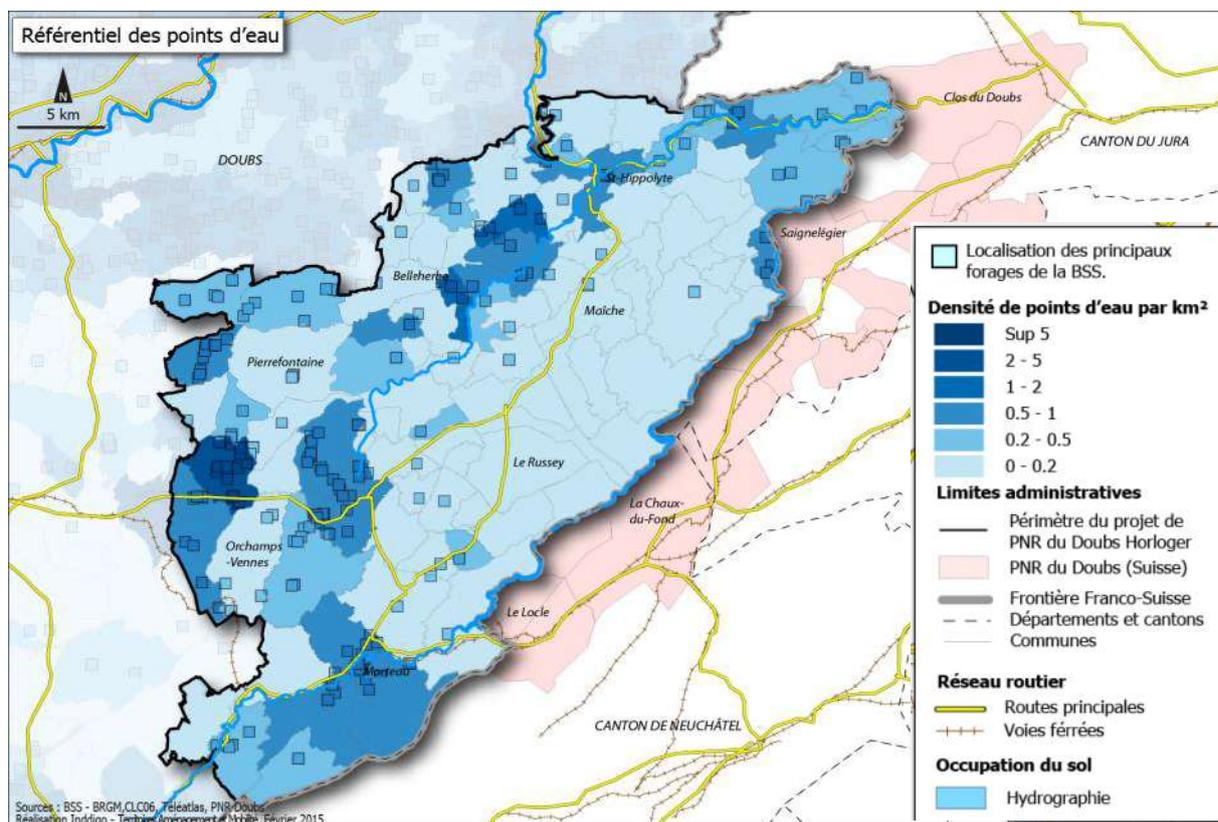
Sur le département du Doubs la consommation domestique moyenne est de 130 l/jour/habitant. Cette moyenne a été calculée à partir :

- des résultats de l'enquête du Conseil Général du Doubs en 2006 (consommation d'eau des communes, en 2005 en fonction des usages domestique / agricole / coopérative laitière / autres) ;
- de la population des communes recensées par l'INSEE.

Sur le territoire, les prélèvements d'eaux AEP et pour les usages domestiques peuvent énormément varier d'une commune à l'autre.

Les forages pour l'eau potable sont au nombre de 180 (carte page suivante) pour l'ensemble du département. En comptabilisant les communes alimentées par les sources, le Doubs compte environ 340 captages pour l'eau potable.

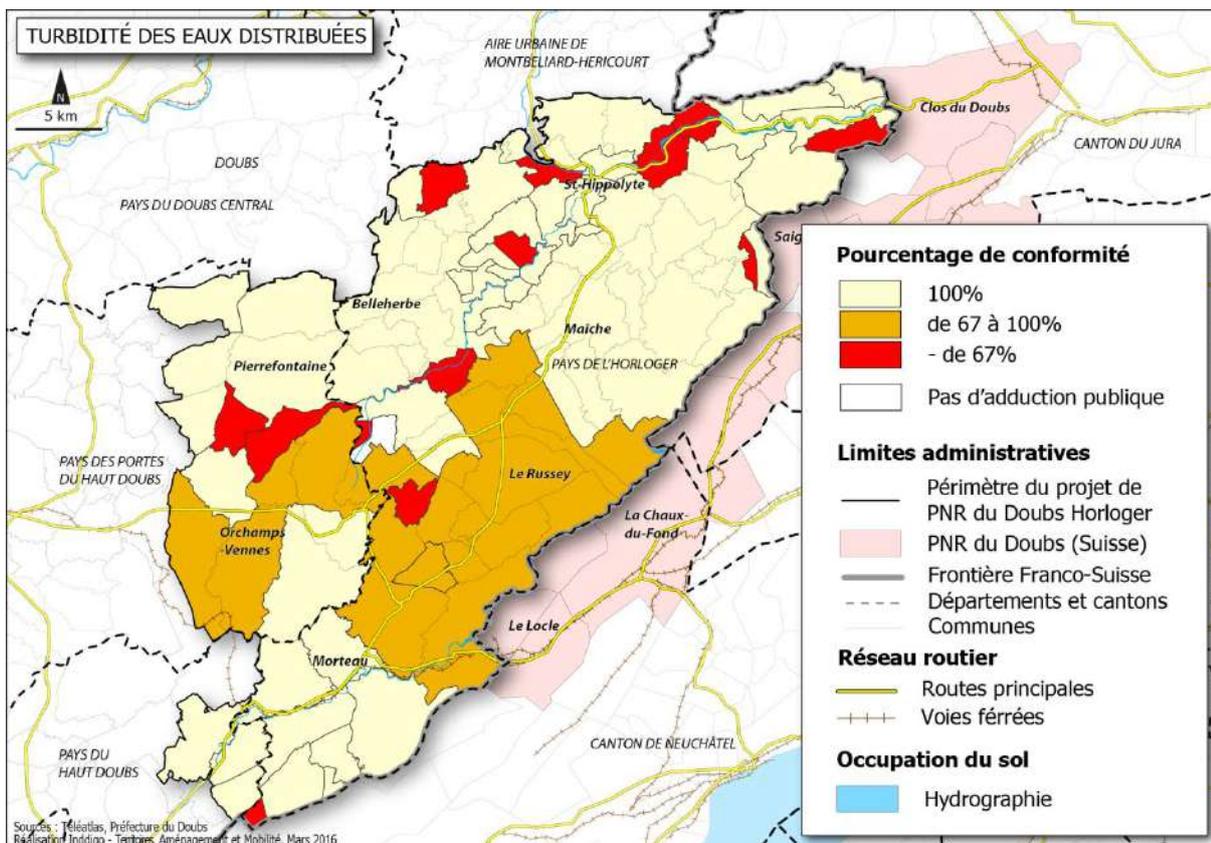
L'essentiel des forages se concentre sur la vallée du Dessoubre. Ces points de forages ne produisent pas de volumes très importants comparés aux captages pourtant minoritaires en nombre, situés dans les nappes alluviales du Doubs (notamment la nappe de Morteau). Trois forages importants sont tout de même exploités : communes de Montlebon, Les Fins et Goumois, tous les trois situés dans le bassin versant du Doubs (alimentation d'environ 10 000 personnes).



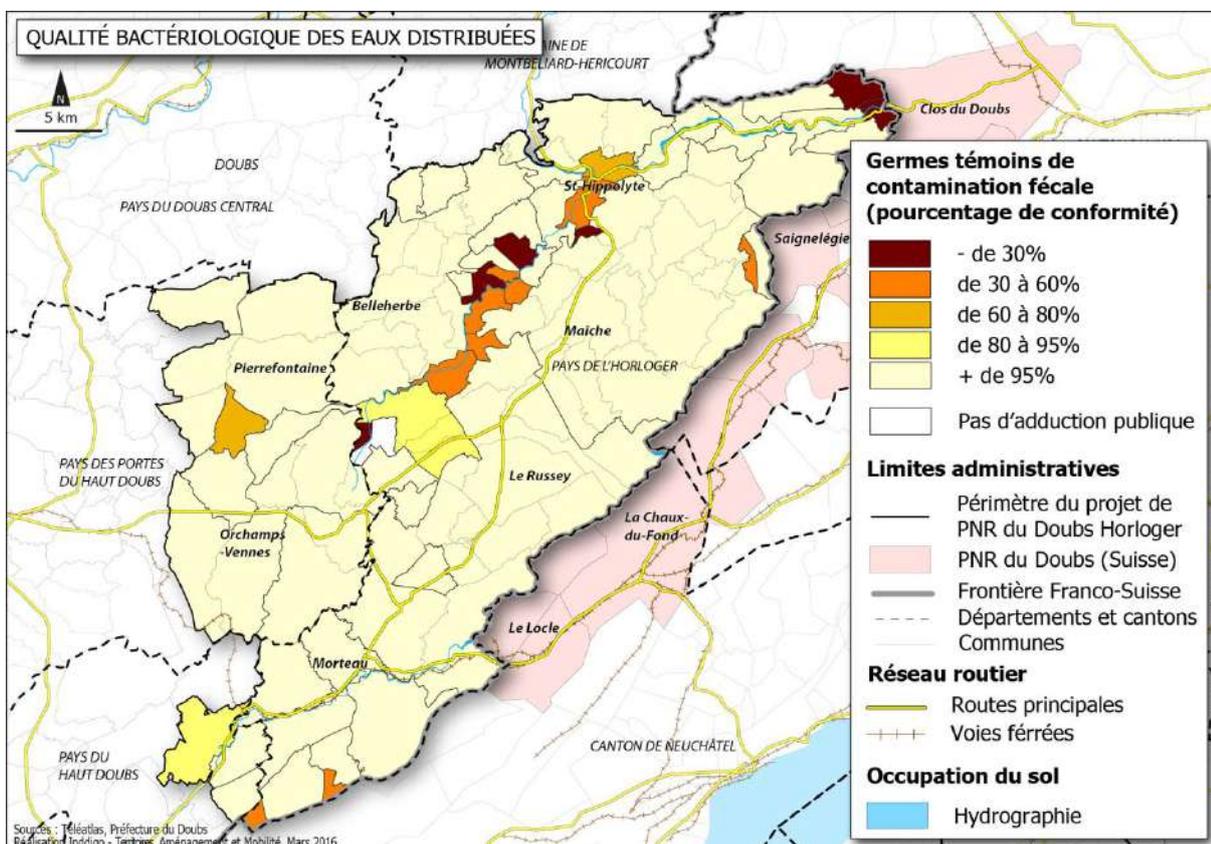
**Carte 45** : Localisation des points de forage (Source : BSS-BRGM, 2015)

### Qualité et traitement

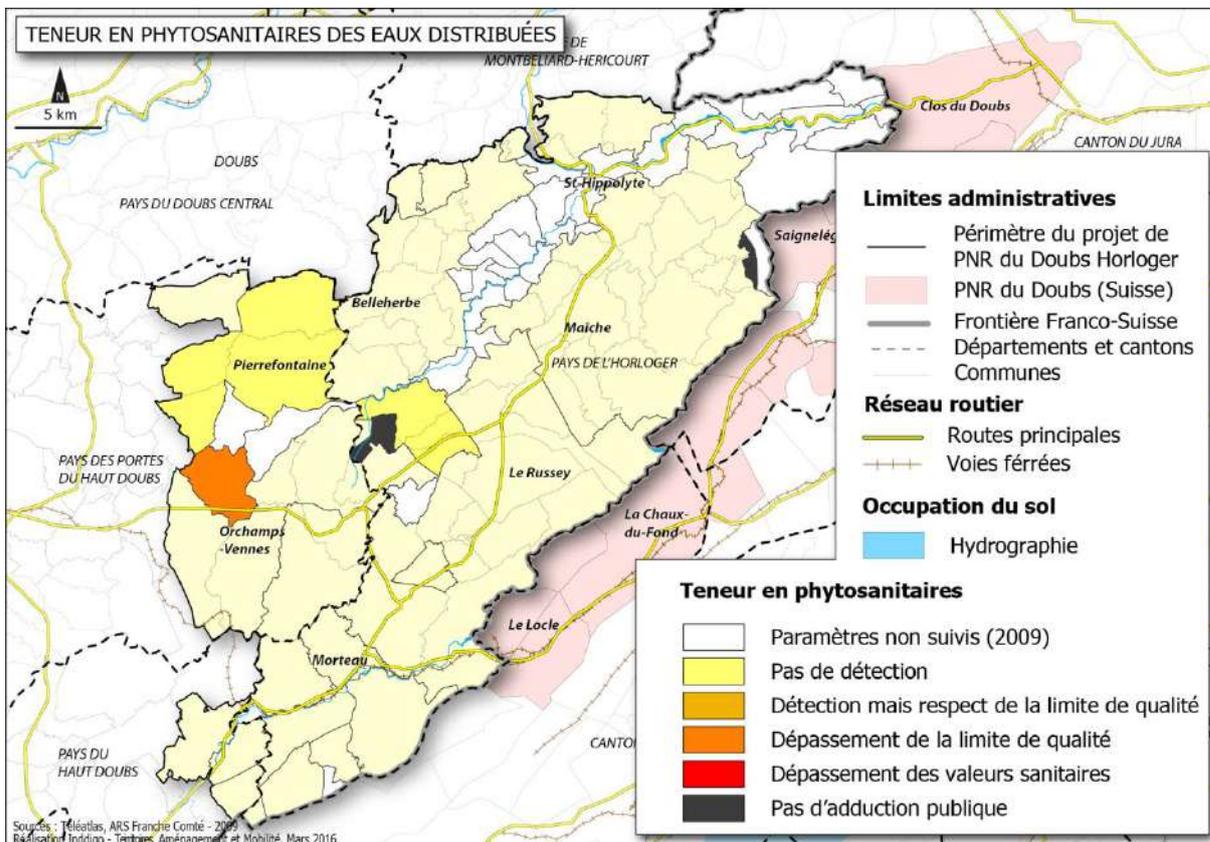
La qualité de l'eau distribuée est de manière générale bonne. On relève cependant quelques non-conformités ou non-satisfaction des objectifs de qualité, avec la présence de divers polluants ou substances non désirées.



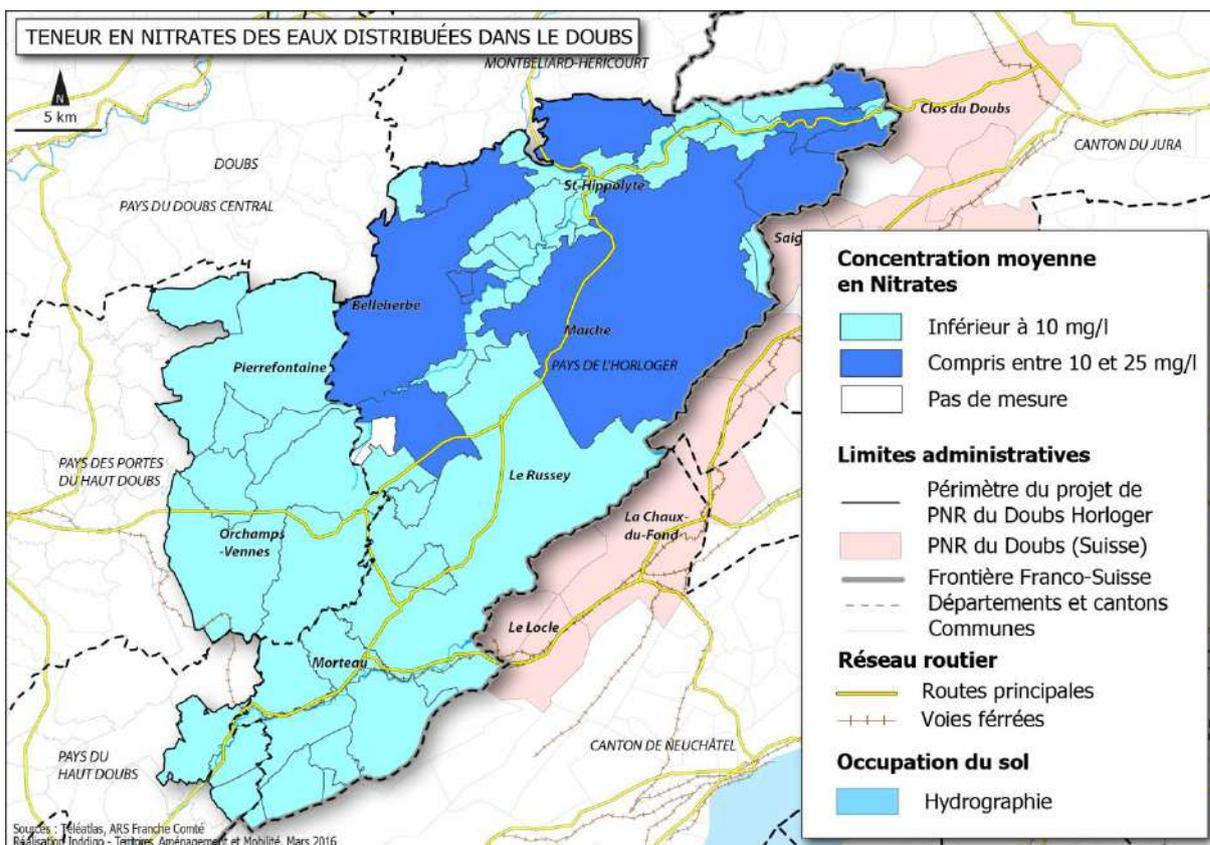
Carte 46 : Turbidité des eaux distribuées (Source : Préfecture du Doubs, 2015)



Carte 47 : Qualité bactériologique des eaux distribuées - Germes témoins de contamination fécale (Source : Préfecture du Doubs, 2015)



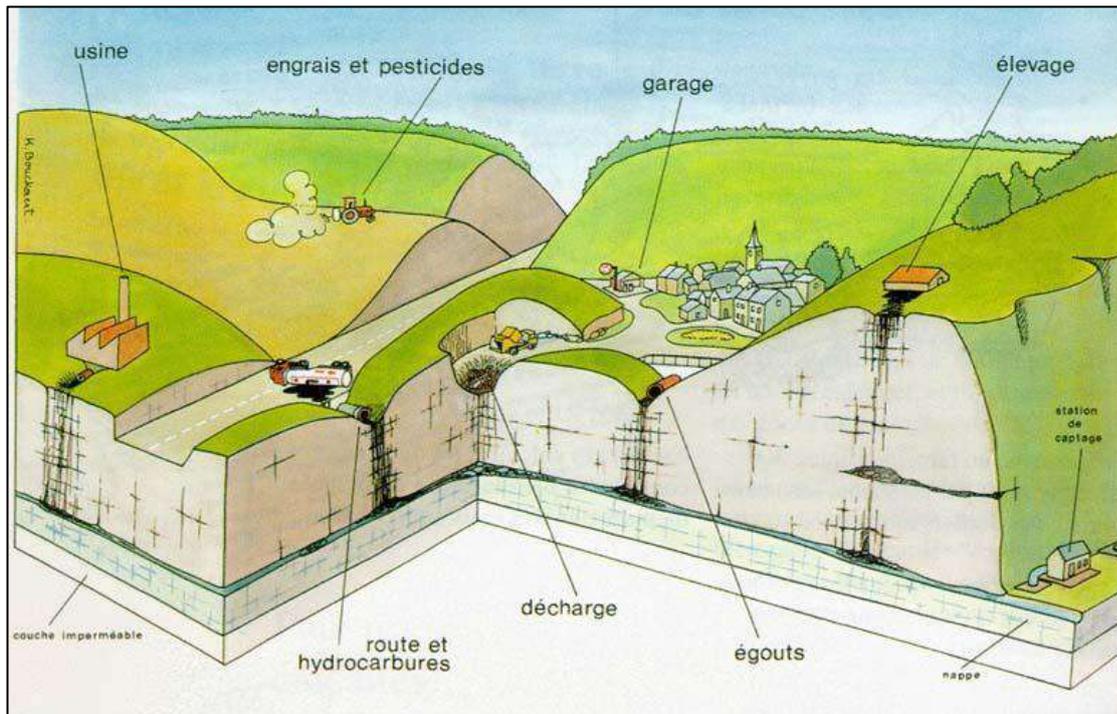
Carte 48 : Teneur en phytosanitaires des eaux distribuées (Source : ARS Franche Comté – 2009)



Carte 49 : Teneur en nitrates des eaux distribuées (Source : ARS Franche Comté – 2009)

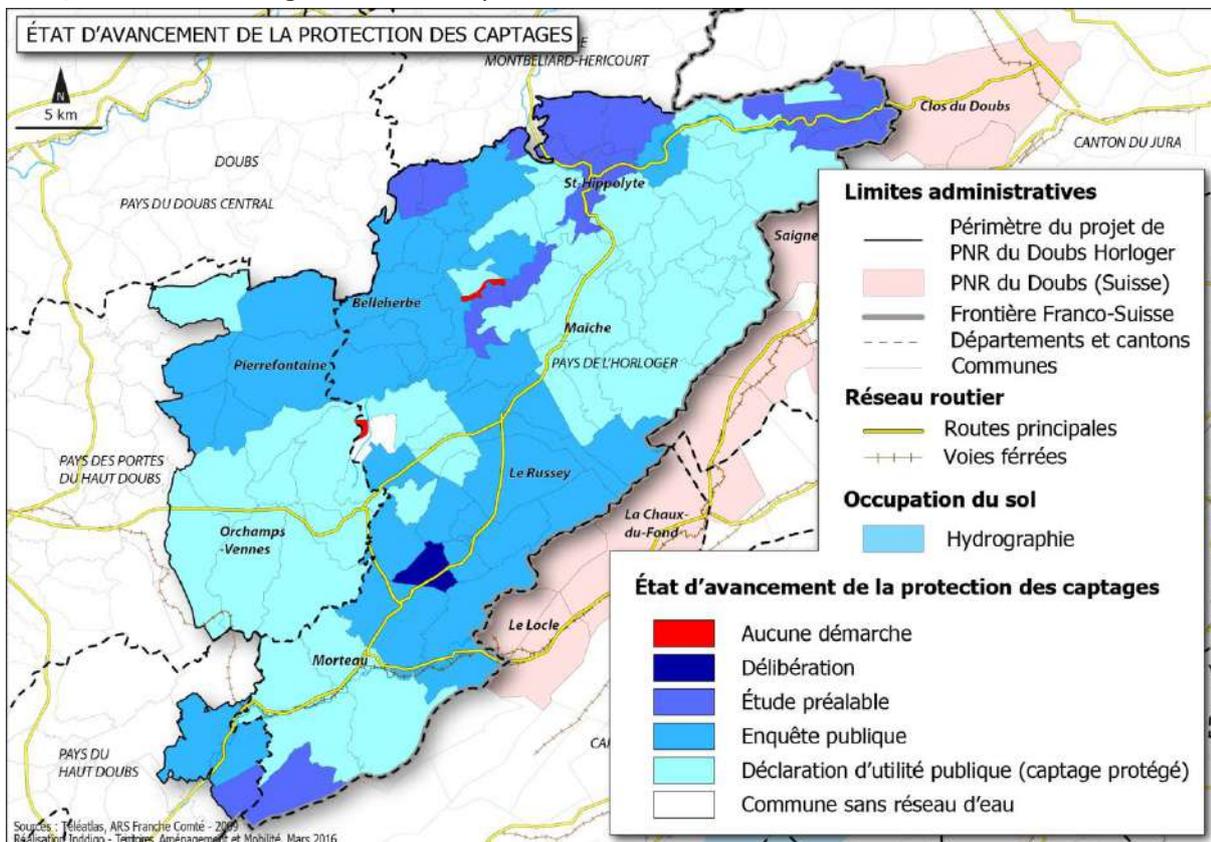
Les niveaux et techniques de traitement sont variables sur le territoire. Certains prélèvements ne subissent aucun traitement et tous ne bénéficient pas encore des périmètres de protection établis dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique.

La perturbation de la qualité des eaux servant à l'alimentation en eau potable est liée à la grande fragilité des réseaux karstiques. Les réseaux karstiques sont particulièrement vulnérables aux pollutions provenant de la surface du fait d'une forte capacité d'infiltration des eaux de ruissellement et d'une faible capacité de filtration. Sur le territoire de projet, les effluents agricoles expliquent une partie des pollutions constatées (coliformes).

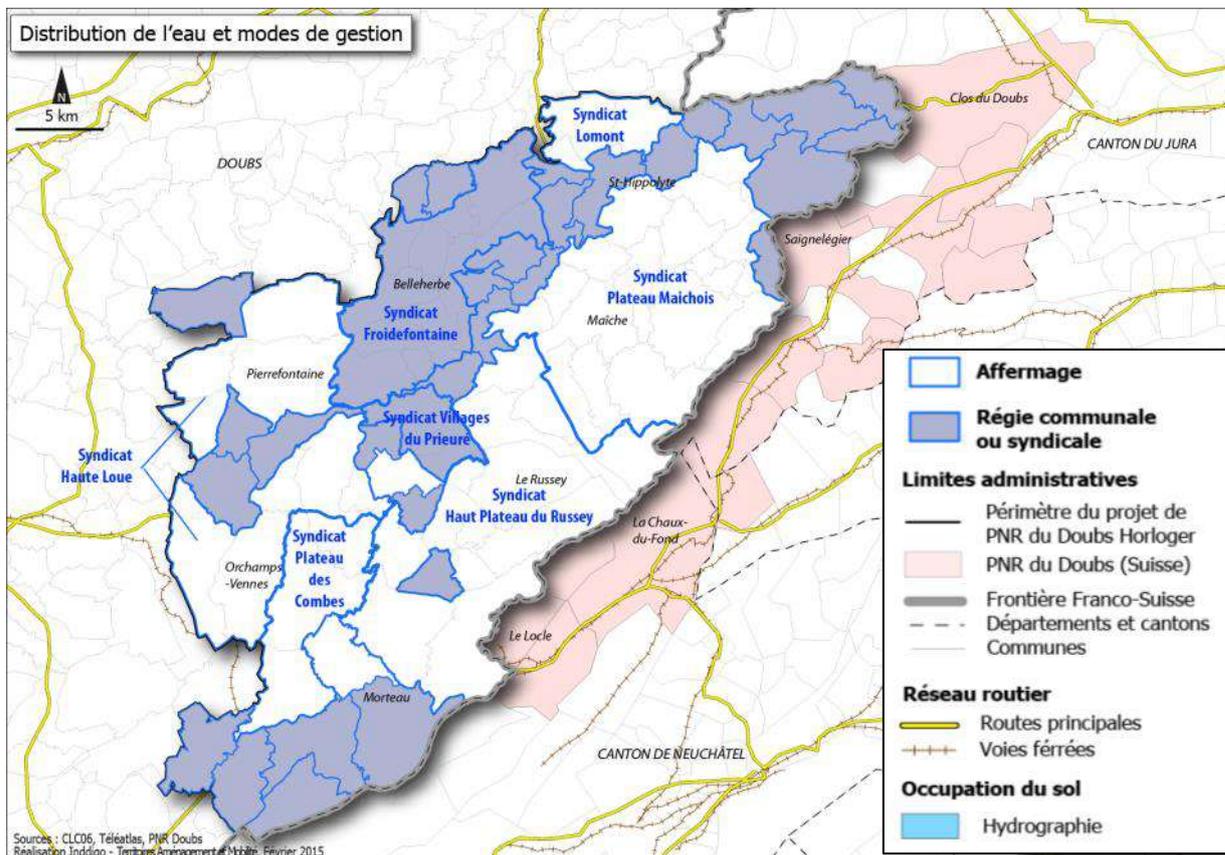


**Figure 22** : La fragilité des réseaux karstiques (Source : Blog La Maison d'Alvaz)

La mise en place des périmètres de captages pour protéger la ressource n'était pas terminée fin 2012, comme en témoigne la carte ci-après.



**Carte 50** : Etat d'avancement de la protection des captages fin 2012 (Source : ARS Franche Comté)



**Carte 51** : La gestion de la production et de l'approvisionnement de l'eau potable, 2015

La compétence de la distribution de l'eau est soit communale, soit intercommunale, par l'intermédiaire de syndicats. Le mode de gestion est pour 40% en régie dans le Haut-Doubs. Un contrat d'affermage avec des sociétés privées est sinon mis en place. La carte ci-dessus précise géographiquement ces éléments.

### 3.2 UN ASSAINISSEMENT PAS ENCORE TOTALEMENT SATISFAISANT

Comme dans tout territoire à dominante rurale, la mise en place d'un assainissement performant est une problématique majeure.

Sur le département du Doubs, 283 Stations d'Épuration Publiques (STEP) sont implantées (2010). La majorité (239) d'entre elles ont une capacité théorique comprise entre 50 et 2 000 équivalents habitants.

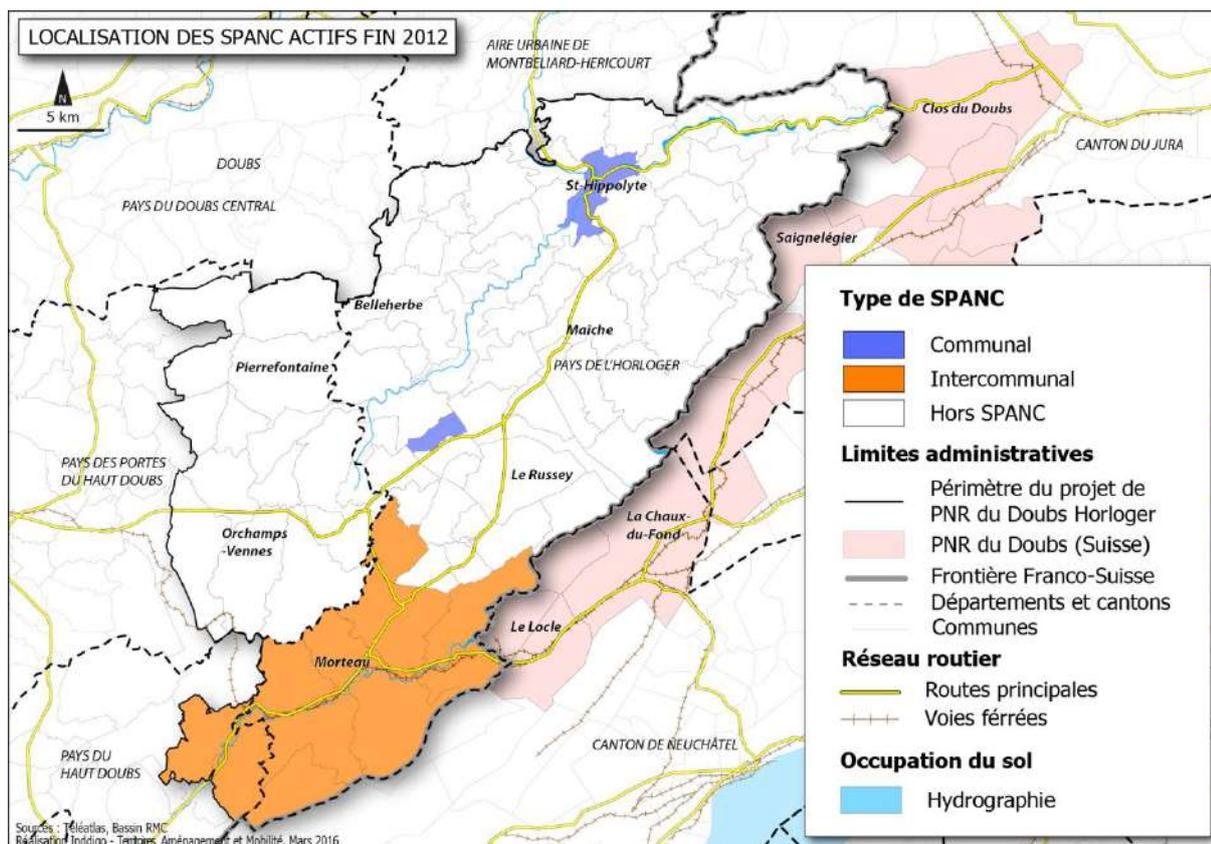
La majorité des effluents domestiques du territoire du projet sont traités par l'assainissement collectif. Ces dernières années les stations d'épuration ont connu de gros progrès. L'étude bilan du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Haut Doubs-Haute Loue, réalisée en 2008 a dénombré 139 communes sur 201 disposant d'un système d'assainissement collectif. Pourtant, les rejets d'eaux usées dans le Doubs sont importants. Ils s'ajoutent à ceux engendrés par l'activité agricole sur les plateaux et industrielle autour des principaux centres urbains (voir chapitre sur les pollutions et nuisances).

Au-delà de la problématique de l'assainissement autonome, l'ensemble des installations du territoire ont deux types de problèmes :

- Les réseaux sont vétustes et les branchements parfois incohérents ;
- Les réseaux et surtout les STEP sont pour certaines sous-dimensionnées : elles ne peuvent accepter la totalité des effluents et encore moins supporter l'accueil de nouveaux arrivants. Citons par exemple les communes de Morteau, Grand'Combe Châteleu ou encore Saint Hippolyte dont les STEP ont toutes été réhabilitées ou reconstruites récemment pour pallier à ces problèmes.

Des systèmes d'Assainissement Non Collectif (ANC) sont présents sur le territoire d'étude. Suite à l'adoption de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 31 décembre 2006 qui introduit de nouvelles dispositions sur l'assainissement non collectif, ces systèmes doivent être entretenus et contrôlés régulièrement par le service public d'eau et d'assainissement (SPANC) et faire l'objet, si nécessaire, de travaux. La carte ci-dessous présente les SPANC en place fin 2012.

Enfin lorsque le système d'assainissement conduit à la création de boues, elles sont soit incinérées (par exemple les boues issues de la STEP de Charquemont et de Morteau, qui les fait traiter pour cette dernière et jusqu'à lors à la Chaux-de-Fonds) soit épandues sur les sols agricoles.



**Carte 52** : localisation des SPANC actifs fin 2012 (Source : Bassin RMC)

## 4. Des eaux superficielles de qualité variable et des eaux souterraines en bon état écologique

### 4.1 QUALITE DES EAUX

(Données Agence de l'eau RMC et Eaufrance)

Au regard de l'ensemble de ces usages et fonctionnalités territoriales, la qualité des eaux souterraines et superficielles est plutôt satisfaisante, même si des problématiques sont à relever comme exprimé ci-dessus.

Le facteur non anthropique qui renforce le risque de pollution des eaux est la caractéristique karstique du sol. Ces systèmes sont vulnérables aux pollutions du fait de leur grande porosité aux eaux de surface (forte infiltration), de leur position affleurante et du fait qu'ils constituent un réseau souterrain qui s'étend sur plusieurs milliers d'hectares (4 577 km<sup>2</sup>). La vitesse de diffusion de la pollution y est importante (de 50 à 200 m/h), dans un premier temps de la surface aux aquifères puis dans un second au sein des aquifères.

#### **Qualité des eaux souterraines**

La nappe « calcaire Jurassique chaîne du Jura » était en 2009 en bon état quantitatif et chimique selon Eaufrance. Les mesures menées aux différentes sources issues de la nappe confirment cette information puisque toutes ont été mesurées en bon état chimique entre 2006 et 2010.

La source du Bief de Bran affichait une eau de qualité chimique médiocre en 2006 à cause de traces de pesticides, pour retrouver un bon état en 2007 et jusqu'en 2010, dernière année où les données sont disponibles. La moindre qualité de l'eau à la source du Bief de Bran est significative de la sensibilité des eaux souterraines du plateau de Maîche. En effet, la source est une émergence karstique dont les eaux proviennent des sous-sols du plateau de Maîche. Ces eaux sont sensibles à l'infiltration des substances organiques et chimiques épandues à la surface.

### Qualité des eaux superficielles

La qualité des eaux superficielles est variable en fonction de la localisation des points de mesure.

Différentes masses d'eau au sens de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) sont recensées sur le territoire du PNR. Pour chaque masse d'eau, sont définis :

- Un état écologique, basé sur différents paramètres comme les nitrates ou les phosphates et divers paramètres biologiques (poissons, invertébrés, diatomées ...), avec 5 classes d'état (du très bon état au mauvais état) ;
- Un état chimique, basé sur une liste de paramètres chimiques complémentaires comme les métaux, phytosanitaires ..., avec uniquement 2 classes d'état (bon ou mauvais).

Les données présentées dans la suite du diagnostic sont issues des bases de données du Système d'Information sur l'Eau (SIE) Eaufrance. Ces données ont servi de base, en 2009, à l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône – Méditerranée 2010-2015.

De nouvelles données ont été acquises depuis dans le cadre des Réseaux de contrôle de la Directive Cadre européenne sur l'Eau, elles ne concernent que des stations ponctuelles (sur le territoire qui nous concernent, les stations sont les suivantes : Doubs à Morteau, Doubs à Goumois, et Dessoubre à Saint-Hippolyte) et n'ont pas été extrapolées de manière à définir l'état écologique et chimique des masses d'eau. Elles ont toutefois été ajoutées au tableau page suivante.

Enfin, diverses données complémentaires ont été acquises de manière plus ponctuelle, dans le cadre d'études françaises ou suisses.

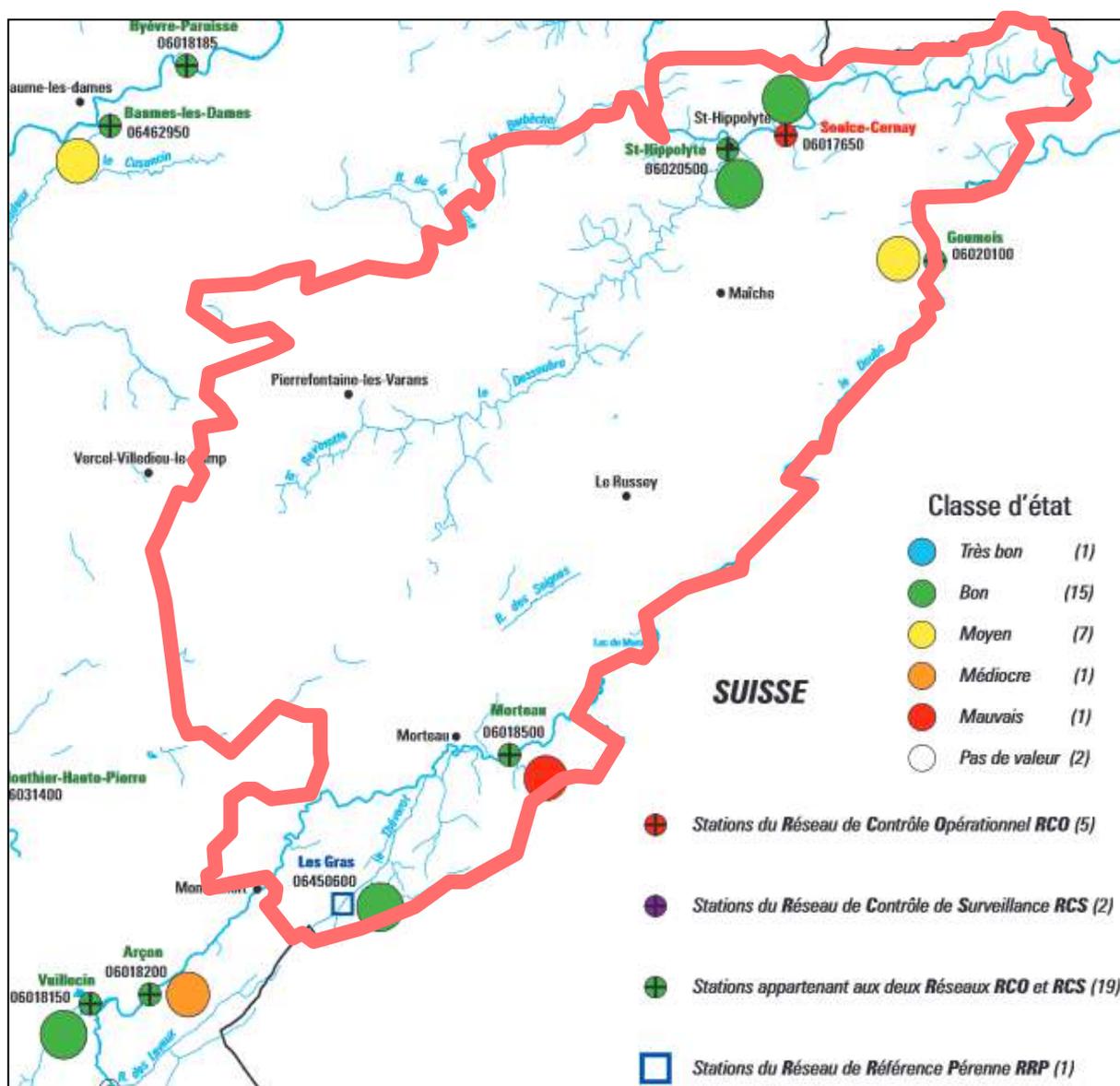
#### Qualité des masses d'eau :

Masse d'eau	Etat écologique		Etat chimique	
	Etat (2009)	Année d'objectif d'atteinte du bon état	Etat (2009)	Année d'objectif d'atteinte du bon état
Dessoubre	Bon	2015	Mauvais	2021
Bief de Vaclusotte	Bon	2015	Bon	2015
Ruisseau le Bief de Vau				
Rivière la Reverotte				
Ruisseau le Pissoux	Moyen	2021	Bon	2015
Le Doubs de l'amont de Pontarlier à l'amont du bassin de Chaillexon	Moyen	2021	Mauvais	2021
Le Doubs de l'aval du bassin de Chaillexon au Pont de Glère	Médiocre	2015	Mauvais	2021
Ruisseau la Rançonnière	Moyen	2021	?	2015
Ruisseau de Narbief	Bon	2015	Bon	2015
Le Doubs du pont de Glère à la Confluence avec le Dessoubre	Moyen	2015	Bon	2021
Le Doubs de la Confluence avec le Dessoubre à la Confluence avec l'Allan	Moyen	2021	Bon	2015
Ruisseau la Barbèche	Bon	2015	Bon	2015

Qualité de l'eau à l'échelle des stations du réseau de suivi DCE :

	Etat écologique		Etat chimique	
	Etat	Année du relevé	Etat	Année du relevé
Doubs à Morteau	Mauvais	2009 à 2014	Mauvais	2009 à 2014
Doubs à Goumois	Bon	2009 à 2011	Mauvais	2009 à 2012
	Moyen	2012 à 2013	Bon	2013
	Bon	2014	Mauvais	2014
Dessoubre à Saint Hippolyte	Bon	2009 à 2014	Mauvais	2009 à 2011
	Bon		Bon	2012 à 2013
			Mauvais	2014

**Tableau 20 :** Tableau synthétique de la qualité de l'eau (Eaufrance, de 2009 à 2014)



**Carte 53 :** Programme de surveillance de l'état écologique des cours d'eau (2012) (Source : DREAL Franche Comté)

Principales pressions à l'origine d'un risque de non atteinte du bon état :

- Altération hydro-morphologique ;
- Pollution ponctuelle et diffuse (dont pollution par des substances dangereuses, hors pesticides, tel que les HAP) ;
- Aménagement des cours d'eau ;
- Prélèvements.

Problèmes importants des sous-bassins, prioritaires au titre de la période 2010-2015 :

- Pollution agricole (Dessoubre en particulier) : azote, phosphore, matière organique ;
- Altération de la continuité écologique ;
- Déséquilibres quantitatifs liés à la gestion des ouvrages hydrauliques (Doubs).

Les trois principaux sous-bassins versants (Dessoubre, Doubs franco-suisse et Doubs médian) sont identifiés dans le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse en zone sensible pour les pollutions aux nitrates et aux matières phosphorées.

Les relevés effectués sur le territoire montrent tout de même des niveaux de concentration plutôt bas. Il s'agit néanmoins d'une vulnérabilité à prendre en compte.

Par ailleurs, aux printemps 2010 et en 2011, des épisodes de mortalités piscicoles ainsi que des développements de cyanobactéries ont eu lieu sur la Loue. En vue d'identifier les causes de mortalités des poissons et des proliférations de cyanobactéries le Préfet du Doubs a mandaté l'ONEMA. En parallèle, la Conférence Départementale Loue et rivières comtoises a été créée le 7 janvier 2013 afin de regrouper l'ensemble des acteurs de l'eau du département (un groupe scientifique, des représentants des services de l'Etat, des collectivités territoriales et des usagers).

Au-delà de la mission scientifique, la conférence départementale a pour objectif de constituer une instance de pilotage et de coordination de la politique de l'eau à l'échelle du département pour assurer la cohérence et l'efficacité des actions. Les actions sont actuellement portées sur 4 grandes thématiques :

- Actions en matière de préservation des milieux aquatiques ;
- Actions en matière d'assainissement ;
- Actions au niveau industriel ;
- Actions agricoles.

Usages et activités contraintes par l'objectif d'atteinte du bon état :

Dessoubre	Doubs franco-suisse	Doubs médian
Elevages Exploitations forestières Agro-alimentaire Commerce-artisanat Filière bois Mécanique – traitement de surface – réparation navale Hydro-électricité	Hydro-électricité Industrie Elevage	Agro-alimentaire Commerce-artisanat Mécanique – traitement de surface – réparation navale Papier – carton – édition Hydro-électricité

De manière générale, on constate que les cours d'eau du territoire subissent trois grands types de pressions : l'activité hydroélectrique, des pollutions ponctuelles et diffuses et des altérations à la continuité écologique.

Les mesures de qualité de l'eau sur les petits ruisseaux et affluents des deux cours d'eau principaux (Doubs et Dessoubre) ne sont pas complètes. L'état chimique de ces cours d'eau de tête de bassin n'est que rarement connu. Néanmoins les données disponibles permettent de mettre en évidence une problématique liée aux micropolluants dont certains peuvent être liés aux activités industrielles (horlogerie, traitement de surface, ...). Le projet de SDAGE 2016/2021 préconise d'ailleurs de mettre en place des actions de réduction des pollutions par les micropolluants à l'échelle du Pays Horloger. Le Syndicat mixte du Dessoubre a démarré une opération collective de réduction des pollutions d'origine industrielle depuis le mois d'octobre 2015.

Les mesures de qualité de l'eau sur les ruisseaux et les biefs sont importantes car elles peuvent révéler l'origine de la moindre qualité d'un cours d'eau principal comme le Dessoubre ainsi que la proximité de la source de pollution. Les mesures effectuées à la station de la source du Bief de Bran ont ainsi révélé en 2006 une pollution aux pesticides. Le Bief de Bran prend en effet sa source au pied du plateau de Maîche, fortement marqué par l'activité agricole.

De manière générale, on relève une dégradation de la qualité de l'eau en tête de bassin. Cette dégradation est liée aux ruissellements de surface mais aussi aux infiltrations au sein du réseau karstique qui alimente ces cours d'eau et qui en renforce la vulnérabilité aux pollutions.

Même si les données du SDAGE ne font pas réellement état de pollutions majeures, l'état chimique des cours d'eau reste mauvais dans plusieurs cas, et des mortalités piscicole sur le Doubs depuis 2011, et le Dessoubre en 2014 sont avérés.

Les pollutions par des matières azotées, phosphorées et organiques se retrouvent au niveau du Dessoubre. Des substances toxiques telles que le trichlorobenzène, pouvant provenir des pesticides (ou encore de rejets industriels), s'ajoutent à ces polluants. Les pollutions d'origine industrielle et liées à l'activité hydroélectrique concernent plutôt le Doubs, surtout dans sa partie franco-suisse qui regroupe plusieurs enjeux de qualité. L'impact des rejets industriels dans le Doubs est révélé par la présence de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et de PCB (polychlorobiphényles) (*Source : Etude de faisabilité et d'opportunité pour la création d'un PNR sur le territoire transfrontalier du Doubs – Diagnostic environnemental, CR Franche-Comté, 2008*).

## 4.2 UNE RESSOURCE QUI SUBIT DES USAGES ET DES PRESSIONS

L'eau est un élément omniprésent sur le territoire de projet et ses usages sont diversifiés. Même si certains déclinent (pêche) ou disparaissent avec le temps, d'autres émergent et deviennent des usages clés pour l'économie ou la vie locale.

C'est particulièrement le cas du tourisme nautique et aquatique qui est considéré comme un atout économique local intéressant mais qui constitue également une pression sur la ressource en eau, qu'il convient alors de contrôler. L'activité nautique se concentre sur le Doubs, sur les sources et milieux karstiques accessibles en plongée ou à travers des excursions spéléologiques.

L'eau est également une force utile à la production d'électricité. Les cours d'eau du territoire sont ainsi ponctués de petites centrales hydroélectriques et de barrages (*voir chapitre précédent et la carte associée sur les eaux de surface*).

Autres pressions d'origine anthropique : les prélèvements et les rejets domestiques. Tout le territoire est concerné. Les nappes sont donc sollicitées de manière dispersée mais omniprésente. Celle de Morteau l'est plus particulièrement pour l'approvisionnement en eau potable et les aquifères karstiques situés sous le plateau de Maïche le sont par rapport à la pression exercée par l'agriculture (approvisionnement et rejets).

Enfin, l'eau est une ressource essentielle à deux secteurs de l'économie locale : l'agriculture (dont l'élevage) et l'industrie :

- La reconnaissance de la saucisse de Morteau au sein d'une Indication Géographique Protégée et du Comté au sein d'une AOP peut engendrer un effet d'entraînement et augmenter la pression exercée par l'élevage sur la ressource en eau (augmentation des effluents et des rejets superficiels ou souterrains). Les pratiques agricoles s'intensifient (plusieurs porcheries ont été autorisées ces dernières années, suppression des quotas laitier, intensification des pratiques...), ce qui augmente la pression sur la ressource en eau et sur les sols et entraîne également une artificialisation du territoire. De plus, cette activité se concentre sur les plateaux d'infiltration ;
- Au niveau industriel, les pollutions et perturbations biochimiques de la qualité des eaux proviennent de l'industrie horlogère, notamment, mais aussi forestière (traitement du bois) et de l'ensemble des activités concentrées autour des centres urbains (pollution urbaine diffuse).

Le tableau ci-dessous synthétise les pressions exercées sur l'eau. Elles ont des conséquences sur la vie bactérienne, animale et végétale des cours d'eau. Par exemple, l'hydroélectricité rend difficile voire impossible la montaison et/ou la dévalaison de la faune piscicole qui peine ainsi à accomplir son cycle de vie. De plus, les variations de niveau d'eau, notamment brutales, ainsi que les modifications des vitesses d'écoulement perturbent l'installation et le fonctionnement des frayères : les éclusées (effet « chasse d'eau ») ont comme conséquence la perturbation de la vie aquatique et un risque d'eutrophisation de l'eau par augmentation de la turbidité et de la charge organique.

De son côté la lutte contre les crues peut conduire à une artificialisation du lit et des berges du cours d'eau afin d'en contrôler les effets sur les habitations et les populations.

Usage	Pression qualitative	Pression quantitative
<b>Eau potable / eau domestique</b>	→ Rejets d'eaux domestiques autour des systèmes d'assainissement autonomes : pollution des eaux superficielles et souterraines (matière organique, phosphore)	→ Volumes prélevés pour l'adduction en eau potable
<b>Agriculture</b>	→ Effluents rejetés dans les sols et dans l'eau : nitrates, matière organique et azotée (entraînant l'eutrophisation de l'eau et la production d'algues) et coliformes → Pollution des eaux par ruissellement et/ou infiltration des pesticides et des engrais	→ Prélèvements liés aux exploitations → Modification du chemin de l'eau par artificialisation des formations karstiques de surface (dolines) → Diminution de l'apport en eau dans les réseaux naturels par l'aménagement de retenues artificielles (étangs)
<b>Hydroélectricité</b>	→ Stagnation de l'eau et modification de ses paramètres physico-chimiques : température par exemple	→ Modification du régime d'écoulement et variation du niveau d'eau rapide et/ou régulière (atteinte à la biologie des cours d'eau)
<b>Industrie</b>	→ Rejets industriels et pollution des eaux : HAP en particulier → Rejets des eaux de lavage et d'arrosage dans les milieux : cas de l'eau d'arrosage des grumes par exemple	→ Prélèvements à des fins industrielles → Diminution de l'effet tampon exercé par les ensembles forestiers sur les eaux de pluie lorsque ces derniers sont déboisés (accélération des crues)
<b>Tourisme</b>	→ Pollution des eaux au niveau des sites de baignade → Artificialisation des berges et des lits des cours d'eau et conséquences biochimiques → Perturbation des fonds, augmentation de la turbidité de l'eau et atteinte à la biologie des cours d'eau (oxygénation, température, ...)	→ Adduction en eau potable des résidences et sites touristiques → Modification des vitesses et des conditions d'écoulement sur les portions artificialisées (conséquences mécaniques et physiques)

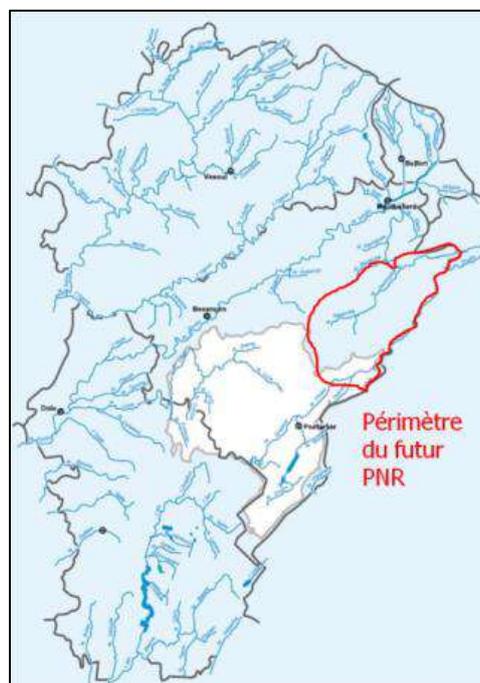
**Tableau 21** : Principaux usages et pressions exercées sur la ressource en eau (Source : INDDIGO, 2015)

## 5. L'eau : une problématique bien prise en compte sur le territoire de projet

### 5.1 LE SDAGE ET LE SAGE

Les bassins versants du Doubs et du Dessoubre sont inclus dans le périmètre du **SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2016/2021**, validé par le Comité de Bassin mais encore en phase de consultation du public et des institutionnels. Il ne sera définitivement adopté que fin 2015. Ce document fixe et planifie les orientations fondamentales en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin. À ce titre, les cours d'eau sont soumis à un programme de mesures de base et à des mesures complémentaires ou spécifiques pour chacun d'entre eux.

Les communes de La Longeville et Ville-du-Pont (Communauté de communes de Montbenoît), Les Gras, Grand'Combe-Châteleu, Montlebon, Les Combes, Morteau, Villers-le-Lac et Les Fins (Communauté de communes du Val de Morteau) font partie du **SAGE Haut-Doubs-Haute-Loue**. Ce SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) s'étend sur la partie la plus en amont du Doubs, de sa source à Villers-le-Lac (début du Doubs franco-suisse) et comprend également l'amont de la Loue qui est une résurgence du Haut Doubs. Le SAGE approuvé pour la première fois en 2002 a été révisé et approuvé par la Commission Locale de l'Eau (CLE) fin 2011. L'objectif du SAGE est de mettre en œuvre une politique de gestion de la ressource en eau à l'échelle d'un bassin versant ou d'une masse d'eau cohérente. Il s'articule autour de deux enjeux majeurs qui sont le rétablissement du bon fonctionnement des milieux aquatiques et la gestion durable de la ressource, en quantité et en qualité. Il doit être compatible



**Carte 54** : Périmètre (en blanc) du SAGE Haut-Doubs Haute-Loue au sein de la région Franche-Comté (Source : EPTB Saône et Doubs)

avec le SDAGE. Le SAGE Haut-Doubs Haute-Loue est piloté par l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) Saône et Doubs. Ce syndicat mixte regroupe 9 départements dont celui du Doubs et intervient sur 4 axes principaux :

- La mise en œuvre des politiques globales d'aménagement (contrat de rivière, SAGE ...)
- La prévention et la protection contre les crues ;
- La gestion de la biodiversité avec le suivi et l'animation de 12 sites Natura 2000 ;
- La formation professionnelle, la mise en réseau des techniciens et la sensibilisation.

Le Haut-Doubs, en amont du périmètre d'étude PNR, est également géré au travers des missions du Syndicat Mixte des milieux aquatiques du Haut Doubs, qui réunit les communautés de communes de Frasné Dugeon, du Larmont, de Montbenoît, de Mont d'Or deux Lacs, et du Conseil départemental du Doubs. La Communauté de Commune du Val de Morteau a décidé de ne pas y adhérer bien qu'elle en relève potentiellement.

## 5.2 LE DOUBS, UNE COOPERATION TRANSFRONTALIERE EN MARCHÉ

**Le Doubs**, au niveau du périmètre d'étude PNR, fait l'objet d'une démarche transfrontalière de gestion entre la France (Préfecture de Région, Direction Départemental des Territoires du Doubs, Région Franche-Comté, Conseil général du Doubs) et la Suisse (Confédération, canton de Neuchâtel et canton du Jura), autour d'un projet intégré « Doubs Franco-Suisse ».

Initiée depuis plusieurs années, cette coopération a abouti en 2014 à la validation d'un plan d'actions, co-signé par l'Office Fédéral de l'Environnement côté suisse et par la DDT 25 côté français, rassemblés autour d'un « Groupe de travail pour l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques ». Ce plan est basé sur un accord-cadre fixant des engagements communs en faveur :

- De la qualité physico-chimique de l'eau (amélioration de la connaissance des flux de polluants, mise en place d'opérations visant à les réduire, évaluation des systèmes d'assainissement collectif et de leur marge d'amélioration ...)
- De la qualité physique des cours d'eau (développement des investigations pour le rétablissement de la continuité piscicole sur le Doubs et ses affluents, restauration physique du Doubs, restauration du Bief de Fuesse ...)
- De la gouvernance, du suivi et de l'évaluation de la démarche commune (groupes de travail « gestion des débits », « qualité de l'eau », et « commission mixte de pêche » qui ont vocation à harmoniser les pratiques de pêche et définir des pratiques respectueuses des milieux ...)
- Du régime hydraulique du Doubs, problématique appréhendée dans le cadre d'un groupe de travail binational spécifique à la question des débits, sous pilotage de la DREAL côté français et de l'Office Fédéral de l'Energie côté suisse. (travaux en cours : amortissement des éclusées / définition d'un nouveau règlement d'eau)
- Un cinquième engagement ne concerne que la France sur le Haut-Doubs : il assure que la France rendra des comptes sur la mise en œuvre du SAGE Haut-Doubs Haute-Loue, la qualité des eaux du Haut Doubs impactant celle du Doubs Franco-Suisse.

Il est à noter que le Pays Horloger et le Parc du Doubs suisse sont impliqués dans cette gouvernance, à laquelle ils ont demandé à être associés, depuis 2012. Ils ont notamment créé depuis 2014 une commission locale pour tenir informés les acteurs locaux (communautés de communes, socio-professionnels, associations ...) de l'avancement des travaux et relayer vers les autorités binationales les préoccupations du terrain. Ils organisent également chaque année une séance d'information et sensibilisation à destination du grand public.

Enfin, le cours du Doubs de Bremoncourt à la sortie du territoire du PNR à l'aval de Saint-Hippolyte est concerné par le Contrat de rivière « Vallée du Doubs & territoires associés, coordonné par l'EPTB Saône & Doubs, qui concerne le cours principal du Doubs et ses petits affluents de Bremoncourt à la confluence avec la Saône. Ce contrat se traduit par un programme d'actions dont les objectifs principaux la préservation et la restauration des fonctionnalités écologiques et morphologiques des cours d'eau et milieux aquatiques associés.

## 5.3 LE DESSOUBRE

En ce qui concerne **le Dessoubre**, identifié comme réservoir biologique dans le SDAGE RMC, un Groupement de commande composé des cinq communautés de communes du bassin versant du Dessoubre s'est engagé en 2006, dans une démarche d'étude et de gestion. Le Syndicat Mixte d'aménagement du Dessoubre et de valorisation du bassin versant (**SMIX Dessoubre**) a vu le jour en 2011.

Il porte 2 programmes d'actions complémentaires :

- Un programme d'aménagement, de valorisation et d'entretien du Dessoubre et de ses affluents. Trois objectifs ont été définis, visant à :
  - assurer la continuité écologique ;
  - assurer un débit d'étiage suffisant ;
  - contribuer à l'amélioration de la qualité globale de l'eau.

Ainsi, 60 opérations ont été déterminées dont 21 jugées prioritaires sont actuellement mises en œuvre.

- La mise en œuvre des documents d'objectifs des sites Natura 2000 : le syndicat a repris, en 2012, le rôle d'opérateur Natura 2000 pour les sites classés du territoire d'étude et dont les documents d'objectifs ont été validés en 2009/2010.

Citons enfin la création de la compétence **GEMAPI** (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) par la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique. Si aujourd'hui l'entretien et la restauration des cours d'eau et des ouvrages de protection contre les crues incombent à tous les niveaux de collectivités (les régions, départements, communes et intercommunalités peuvent s'en saisir mais aucune de ces collectivités n'en est spécifiquement responsable), la compétence GEMAPI est affectée obligatoirement aux communes. Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI FP) – communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines ou métropoles – exercent cette compétence en lieu et place de leurs communes membres. Les communes ou EPCI FP peuvent transférer tout ou partie de cette compétence à des syndicats des groupements de collectivités, sous forme de syndicats mixtes (syndicats de rivière, EPTB, EPAGE ...).



## Chiffres clefs

- 160 kilomètres de rivières (Doubs + Dessoubre, sans compter les ruisseaux et biefs)
- Au moins 20 ouvrages infranchissables (principaux) : 9 sur le Dessoubre et 11 sur le Doubs
- De l'ordre de 2 200 000 m<sup>3</sup> d'eau consommée annuellement sur le territoire
- 283 Stations d'Épuration Publiques (STEP)



### Forces

- Un paysage remarquable et identitaire : l'eau et les curiosités karstiques.
- La proximité des aquifères karstiques et la disponibilité de la ressource.
- Un système de drainage naturel des sols et un chemin de l'eau dynamique (système karstique).
- Un fort potentiel hydroélectrique déjà bien exploité.
- Une prise de conscience de la problématique de l'eau déjà engagée.
- Une eau globalement de bonne qualité, en dépit d'une problématique physico-chimique et de pollutions ponctuelles et diffuses.
- Une motivation et implication des acteurs du territoire pour gérer la ressource et ses milieux.
- L'existence de dispositifs pour la gestion et la valorisation de l'eau.
- Une démarche de gestion transfrontalière nécessaire et engagée.
- Actuellement, la mise en place, sur 3 ans, d'une opération collective de connaissance et de réduction des micropolluants, portée par le Smix Dessoubre et la CCVM, pour sensibiliser et inciter les entreprises à s'équiper de systèmes de traitements de leurs rejets.



### Faiblesses

- Des étiages marqués en été et une période potentielle de crue longue (6 mois) en hiver.
- La vulnérabilité de la ressource face aux pollutions et aux variations quantitatives (contexte karstique) : effets sur l'eau potable (disponibilité et qualité).
- L'omniprésence de l'impact humain sur l'ensemble du réseau karstique et hydrographique (prélèvements, rejets, perturbations quantitatives).
- De multiples ouvrages hydrauliques : impacts sur la qualité chimique et écologique de l'eau.
- Une forte modification des régimes hydrauliques et des débits : artificialisation de la dynamique de l'eau et les milieux associés.
- Des rejets domestiques importants : assainissement autonome et manque de moyen d'assainissement collectif.
- Des rejets urbains, industriels et agricoles : perturbation de la qualité de l'eau et des sédiments, présence de polluants toxiques.
- Un état chimique de l'eau mauvais en plusieurs endroits : risques de non atteinte du bon état avant l'échéance (moyens et faisabilité).
- Des besoins en traitement de l'eau importants et une qualité de l'eau parfois limitée (qualité et protection).
- Un manque de vision globale et d'harmonisation des démarches de gestion (diversité d'acteurs, d'outils et de méthodes) et de structures dédiées à la gestion et à la distribution de l'eau.



## Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

### En termes de préservation de la ressource :

- Limitation de l'impact des captages, des dérivations, des usages, ...
- Mise en place des solutions de sécurisation des approvisionnements, ressource en eau du karst : estimer les besoins futurs pour le territoire du Parc et voir les sources d'économie ;
- Amélioration des rendements des réseaux d'eau potable.

### En termes de dynamique naturelle :

- Rétablissement de la continuité aquatique et péri-aquatique (ripisylves et zones humides alluviales) ;
- Mise en œuvre d'une démarche de restauration et de gestion morphologiques des cours d'eau, en lien avec les activités économiques (type traversées pour activités de bucheronnage) ;
- Maîtrise de l'impact et du dimensionnement des ouvrages hydrauliques sur la dynamique des cours d'eau (débits) ;
- Respect des débits d'étiage.

### En termes de pollution :

- Amélioration des performances des systèmes d'assainissement collectif et développement de l'assainissement en zone rurale : diminuer les rejets domestiques non maîtrisés ;
- Connaissance précise des points de rejets industriels et artisanaux (micropolluants spécifiques) et urbains et mise en place d'une stratégie de réduction et de traitement des eaux polluées avant rejet (rejets spécifiques liés à des activités comme les fromageries) ;
- Connaissance précise des rejets près des cours d'eau ;
- Mise aux normes des exploitations agricoles (Environ 1/3 des exploitations agricoles non conformes (se fait progressivement)). Meilleure utilisation des effluents ;
- Gestion des boues de STEP à réfléchir, maîtriser l'épandage ;
- Connaissance des anciens sites de décharges qui contribuent certainement à la pollution de l'eau ;
- Manque de déchetteries pour lutter contre les dépôts sauvages (artisans, particuliers).

### En termes de gouvernance :

- Mise à disposition des moyens nécessaires (humains et financiers) à l'atteinte du bon état des cours d'eau ;
- Harmonisation et mise en cohérence de la gestion de l'eau (gestion concertée) : d'un côté la ressource et sa qualité, de l'autre sa distribution.

**Enjeu de gestion des eaux pluviales :** favoriser la gestion intégrée (en zones urbaines, dans les tourbières, ...).

**Enjeu de sensibilisation** sur la gestion des produits polluants (rebut de peinture, phytosanitaires) chez les particuliers.



## Les principaux enjeux transfrontaliers

- La poursuite de la gestion commune et durable de l'eau (mutualisation des moyens), des programmes pour l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques du Doubs franco-suisse en cours :
  - restauration des habitats aquatiques, de la qualité de l'eau et des continuités écologiques ;
  - renforcement de la coopération transfrontalière ;
  - coordination des mesures des 2 côtés de la frontière.
- La capitalisation des données et l'échange de bonnes pratiques sur les enjeux environnementaux (via par exemple la création d'un observatoire des questions environnementales (récoltes de données statistiques transfrontalières)).
- La poursuite de la mobilisation des acteurs de l'environnement.



## Ce qu'en pensent les habitants

- 70,1 % des répondants sont satisfaits de la qualité de l'eau.
- 87,4 % des répondants jugent tout à fait prioritaire de protéger les ressources naturelles (espaces naturels, faune, flore, eau, air, sols ...), priorité classée au 1<sup>er</sup> rang des 23 propositions en termes de prise en compte pour l'avenir du territoire.

## C- UN TERRITOIRE GLOBALEMENT PRESERVE DES RISQUES, POLLUTIONS ET NUISANCES

Une partie de ce chapitre traite à nouveau de l'eau. L'angle d'approche se fait cette fois selon l'aspect des risques (inondations) et des pollutions, par souci d'homogénéité des thèmes généraux.

### 1. Des risques technologiques faibles et spécifiques

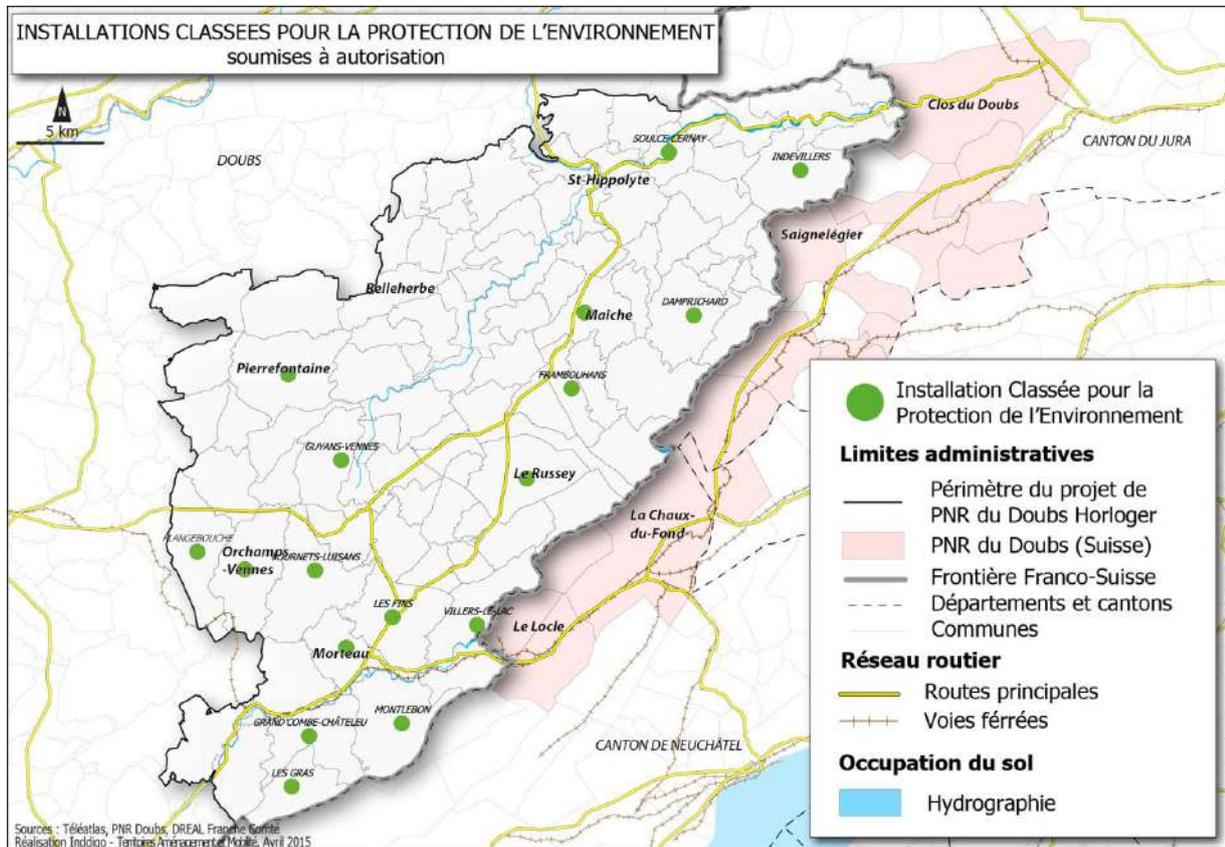
#### 1.1 UN RISQUE ICPE MODERE

Le département du Doubs recense 580 établissements inscrits comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ce type de classement englobe toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains. **Ces établissements sont inscrits sous un régime traduisant les activités les moins polluantes (Déclaration), jusqu'aux plus polluantes (Autorisation). Sur l'ensemble du département, 336 entreprises sont enregistrées sous le régime « Autorisation ».**

**36 d'entre elles sont présentes sur le territoire d'étude :**

Commune	Nom de l'établissement	Commune	Nom de l'établissement
DAMPRICHARD	SCIÉRIE BROSSARD (ex Buliard)	MAÏCHE	CHRISTIAN BERNARD DIFFUSION
FLANGEBOUCHE	SEP sté Enrobés du Plateau		CŒUR DOR
	VERMOT (Plate forme Flangebouche)		LACOSTE BRUNO
FOURNETS LUISANS	RHD PRODUCTIONS SAS		MASSACRIER
FRAMBOUHANS	PATOIS BERNARD GALVANOPLASTIE		MONNET SEVE
GRAND'COMBE CHÂTELEU	BOILLOT Jean-Pierre (Scierie)		PREVAL HAUT-DOUBS (ex SMETOM)
	JURASSIENNE DES BOIS JURABOIS	SILVANT	
GUYANS VENNES	FAIVRE RAMPANT (Scierie)	MONTLEBON	FAIVRE (Scierie) CBM
	TATTU TP		PUGIN FRERES (Scierie)
INDEVILLERS	BROSSARD (Scierie)		SIMONIN (Montlebon)
LE RUSSEY	PREVAL HD	MORTEAU	BOURBON AUTOMOTIVE PLASTICS EX FABI
LES FINS	BOUCARD (Scierie)	ORCHAMPS VENNES	BOIS SERVICE DE FRANCHE-COMTE
	COMMUNAUTE DE COMMUNES DU VAL DE MORTEAU		JURASCIAGES SCIERIE BERTIN
	COVED (ex VIDOR)		PREVAL HD Broyage déchets verts
	FAIVRE RAMPANT SAS	PIERREFONTAINE LES VARANS	PREVAL HD Broyage déchets verts
	PREVAL HD	SOULCE CERNAY	GAEC DES PISCICULTURES DUCLOUX MICHEL E
	SCEA DU MONT VOUILLOT	VILLERS LE LAC	ISA FRANCE
LES GRAS	GARNACHE FRERES		MOUGIN (Scierie)

**Tableau 22 :** ICPE soumises à autorisation sur le territoire d'étude (Source : base des ICPE sur [installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr](http://installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr))



**Carte 55 :** Localisation des ICPE soumises à autorisation sur le territoire d'étude

11 établissements concernent des activités de scierie, soit 31 % des ICPE soumises à autorisation du territoire. Seulement 2 exploitations concernent une activité d'élevage (porcin).

Si le département du Doubs dénombre 7 établissements classés site Seveso, aucun n'est présent sur le périmètre d'étude.

En termes de vulnérabilité directe, essentiellement 3 établissements utilisent des substances dangereuses, inflammables ou toxiques :

- SEP Enrobés du Plateau ;
- Christian Bernard Diffusion ;
- BOURBON Automotive Plastics.

Compte tenu de leur classement en ICPE soumise à autorisation, les risques sur la santé humaine sont identifiés et la planification urbaine doit en tenir compte.

En ce qui concerne les scieries, le traitement du bois peut s'avérer polluant et impactant pour les milieux, en particulier les cours d'eau.

## 1.2 UN RISQUE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES NON RECENSE

Peu de marchandises dangereuses transitent sur le département du Doubs.

82 communes du Doubs sont concernées par ce type de risques mais aucune n'est présente sur le territoire de projet du PNR.

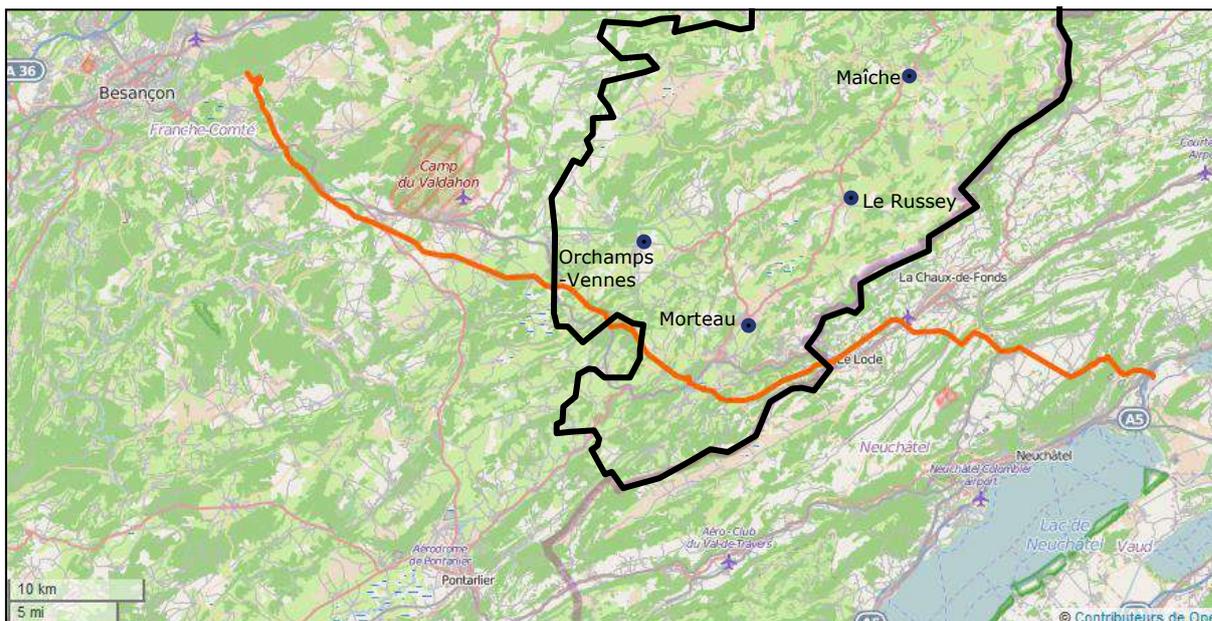
## 1.3 UN RISQUE LIE AUX CANALISATIONS EXISTANT MAIS FAIBLE

La région Franche Comté est concernée par la traversé de canalisations (pipeline) pour le transport de matière dangereuses : produits chimiques, gaz, hydrocarbures (cf. carte ci-dessous).

Seize sociétés pétrolières ont créé la Société du Pipeline Sud-Européen (SPSE) qui a mis en service en 1962 une canalisation de grand diamètre reliant la Méditerranée à la région du Rhin supérieur. Cette canalisation a par la suite été doublée puis triplée en 1971-1972.

Les productions de pétrole brut des régions d'Afrique du Nord transitent via les oléoducs et les pétroliers jusqu'à la côte méditerranéenne. Par la suite, le pétrole qui ravitaille le Nord de la France

et le Sud de l'Allemagne (raffinerie de Cressier) est acheminé de Fos-sur-Mer jusqu'à Gennes par l'oléoduc Sud-Européen. Ce même pétrole prend ensuite le chemin de Neuchâtel grâce à l'oléoduc du Jura Neuchâtelois et traverse quatre communes situées dans le périmètre d'étude : Flangebouche, Les Combes, Morteau et Montlebon. (cf. carte ci-dessous).



**Carte 56** : Tracé de l'oléoduc du Jura Neuchâtelois (Source : Open Street Map)

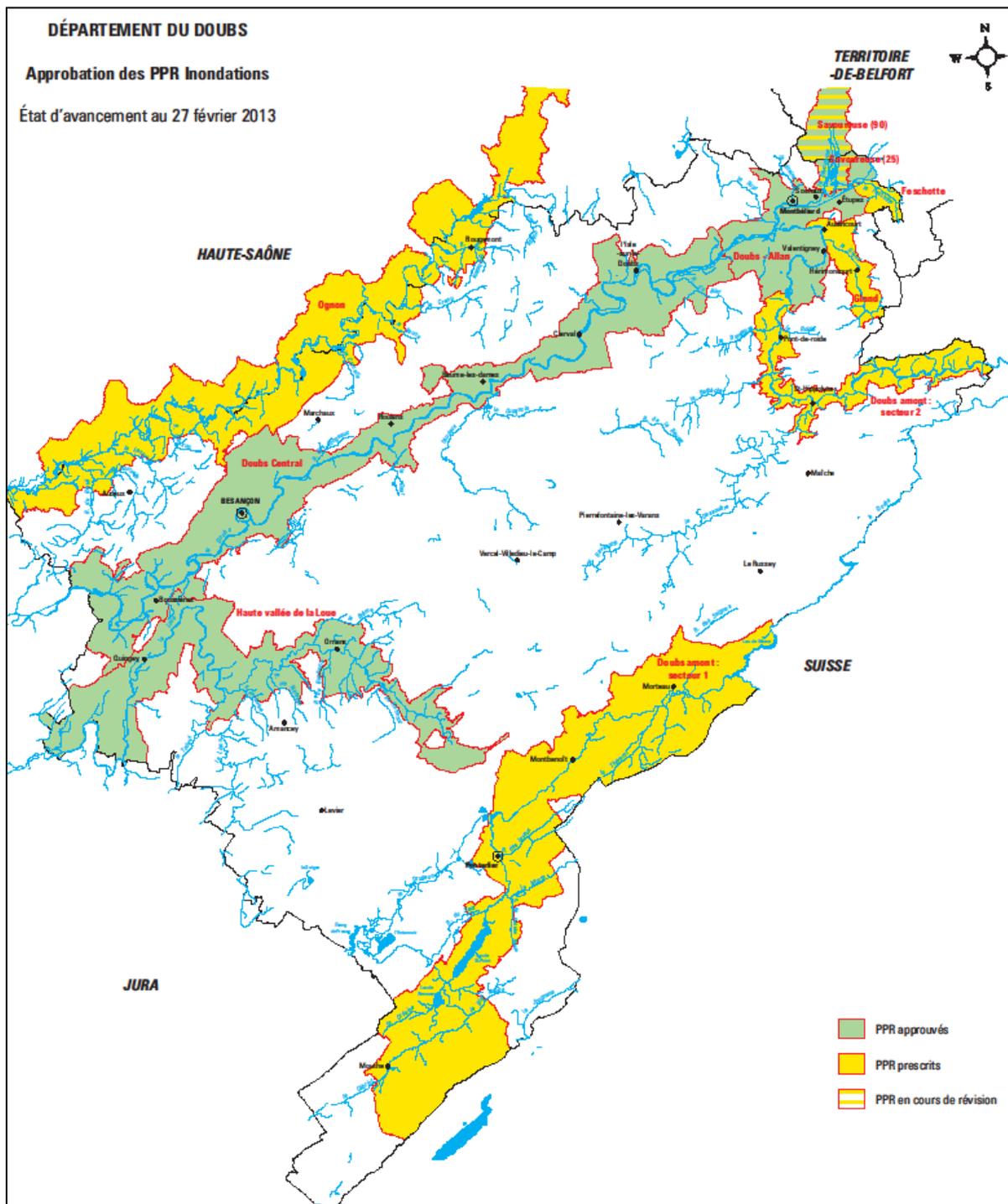
En termes de vulnérabilité, la présence de l'oléoduc du Jura Neuchâtelois présente peu de danger :

- Le risque est l'inflammabilité liée à une opération accidentelle (ou vandalisme), d'une faible probabilité, la canalisation étant enterrée : pas de caractère explosif et soudain ;
- Le pipeline est le moyen de transport le plus sûr pour le pétrole, loin devant le risque routier ou ferroviaire (étude Intermodal Safety in the Transport of Oil, 2013) ;
- La population exposée est faible, l'oléoduc évitant les zones urbanisées.

## 2. Des risques naturels localisés et bien identifiés

### 2.1 LE RISQUE INONDATION : LE PRINCIPAL RISQUE NATUREL DU TERRITOIRE

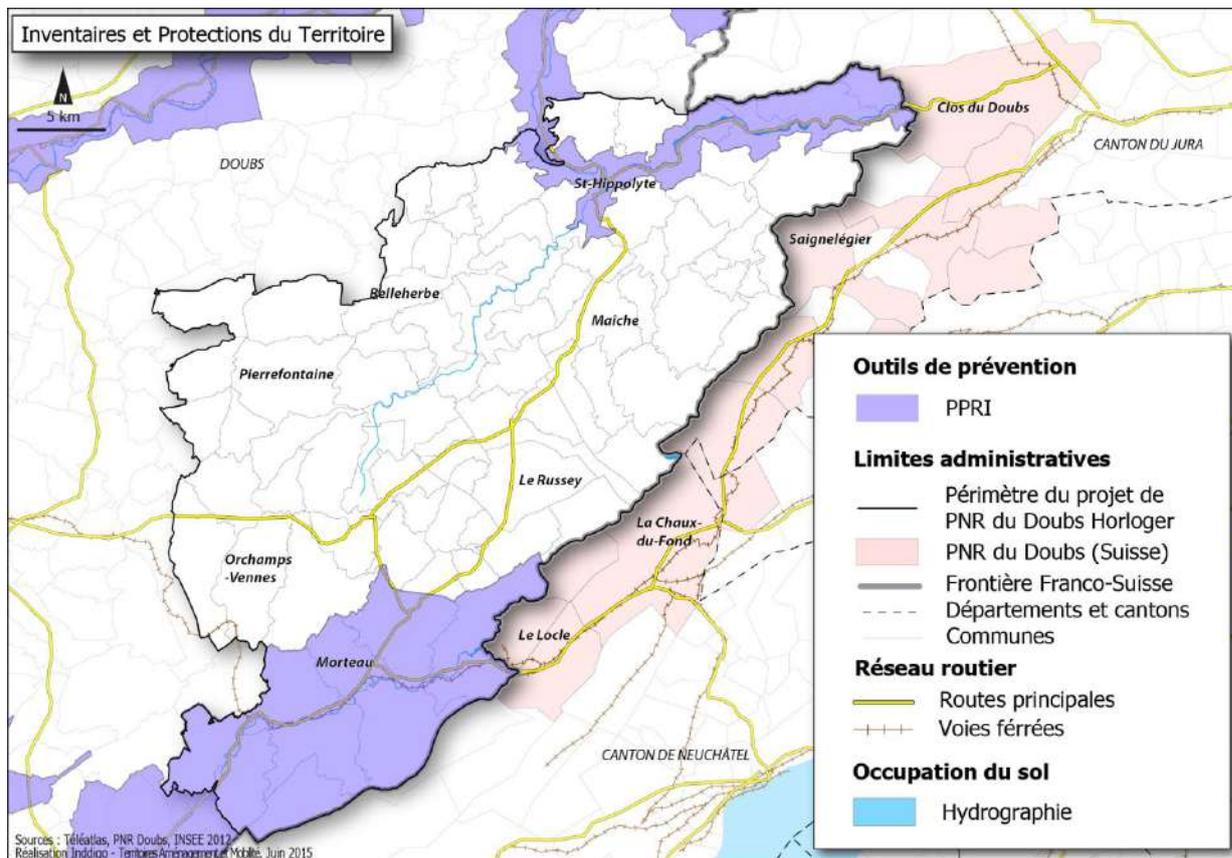
Afin d'identifier les risques d'inondation qui peuvent nuire à la sécurité des personnes et des biens, des Plans de Prévention des Risques d'inondations (PPRI) ont été mis en place sur le département du Doubs. En effet, la rivière du Doubs est soumise à des crues d'amplitude et de fréquences pouvant être exceptionnelles (janvier 1910, novembre 1950, mai 1983, février 1990, ...). Actuellement, le département du Doubs compte 7 PPRI validés, prescrits ou en cours de révision (cf. carte ci-dessous).



**Carte 57 :** Plan de Prévention des Risques d’inondations du Doubs, 2013 (Source : DREAL Franche Comté)

Sur le périmètre d’étude, un PPRi a été prescrit par l’arrêté préfectoral du 23 juillet 2001 : il s’agit du PPRi du Doubs Amont. A l’heure actuelle, les études d’enjeux et du zonage réglementaire sont en cours de finalisation.

La zone d’étude du PPRi du Doubs Amont comporte deux secteurs et comprend 45 communes : le premier secteur s’étend de la source à Villers-le-Lac et le second de Montancy à Bourguignon. La zone intermédiaire des gorges du Doubs ou Doubs franco-suisse, très escarpée et très peu urbanisée, n’est pas couverte par le PPRi (cf. carte ci-dessus).



**Carte 58** : Plans de Prévention des Risques d'inondation (Sources : Teleatlas 2015)

En termes de vulnérabilité, certaines communes comme Morteau et Saint Hippolyte restent exposées aux risques d'inondation en cas de crues exceptionnelles. La présence des PPRI permet :

- de bien estimer la population concernée ;
- d'anticiper les risques matériels et humains ;
- de donner les principes de constructibilité à appliquer dans les documents de planification urbaine.

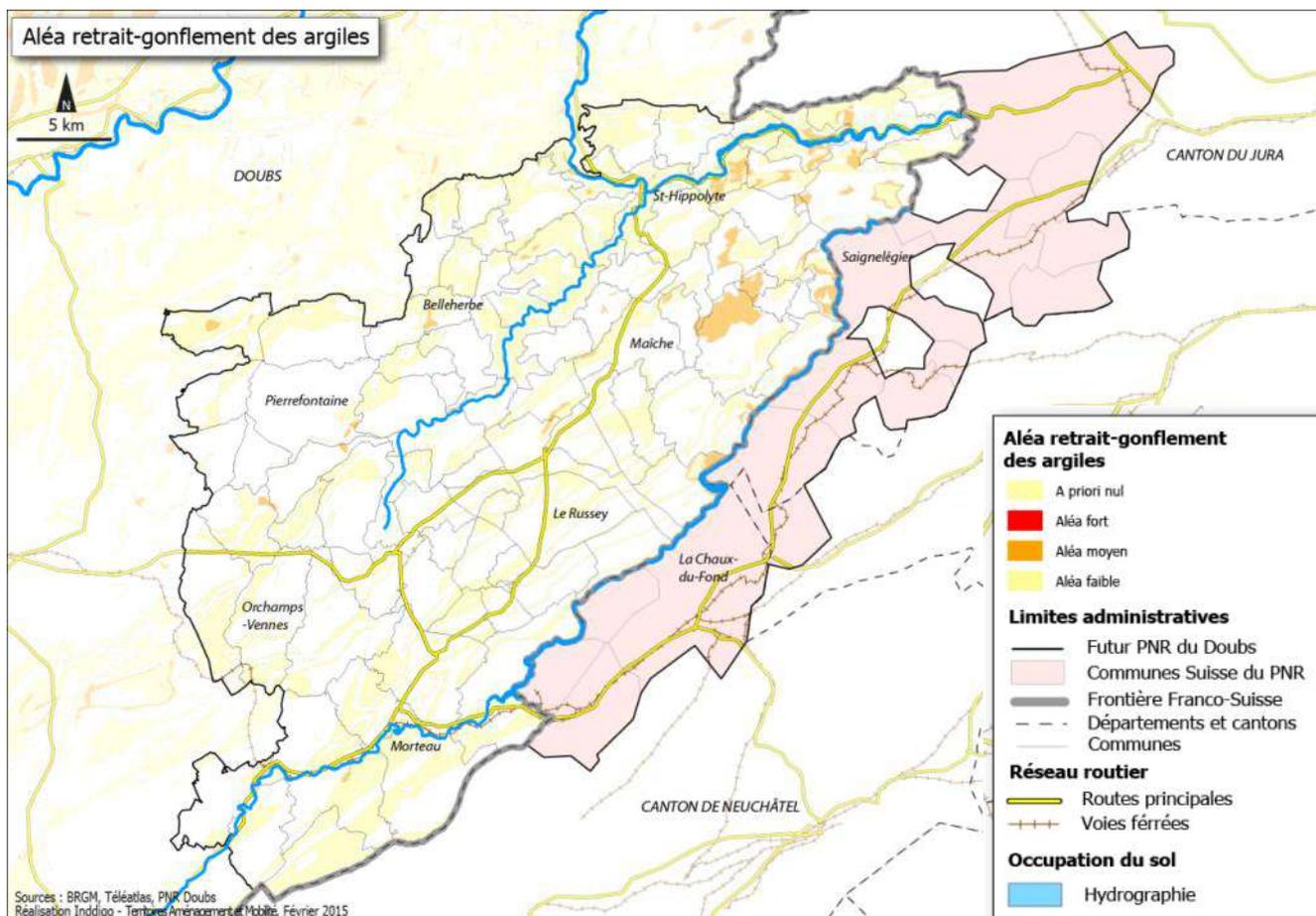
## 2.2 UN RISQUE FAIBLE LIÉ À LA RETRACTATION DES ARGILES

En période de sécheresse, les phénomènes de retraits-gonflements des argiles peuvent provoquer des désordres importants et coûteux sur certaines constructions (légères et/ou avec des fondations peu profondes).

Les cartographies d'aléa retrait-gonflement des argiles permettent de visualiser les zones à risques. En France l'aléa fort concerne 2 % du territoire métropolitain (soit 10 600 km<sup>2</sup>), l'aléa moyen 15 % (soit 83 800 km<sup>2</sup>), l'aléa faible 44 % (soit 241 300 km<sup>2</sup>). A contrario, les zones à priori non argileuses couvrent 39 % de la France métropolitaine (soit 212 800 km<sup>2</sup>).

En septembre 2009, 103 sinistres ont été localisés dans le département du Doubs. Puis, en juin 2010, 10 communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle en raison de la canicule de l'été 2003.

Ce phénomène de retrait-gonflement des argiles concerne principalement le secteur de Damprichard. Le Nord du territoire d'étude est globalement concerné par un aléa faible, et plutôt en fond de vallée (cf. carte ci-après).



**Carte 59** : Aléas retrait-gonflement des argiles (Source : BRGM 2015)

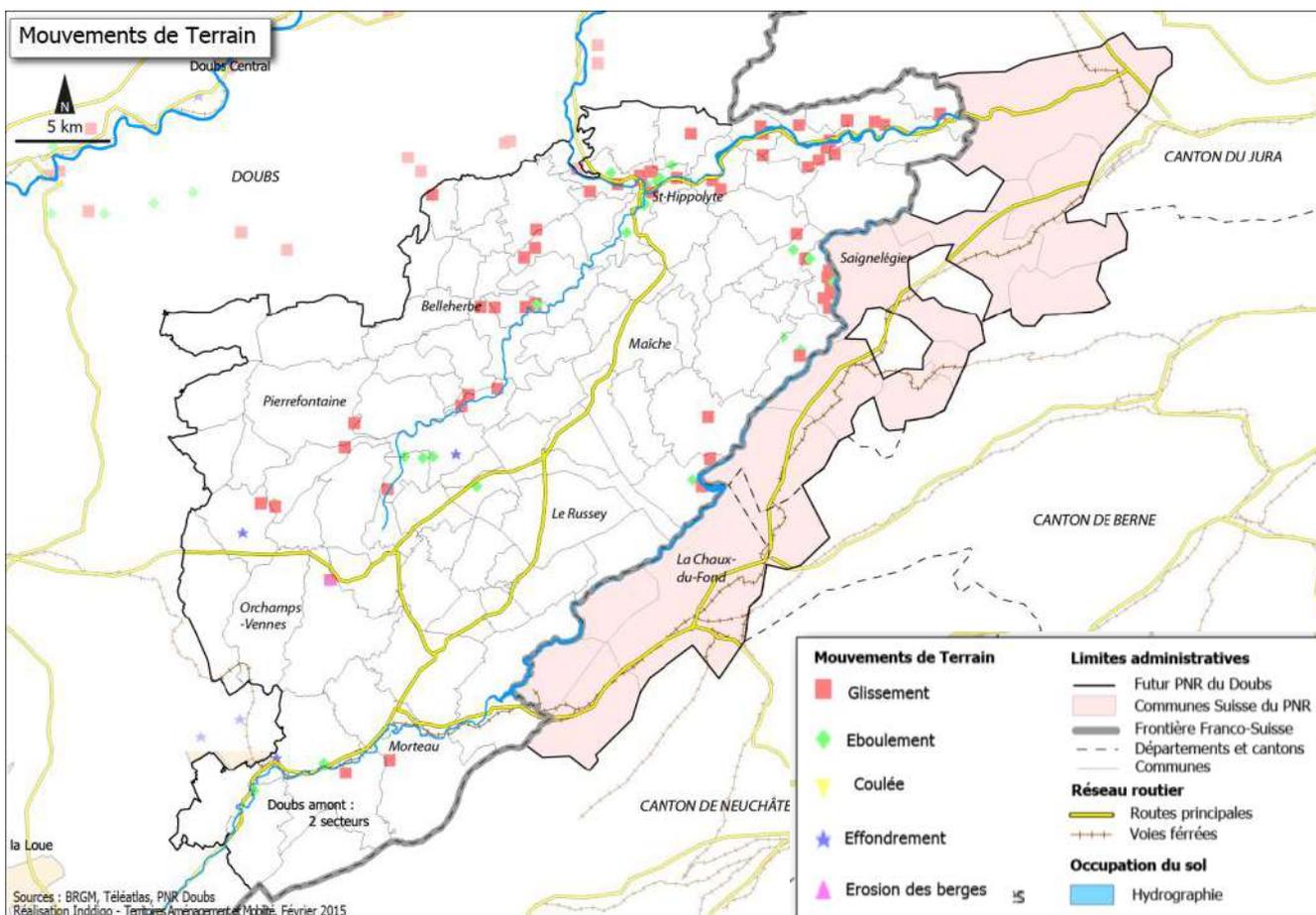
### 2.3 LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAINS : UN RISQUE A NE PAS NEGLIGER

Dans le département du Doubs, 2 Plans de Préventions des Risques de Mouvement de Terrain (PPR MVT) ont été approuvés :

- le PPR MVT de Morre (27 juillet 2012) ;
- le PPR MVT de St Hippolyte (31 décembre 2009).

Seul le PPR MVT de St Hippolyte concerne le territoire d'étude. Ce dernier a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 31 décembre 2009 et une modification a été approuvée par arrêté préfectoral du 26 décembre 2013. Les aléas pris en compte dans ce PPR MVT comprennent les chutes de pierres et de blocs, les glissements de terrain, le ruissellement, les phénomènes liés à la présence de cavités souterraines naturelles et anthropiques, et l'érosion par affouillement des rives du Dessoubre.

Sur le périmètre d'étude (carte ci-dessous), le Nord du territoire est principalement concerné, avec en majorité des glissements de terrain. Les vallées du Dessoubre, du Doubs médian et du Doubs franco-suisse sont les plus touchées par les glissements de terrain. On note également quelques éboulements au niveau de la confluence entre le Dessoubre et le Doubs ainsi que quelques points d'effondrements (Loray, Plaimbois-du-Miroir, ...) qui sont liés au contexte karstique.



Carte 60 : Mouvements de terrain (Source : BRGM 2015)

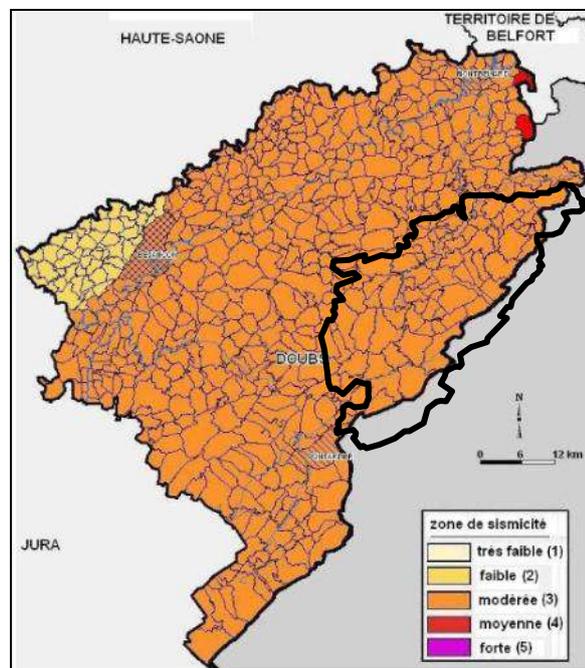
### 2.4 UN RISQUE SISMIQUE CONSIDERE COMME MODERE

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire (carte ci-dessous). Ce zonage permet de se conformer aux nouvelles règles de construction parasismique, harmonisées à l'échelle européenne. Ce nouveau zonage divise le territoire français en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables à certaines catégories de bâtiments neufs, et aux bâtiments existants dans des conditions particulières.

Dans le Doubs, toutes les communes sont classées en zones de sismicité 2 à 4.

Le périmètre d'étude est entièrement classé en zone 3.



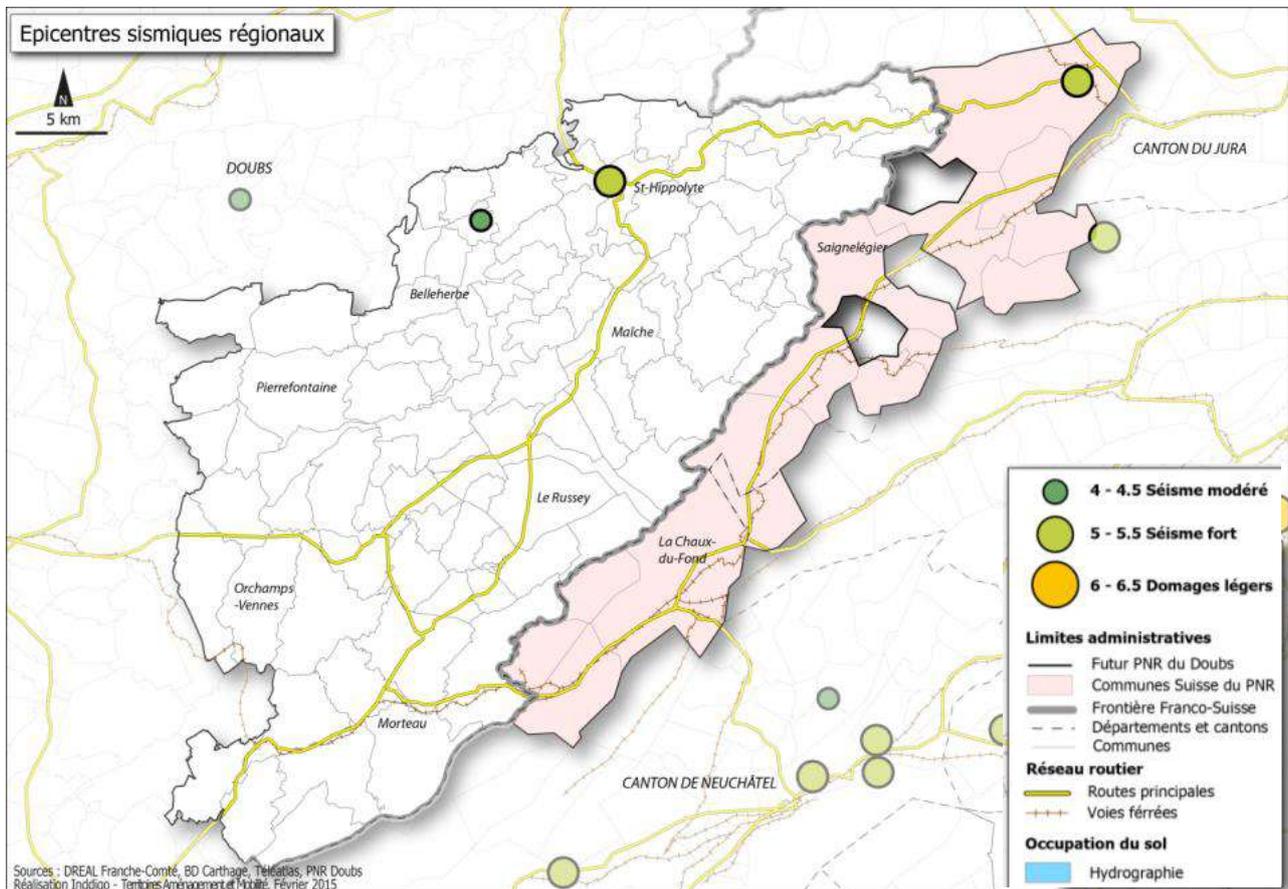
C

Carte 61 : Zones de sismicité du Doubs, 2010 (Source : Préfecture du Doubs)

Le département du Doubs est le siège d'une activité sismique moyenne et régulière car il se situe dans une zone directement en contact avec la chaîne alpine en fin de formation (carte ci-dessous). Certains séismes passés témoignent de la vulnérabilité du département du Doubs face au risque sismique.

On peut citer en particulier les séismes suivants :

- Séisme de Baume-les-Dames du 23 février 2004 – Doubs : magnitude M=4.5 ;
- Séisme du 30 octobre 1828 – Doubs : magnitude M=5.2 ;
- Séisme de Bâle du 18 octobre 1356 – Suisse : magnitude M=6.2.



### 3. Les carrières : des ressources locales nécessitant une vigilance

L'activité des carrières est recensée dans le Schéma Départemental des Carrières (SDC). Ce schéma vise à définir les conditions générales d'implantation des carrières sur le territoire pour les 10 années à venir et a pour objectif de favoriser une utilisation économe des matières premières.

Pour le département du Doubs, une mise à jour du SDC (créé en 1992) a été approuvée par arrêté préfectoral du 11 mai 2005 et est actuellement en cours de révision (d'où la difficulté de données actualisées pour cette partie).

Le département du Doubs comptait alors 77 carrières autorisées, dont 22 non productives (tableau ci-dessous) :

- 5 carrières d'alluvions récentes, en eau, dont 1 improductive ;
- 7 carrières d'alluvions fluvio-glaciaires, dont 3 improductives ;
- 2 carrières de groise, dont 1 improductive ;
- 63 carrières de roches massives calcaires, dont 17 improductives.

FORMATION GEOLOGIQUE	NOMBRE DE CARRIERES AUTORISEES		
	PRODUCTIVES	IMPRODUCTIVES (avec réserves)	TOTAL
<b>ROCHES MEUBLES</b>			
<b>- ALLUVIONS FLUVIATILES QUATERNAIRES</b>			
- vallée de l'Ognon	1	1	2
- vallée du Doubs	2		2
- vallée de la Savoureuse	1		1
<b>- ALLUVIONS FLUVIO-GLACIAIRES QUATERNAIRES</b>			
- secteur de Pontarlier	4	3	7
<b>- EBOULIS QUATERNAIRES (GROISE)</b>			
	1	1	2
<b>ROCHES MASSIVES CALCAIRES JURASSIQUES</b>			
- Bajocien	2	3	5
- Bathonien	9	3	12
- "Rauracien"	5	2	7
- "Séquanien"	12	6	18
- "Kimméridgien"	8	2	10
- Portlandien	10	1	11
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>22</b>	<b>77</b>

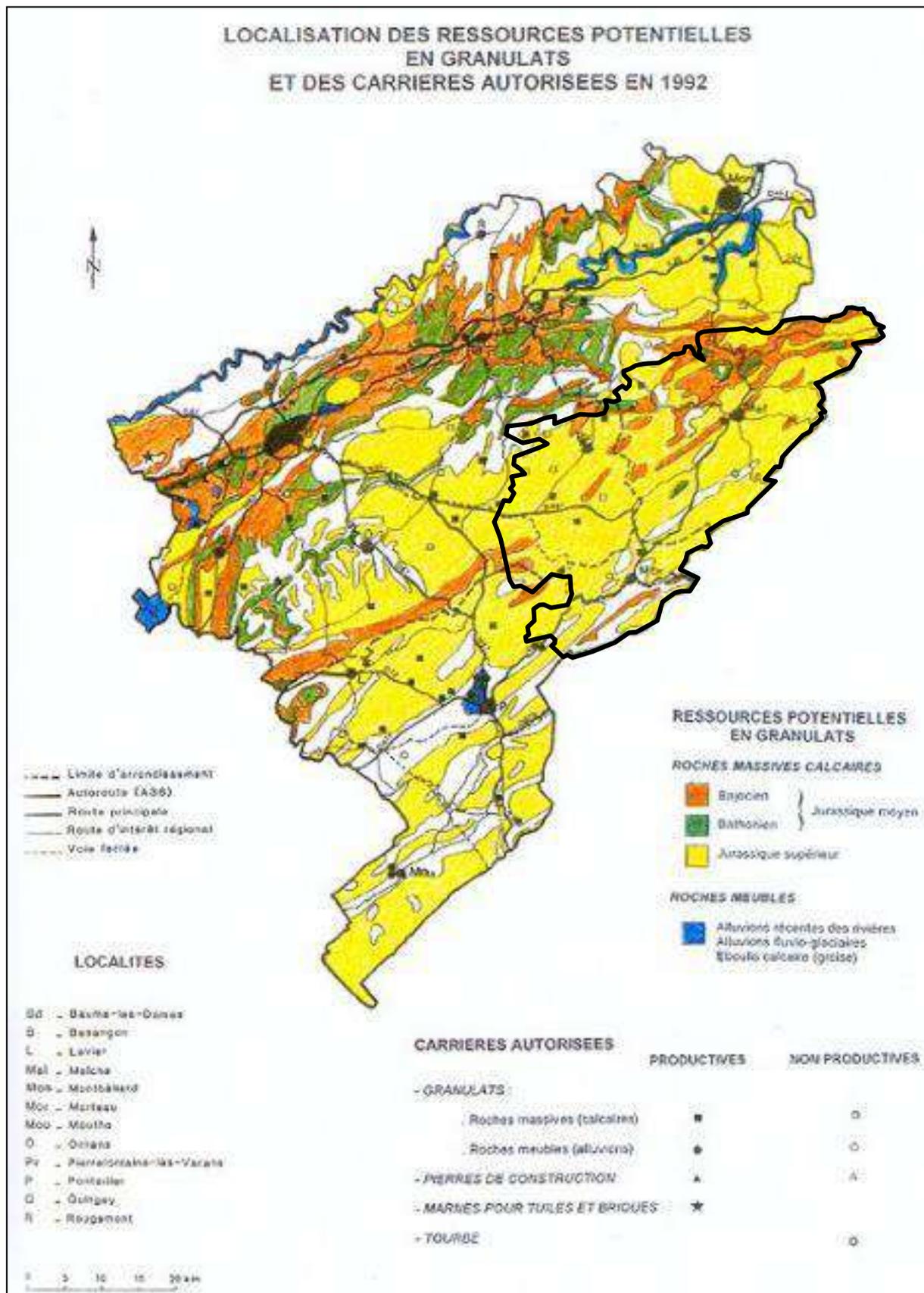
**Tableau 23** : Répartition des carrières de granulats autorisées en 1992, par formation exploitée dans le Doubs  
(Source : DREAL Franche-Comté)

L'inventaire des ressources potentielles montre l'abondance des gisements de roches calcaires sur l'ensemble du département (carte ci-après). En effet, un volume important de granulats est produit dans de bonnes conditions économiques : 5 500 000 tonnes extraites chaque année dans le département.

En revanche, on présage des difficultés croissantes pour l'approvisionnement en granulats alluvionnaires à court terme du fait de l'épuisement des réserves autorisées et, à moyen terme, du fait de la rareté des gisements potentiels, ce qui justifie d'économiser encore plus ce type de matériaux.

C'est pourquoi, des mesures sont prises et des recommandations sont données pour l'implantation de nouvelles carrières et le réaménagement des sites d'extraction dans le triple souci d'économiser les gisements, d'éviter la multiplication des carrières (mitage) et de préserver l'environnement.

Dans le département du Doubs, le recyclage des matériaux offre actuellement peu de perspectives, tant en ce qui concerne le secteur de la démolition que celui des mâchefers ou des sables de fonderie.



**Carte 63 :** Localisation des ressources potentielles en granulats (Source : DREAL Franche Comté, SDC du Doubs, 1992)

Le périmètre d'étude est concerné par **4 carrières** en exploitation :

- Sur la commune **des Fins**, entreprise de TP Faivre-Rampant : cette carrière a été créée en 2004. L'ensemble du site s'étend sur 15 ha et 45 mètres de profondeur. Elle produit des granulats, du

sable et des graviers roulés, pour une production totale d'environ 950 000 tonnes par an. 5 ha du site en fin de gisement sont consacrés au stockage de déchets inertes ;

- Sur la commune de **Maïche**, entreprise Lacoste BTP : cette carrière, qui s'étend sur 14 ha, produit des matériaux de construction (granulats calcaires) servant à la construction de chaussées, béton, bâtiment, réseaux, ... La production annuelle est comprise entre 100 000 à 130 000 tonnes ;
- Sur la commune de **Guyans-Vennes**, entreprise Tattu TP : 2 sites de carrières, distants de 2 kms (reliés par une piste) totalisent 8,4 ha d'exploitation de matériaux calcaires :
  - le site de « Rout Atre » (1986) : 5,6 ha ;
  - le site « des côtes » (2007), spécialisé en blocs d'enrochement : 2,8 ha.
- Sur la commune de **Provenchère**, entreprise Duboz : le site est exploité depuis 20 ans. Il produit graviers, sables, argiles (dont kaolin) sur une superficie de 7 ha.

## 4. Des pollutions et nuisances à gérer

### 4.1 DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE LIMITEES

#### **La zone nitrate**

Pour lutter contre les pollutions des eaux par les nitrates, principalement d'origine agricole (engrais et rejets d'eau usées), l'Etat s'est engagé dans la mise en place de Programmes d'Actions Régionaux et Départementaux (PAR/PAD). Ces programmes d'actions visent à instituer un ensemble de mesures dans le but de retrouver une meilleure qualité des eaux superficielles et souterraines sur les secteurs où cette qualité s'est dégradée.

Huit objectifs ont été retenus pour le PAR de la région Franche Comté :

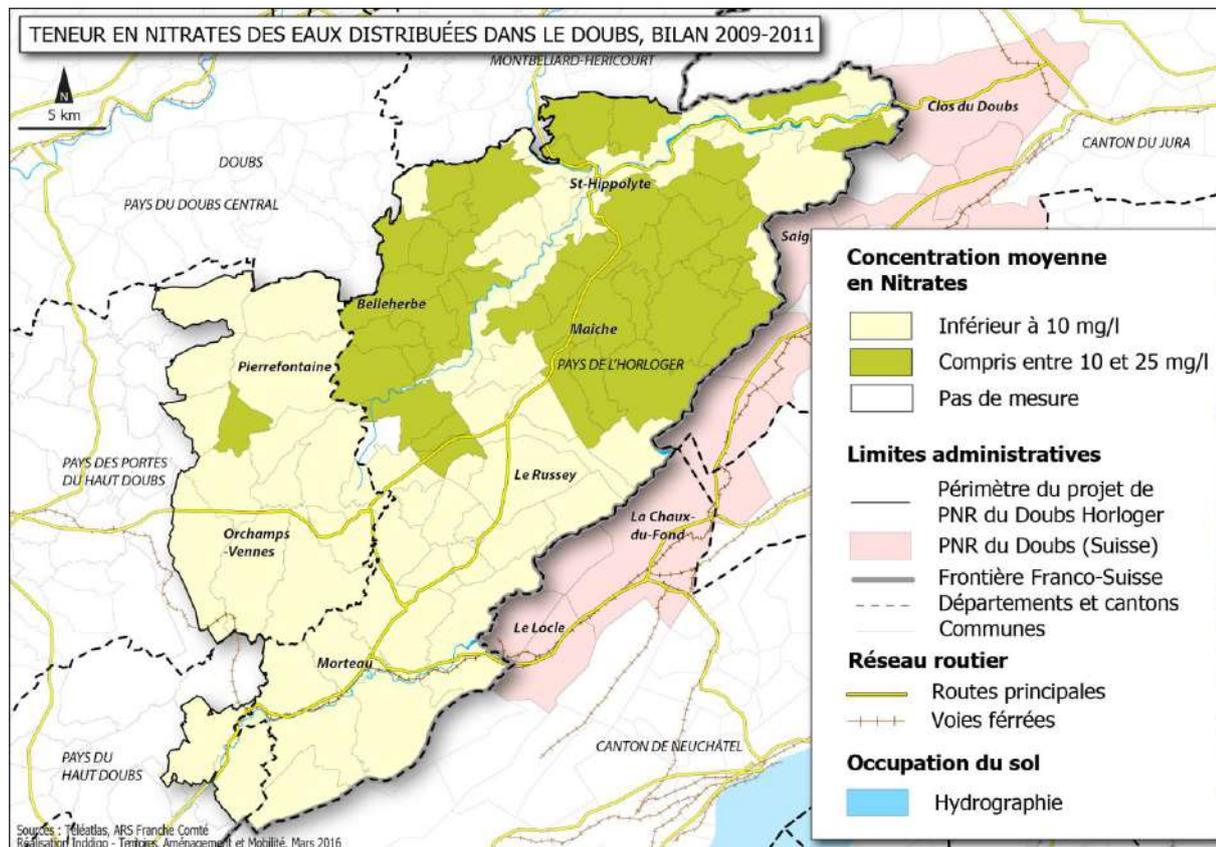
- Respecter les périodes d'interdiction d'épandage ;
- Disposer de capacités de stockage des effluents suffisantes et adapter les pratiques ;
- Mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée ;
- Etablir un plan prévisionnel de fumure et enregistrer ses pratiques ;
- Respecter le plafond d'azote contenu dans les effluents d'élevage pouvant être épandus annuellement par l'exploitation ;
- Respecter les conditions particulières d'épandage ;
- Couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses ;
- Planter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha.

L'arrêté établissant le Programme d'Actions Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole de la région Franche-Comté est récemment entré en vigueur (juin 2014).

En ce qui concerne les risques pour la santé humaine, au-delà de 10 mg/l, la présence de nitrates dans l'eau distribuée témoigne d'une contamination de la ressource. La limite de qualité est fixée à 50 mg/l au robinet de l'utilisateur. Entre 50 et 100 mg/l, l'eau est impropre à la consommation pour les femmes enceintes et les nourrissons. Enfin, au-delà de 100 mg/l, toute la population est concernée par la restriction de consommation.

Dans le département du Doubs, 19 % de la population consomme une eau ayant une teneur en nitrates comprise entre 10 et 25 mg/l.

Mais d'un point de vue sanitaire, l'eau distribuée dans le Doubs et au sein du territoire d'étude présente une qualité satisfaisante pour les teneurs en nitrates (cf. carte ci-dessous et chapitre spécifique sur l'eau).



**Carte 64 :** Teneur en nitrates des eaux distribuées dans le Doubs, bilan 2009-2011 (Source : ARS Franche-Comté)

### La zone pesticide

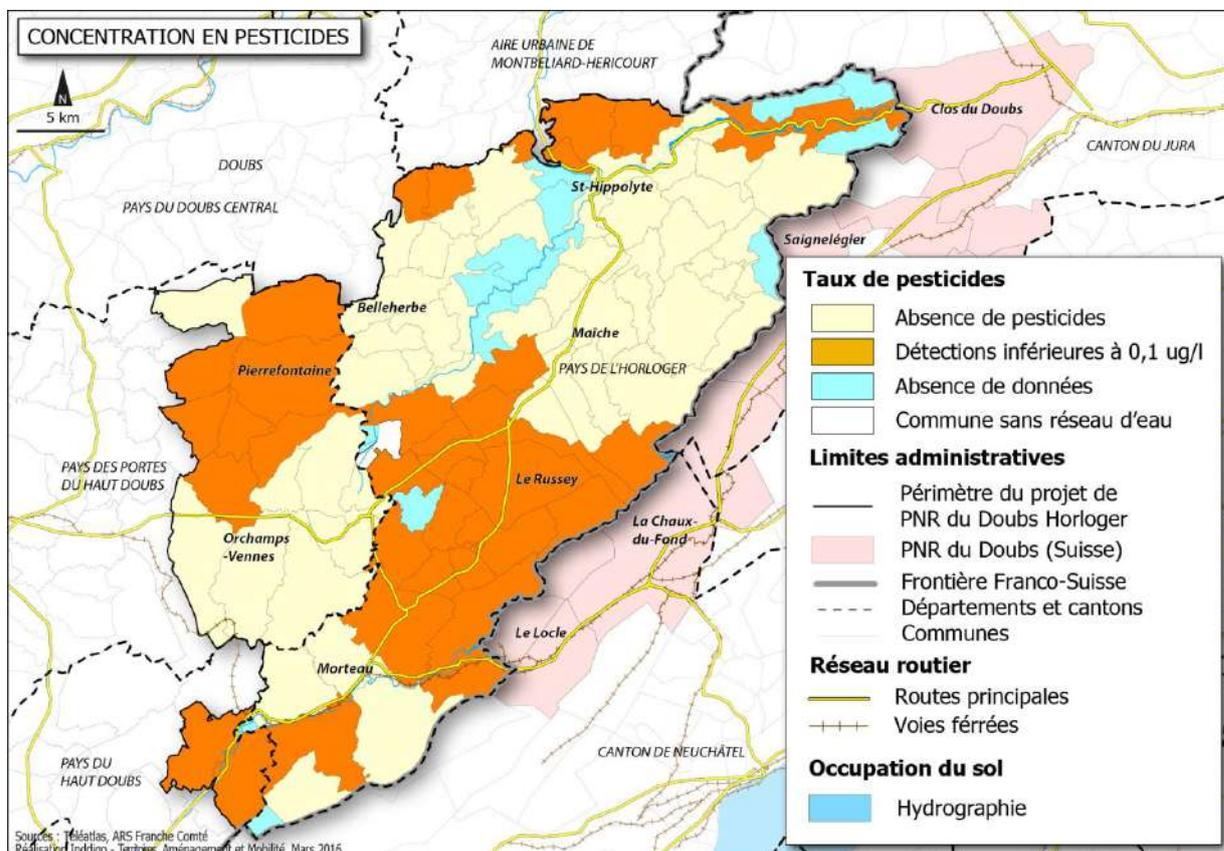
Les pesticides ou produits phytosanitaires désignent des substances chimiques utilisées pour lutter contre les organismes considérés comme nuisibles pour les végétaux. Ils sont employés en agriculture (traitement par épandage ou pulvérisation), dans l'industrie (textile, bois), dans la construction, pour le désherbage (jardins, voies de communication). Quel que soit le pesticide, la valeur limite dans l'eau de boisson est fixée à 0,1 µg/l par substance individualisée et à 0,5 µg/l pour le total des substances mesurées.

Suivant les molécules détectées, leur concentration et les risques sanitaires associés, des restrictions d'usages de l'eau ou des arrêtés spécifiques de demande de mise en conformité sont pris en application du code de la santé publique. Les ressources en eau impactées sont pour la plupart

identifiées prioritaires au titre du Grenelle ou du SDAGE et des plans d'actions sont en cours ou doivent être mis en œuvre pour restaurer la qualité de l'eau.

Sur la période 2009-2011, 93,5 % de la population franc-comtoise a été alimentée par une eau conforme pour le paramètre pesticide et des détections inférieures à la limite de qualité ont été régulièrement identifiées.

Sur le territoire de projet du PNR, l'eau distribuée présente une qualité sanitaire globalement satisfaisante vis-à-vis des produits phytosanitaires (cf. carte ci-dessous) et en 2009 aucune concentration n'a atteint les valeurs sanitaires entraînant une restriction des usages de l'eau.



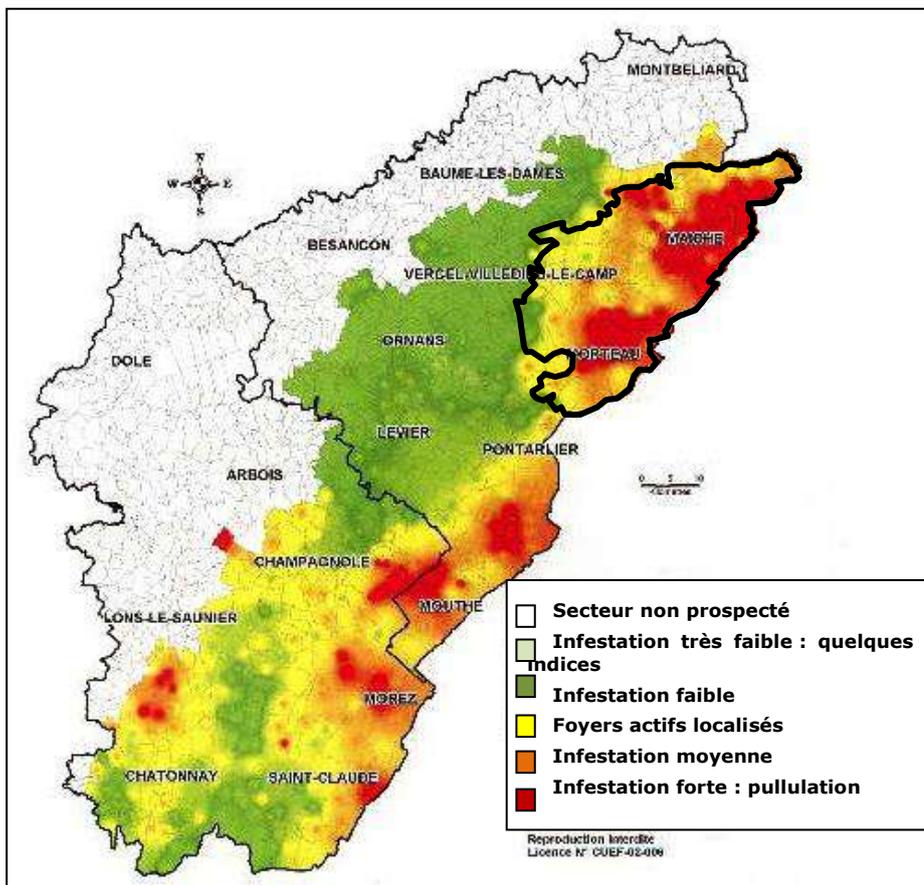
**Carte 65 :** Teneur en phytosanitaires des eaux distribuées dans le Doubs, bilan 2009-2011 (Source : ARS Franche-Comté)

### La pullulation des campagnols

La Franche-Comté, en particulier sur les plateaux du massif jurassien (Doubs et Jura), connaît depuis 1949 des pullulations cycliques de campagnols terrestres (cf. carte ci-après) qui occasionnent de lourds dégâts sur les exploitations agricoles. C'est lorsque de profondes modifications paysagères ont été réalisées, afin de maintenir et/ou recréer des prairies « naturelles », que les populations de campagnols, qui s'y trouvent dans des conditions optimales d'alimentation et de reproduction, se sont largement développées.

Le campagnol terrestre est responsable des nuisances les plus importantes en raison de sa capacité à développer en quelques mois des populations de plusieurs centaines d'individus à l'hectare, excédant rapidement les seuils de tolérance de la plupart des systèmes de productions agricoles, (prairies, cultures fourragères, grandes cultures, cultures fruitières, ornementales et maraîchères ...). Ce rongeur représente également une grave menace au niveau de la santé humaine en tant que principal réservoir du ténia échinocoque responsable de l'échinococcose alvéolaire ; de 1988 à 2005, 352 cas humains ont été recensés en France, dont une majorité en Franche-Comté. Le campagnol a donc été classé comme nuisible dans l'annexe B de l'arrêté du 31 juillet 2000.

Pour lutter contre cette menace, les agriculteurs ont pratiqué depuis les années 80 la lutte chimique à base de bromadiolone (puissant anticoagulant). En Franche Comté, de 1996 à 2000 et en réponse aux pullulations particulièrement importantes, de fortes quantités de bromadiolone ont été épandues et furent la cause d'empoisonnements massifs de milliers d'animaux sauvages non ciblés (sangliers, renards, milans, buses, ...) par consommation de campagnols ou d'appâts (grains de blé) empoisonnés à la bromadiolone.



**Carte 66** : Degré d'infestation par le campagnol terrestre dans le Doubs, automne 2005 (Source : DRAF/SRPV Franche-Comté-FREDON)

Après plusieurs actions en justice conduites par les associations de protection de l'environnement, ces événements ont entraîné un changement de stratégie dans la conduite de la lutte ; exclusivement curative, elle est devenue préventive, ciblée et collective, reposant sur la combinaison de plusieurs moyens.

Des programmes d'actions sont menés pour lutter contre cette pullulation et l'on peut citer notamment l'expérience de lutte collective de la CLAC (Charquemont Lutte Anti Campagnols), où 36 agriculteurs, avec le soutien de la Région, du Département, de la mairie et de la FREDON, et d'un animateur dédié, testent avec succès depuis 2004 plusieurs pratiques pour enrayer les pullulations.

Fort de cette expérience, une stratégie de lutte raisonnée, s'inscrivant dans une approche globale de gestion de l'exploitation et de l'écosystème, a été développée par la FREDON, la DRAAF et le Laboratoire Chrono-Environnement (UFC). Elle permet d'associer plusieurs méthodes de lutte collective (dont la modification des itinéraires techniques), qui défavorisent l'habitat du campagnol terrestre (ou de la taupe, laquelle facilite la colonisation des parcelles) et favorisent ceux de ses prédateurs. Ce concept de lutte raisonnée est valorisé réglementairement sous la forme d'un contrat passé entre l'éleveur et la FREDON de Franche-Comté.

## 4.2 QUELQUES RISQUES DE POLLUTION D'ORIGINE INDUSTRIELLE

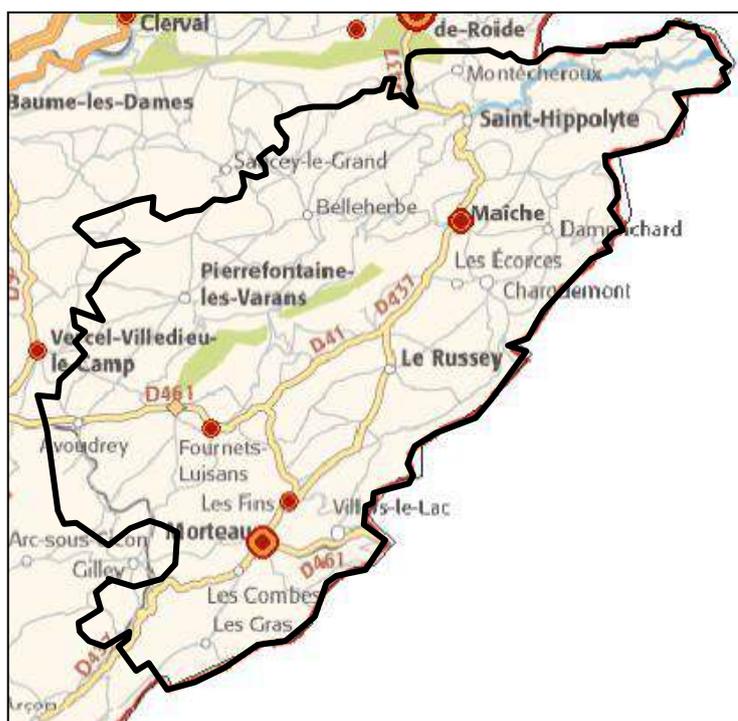
En complément avec le chapitre plus haut sur les ICPE, les établissements polluants recensés sur le territoire sont présentés ci-dessous.

Le Registre français des Emissions Polluantes (REP) recense en effet les rejets et transferts de polluants déclarés par certains établissements. Ce registre est un inventaire national :

- Des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol ;
- De la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux.

D'après le REP, sur le périmètre d'étude, 4 communes possèdent des établissements considérés comme polluants, soit 7 établissements (carte ci-dessous)<sup>60</sup> :

- Maïche
  - Christian BERNARD Diffusion : Fabrication d'articles de joaillerie et bijouterie ;
  - Cœur d'or : Traitement et revêtement des métaux.
- Fournets-Luisans
  - RHD Production SAS : Imprégnation du bois.
- Les Fins
  - SARL Porfins : Elevage porcins.
- Morteau
  - Bourbon Automotive Plastics : Fabrication de pièces techniques à base de matières plastiques ;
  - SARL Profins : Elevage porcins ;
  - Vidor : Enlèvement et traitement des ordures ménagères.



**Carte 67** : Etablissements émettant des rejets et transferts de polluants (Source : Registre français des Emissions Polluantes, 2015)

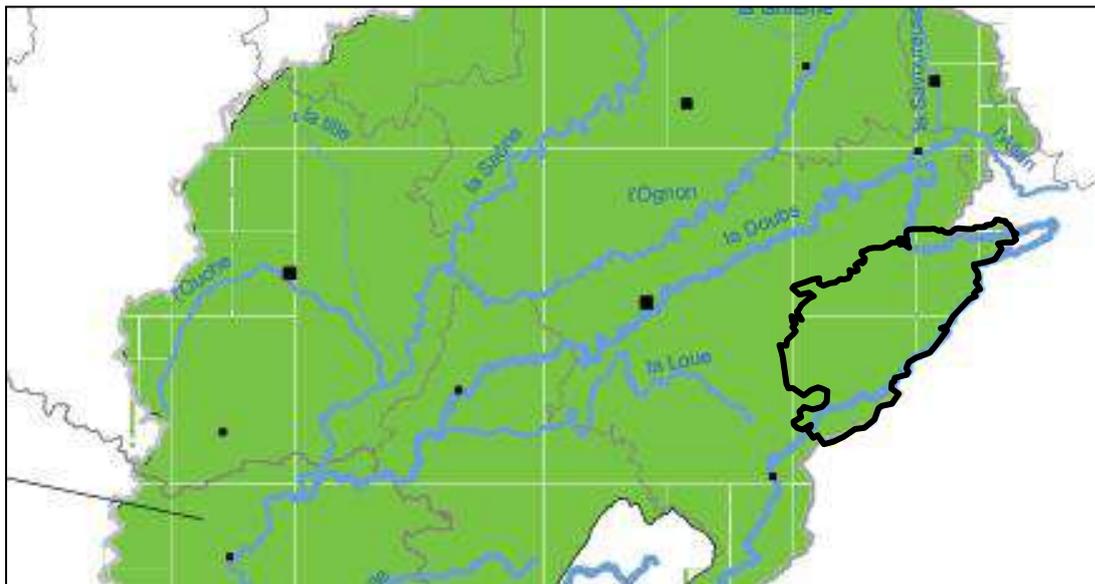
## 4.3 DES POLLUTIONS D'ORIGINE URBAINE QUI IMPACTENT LES COURS D'EAU

De la frontière helvétique à l'aval de la confluence du Dessoubre, le Doubs est le siège de proliférations d'algues importantes et régulières (*Cladophora*) sur les sites d'eau courante et principalement dans sa partie amont (jusqu'à la retenue de Grosbois). En ce qui concerne le

<sup>60</sup> Se référer également au paragraphe sur les ICPE en début de chapitre

Dessoubre, la quasi-totalité du cours d'eau est touché par des développements d'algues filamenteuses (*Cladophora* et *Vaucheria*).

La présence en abondance du phosphore et des nitrates dans le bassin du Doubs est en partie due aux rejets urbains. C'est en raison de cette forte pollution que le département du Doubs a été classé en zone sensible au titre de la directive CEE "Eaux Résiduaires Urbaines (ERU)" du 21 mai 1991 (carte ci-dessous).



**Carte 68** : Zones sensibles (vertes) à l'eutrophisation dans le bassin Rhône-Méditerranée, Arrêté du 9 février 2010 (Source : Eaufrance)

Cette directive a pour objectif de limiter l'impact des pollutions domestiques sur les milieux aquatiques. A cet effet, elle impose à toutes les communes de plus de 2 000 habitants de se doter d'un système de collecte et de traitement des eaux usées dans des délais fixés en fonction d'une part de la taille des collectivités concernées et d'autre part de la sensibilité du milieu récepteur.

Les principales mesures réglementaires mise en œuvre dans le département du Doubs ont été :

- La réduction des apports azotés et phosphorés d'origine domestique et industrielle ;
- La réduction des apports diffus (élevage de bovins).

Malgré ces mesures, l'eutrophisation persiste aujourd'hui dans certaines masses d'eau avec des problèmes parfois aigus sur certains milieux fermés (plans d'eau et lagunes littorales notamment).

Rappelons que l'asphyxie du milieu provoquée par les développements algaux peut conduire à des pertes de biodiversité et à des mortalités piscicoles. L'eutrophisation constitue également une gêne pour la production d'eau potable et peut menacer l'exercice d'usages au poids économique important : baignade et tourisme associé par exemple.

## 5. Le bruit n'est pas une nuisance sur le territoire

La nuisance sonore sur un territoire se résume en 3 points :

- Bruit lié à des activités industrielles ;
- Bruit lié à des infrastructures de transport (train, voirie routière, aéroport) ;
- Bruits occasionnels ou ponctuels liés à des activités agricoles (travaux des champs) ou à des activités urbaines (type entretien des espaces verts).

Le territoire du projet de PNR est très peu soumis à la pollution sonore. D'une part le territoire est très peu industrialisé. D'autre part il n'y a pas la présence de grosses infrastructures de transport (route, autoroute ou voie ferrée) qui le traversent, ni d'aéroport.

De façon très localisée, comme à proximité d'une activité industrielle (ex : une scierie), il est possible que des nuisances sonores puissent exister.

L'Etat a élaboré pour l'ensemble de la France une cartographie sonore des infrastructures de transport terrestre. Elles sont classées en :

- Voies routières : trafic Moyen Journalier Annuel 5000 véhicules/jours TMJA ;
- Lignes ferroviaires interurbaines : trafic 50 trains/jour ;
- Lignes ferroviaires urbaines : trafic 100 trains/jour ;
- Lignes de transports en commun en site propre : trafic 100 autobus/jour.

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

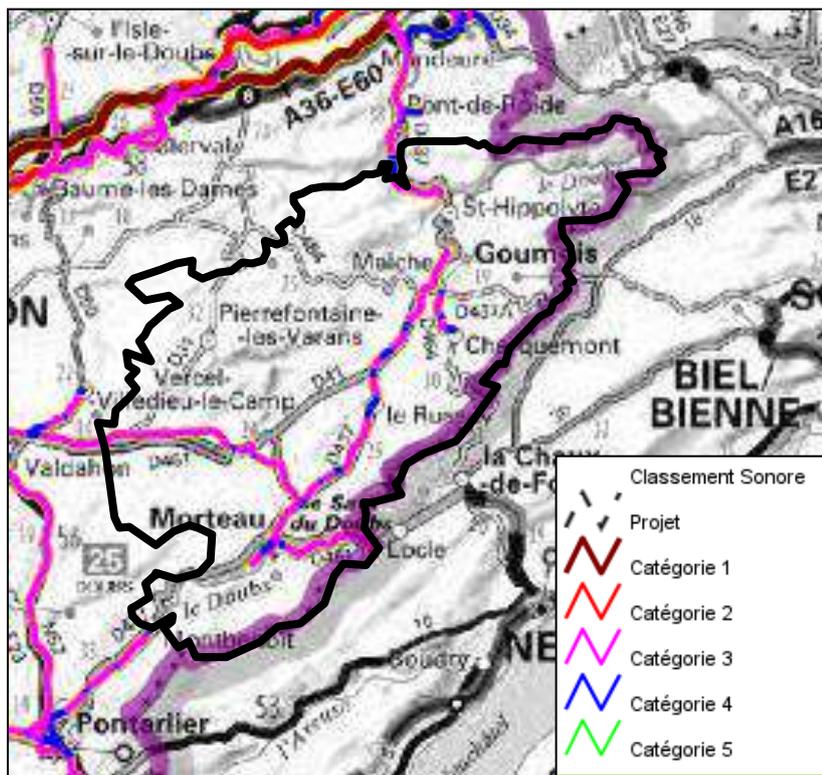
Les infrastructures concernées par les arrêtés préfectoraux sont classées en 5 catégories :

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
<b>1</b>	L > 81	L > 76	300 m
<b>2</b>	76 < L < 81	71 < L < 76	250 m
<b>3</b>	70 < L < 76	65 < L < 71	100 m
<b>4</b>	65 < L < 70	60 < L < 65	30 m
<b>5</b>	60 < L < 65	55 < L < 60	10 m

**Tableau 24** : Catégories de classement sonore des infrastructures (Source : Préfecture du Doubs)

L'arrêté préfectoral n°2011159 - 0010 du 8 juin 2011 approuve le classement sonore des infrastructures terrestres dans le département du Doubs.

Sur le périmètre d'étude, les infrastructures sont uniquement de catégories 3 et 4 (cf. carte ci-dessous), ce qui révèle globalement peu de nuisances sonores liées à la circulation automobile.



**Carte 69** : Classement sonore dans le département du Doubs, 2013 (Source : Préfecture du Doubs)

## 6. Une politique de gestion des déchets plutôt performante

Les données de ce chapitre sont essentiellement extraites du Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PPGDND) du Doubs approuvé en 2012.

### 6.1 L'ORGANISATION DE LA GESTION DES DECHETS : DES COMPETENCES DIFFUSES POUR LA COLLECTE, MUTUALISEES POUR LE TRAITEMENT

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

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

En 2009, pour l'ensemble du département, la compétence collecte était détenue par 29 structures intercommunales. La compétence traitement était quant à elle détenue par 9 structures intercommunales.

Sur le territoire du projet de PNR on note pour **la collecte des déchets** :

- 6 communes qui collectent en régie ;
- Un syndicat de collecte, le SMCOM (Syndicat Mixte de Collecte des Ordures Ménagères) du Haut Doubs, pour deux communes du Sud du territoire concerné par le projet de PNR ;
- 7 communautés de communes, dont :
  - 5 en totalité : CC de Saint Hippolyte, CC entre Dessoubre et Barbèche, CC du plateau Maichois, CC du plateau du Russey, CC du Val de Morteau ;
  - et 2 de façon partielle : CC du Pays de Pierrefontaine-Vercel, pour une vingtaine de communes et CC du Vallon de Sancey pour 1 commune.

La totalité des habitants du territoire dispose d'une collecte sélective de déchets d'emballages et journaux magazines. Les modes de collectes des emballages recyclables et des papiers sont hétérogènes : collecte en Points d'apport Volontaires pour la CCPR, Porte à Porte pour CCPM, CCVM, SMCOM, CCEDB, système mixte pour CCPV et CCVS. Les habitants peuvent donc trier leurs déchets.

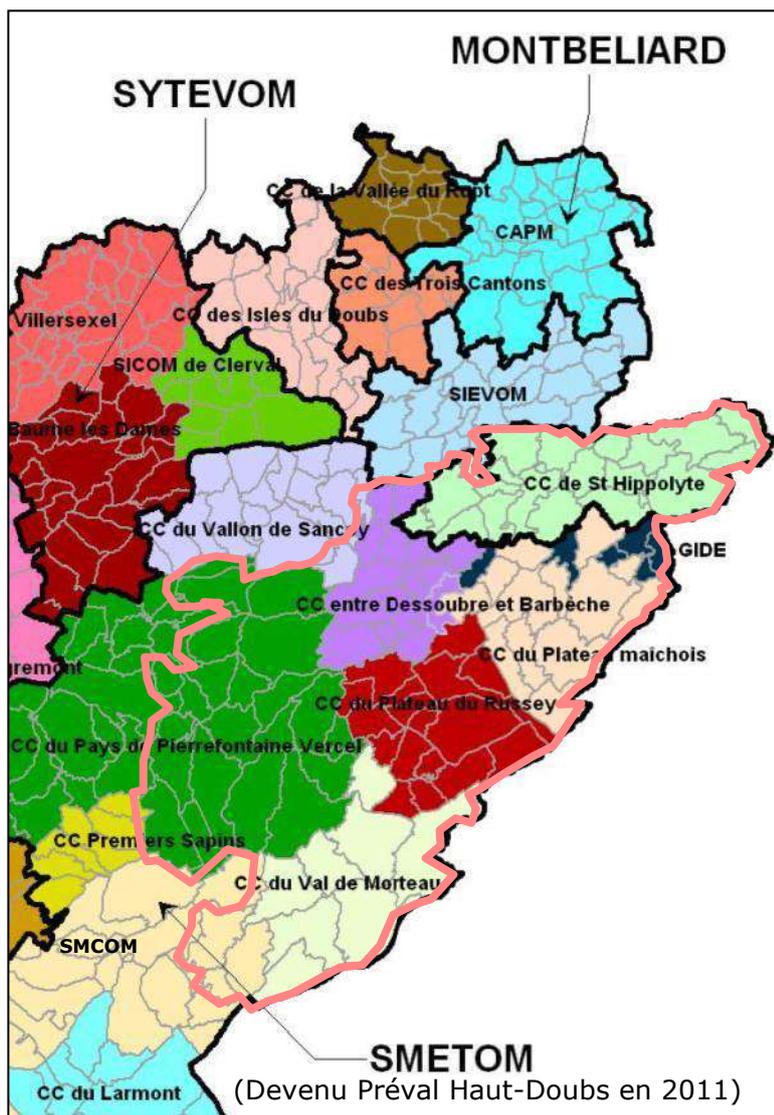
Pour **le traitement** des déchets, le territoire se divise en deux, entre :

- Une grande partie Sud qui adhère à Préval Haut-Doubs (autrefois appelé SMETOM) : c'est le Syndicat Mixte pour la Prévention et la Valorisation des Déchets Ménagers. Il est composé de

10 communautés de communes et du SMCOM. Les déchets sont traités en partie à Valo’Pôle Haut-Doubs à Pontarlier qui est composé :

- d’une unité de valorisation énergétique des déchets (incinération des déchets résiduels) ;
- d’une unité de broyage, pour les déchets bois des déchèteries du Sud de Préval et les déchets incinérables des 12 déchèteries de Préval ;
- d’une unité de tri des déchets pré-triés par les ménages (emballages recyclables, papiers) et collectés dans les bacs de recyclage ou les points d’apport volontaire ;
- d’une plateforme de compostage pour les déchets verts ;
- une partie Nord constituée par la CC de Saint Hippolyte qui emmène ses déchets non recyclables à l’usine d’incinération de la CAPM (Montbéliard).

La carte ci-dessous met en évidence les différentes intercommunalités en charge de la compétence déchets.



**Carte 70** : Superposition de l’intercommunalité de collecte et de traitement (Source : extrait de carte du PPGDND du Doubs)

## 6.2 UNE PRODUCTION D'ORDURES MENAGERES ET D'ORDURES MENAGERES RESIDUELLES INFÉRIEURES A LA MOYENNE NATIONALE

Le tonnage d'ordures ménagères résiduelles collectées en 2009 dans le Doubs (126 200 tonnes) correspond à 240 kg/habitant.an (population 2009). Ce ratio est largement inférieur à la moyenne nationale, qui est de 299 kg/hab.an.

Sur le secteur du Préval Haut Doubs, qui est représentatif du territoire concerné par le projet de PNR (en l'absence de grandes villes), on note toutefois un chiffre légèrement supérieur avec 259 kg par habitant et par an sur cette même année. On expliquerait cela par la fréquentation touristique du Haut Doubs qui induit des tonnages supplémentaires à traiter.

A cela s'ajoute le poids des recyclables triés par les habitants : 42.5 kg par habitant et par an pour les emballages et le papier (y compris le carton des commerçants), 43.6 kg pour le verre.

Ces chiffres montrent un tri inférieur des recyclables par rapport au reste du département : la moyenne du Doubs est de 54 kg/hab/an. En revanche la quantité de verre recyclé est supérieure à la moyenne départementale (36.4 kg).

De façon générale, les habitants du territoire de projet produisent donc moins de déchets que la moyenne nationale et les trient mieux.

Chiffres 2009 extraits du PPGND	Preval Haut Doubs (considéré comme représentatif du territoire)		Ensemble du Doubs		France	
	kg/hab/an	%	kg/hab/an	%	kg/hab/an	%
<b>Ordures ménagères résiduelles</b>	259 kg/hab/an	75%	240 kg/hab/an	73%	299 kg/hab/a n	80%
<b>Déchets recyclables (emballages, papiers)</b>	42.5 kg/hab/an	12%	54 kg/hab/an	16%	46 kg/hab/an	12%
<b>Verre</b>	43.6 kg/hab/an	13%	36.4 kg/hab/an	11%	29 kg/hab/an	8%
<b>TOTAL</b>	<b>345 kg/hab/an</b>	<b>100 %</b>	<b>330 kg/hab/an</b>	<b>100 %</b>	<b>374 kg/hab/a n</b>	<b>100%</b>

**Tableau 25** : Quantités et taux de collecte des déchets ménagers (Source : PPGDND du Doubs 2012)

## 6.3 UN RESEAU DE DECHETERIES INSUFFISANT

Si le département comptait 53 déchèteries en 2009, 2 seulement étaient recensées sur le périmètre du projet de PNR, aux Fins et à Maîche.

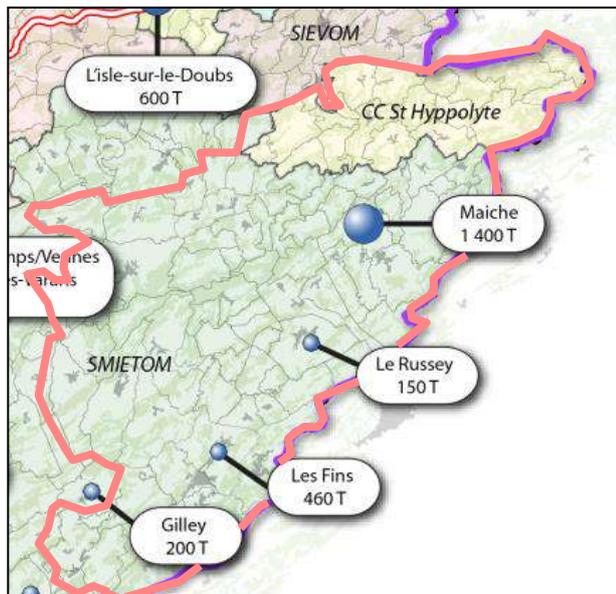
Il existe également une déchetterie mobile sur la CC du Pays de Pierrefontaine Vercel dont une partie des communes est dans le périmètre d'étude.

Le canton de Saint Hippolyte est particulièrement mal desservi : les habitants doivent se rendre dans une déchetterie du Pays de Montbéliard. La collecte des encombrants se fait sinon 3 fois par an en porte à porte.



**Carte 71** : Localisation des déchèteries (Source : extrait de carte du PPGDND du Doubs)





**Carte 72 :** Unités de broyage des déchets verts (Source : extrait de carte du PPGDND du Doubs)

### 6.5 LES DECHETS INERTES : UN POTENTIEL DE REEMPLOI ET RECYCLAGE

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

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

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

Déchets inertes valorisables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déblais rocheux.</li> <li>• Déblais marneux ou argileux (avec traitement éventuellement / pour étanchéité).</li> <li>• Terre végétale non polluée.</li> <li>• Pierres et cailloux.</li> <li>• Matériaux à base de ciment, mortier et béton.</li> <li>• Béton armé (après enlèvement de la ferraille).</li> <li>• Briques et tuiles.</li> <li>• Carrelages et autres produits en céramique.</li> <li>• Ardoises.</li> <li>• Laine de verre, de roche ou de laitier.</li> <li>• Enrobés bitumineux sans goudron et asphalte.</li> <li>• Matériaux inertes mélangés.</li> </ul>
Déchets inertes ultimes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériaux très argileux.</li> <li>• Matériaux mélangés en petites quantités.</li> <li>• Matériaux inertes sans possibilité de valorisation dans des conditions économiques acceptables.</li> </ul>

**Tableau 26 :** Recyclage des déchets inertes (Source : DREAL Franche-Comté)

Dans le département du Doubs, les déchets inertes représentent la plus grande part dans la production de déchets (tableau ci-dessous).

Chaque année, 220 000 tonnes de déchets inertes de bâtiment et 530 000 tonnes de déchets inertes de travaux publics sont produites sur le département. Cela représente en moyenne, près de 2 tonnes par an et par habitant (à comparer à la production d’ordures ménagères de l’ordre de 340 kg par an et par habitant).

	Bâtiment	Travaux Publics	Total BTP
Déchets inertes	220 000	527000	747 000
DBE	97 200	56000	153 200
DIS	18 100	6000	24 100
Emballages	2 700	0	2 700
<b>Total</b>	<b>338 000</b>	<b>589000</b>	<b>927 000</b>

**Tableau 27** : Production de déchets dans le Doubs, pour le secteur BTP, 2002 (Source : DREAL Franche-Comté)

Les sites d'accueil pour le stockage et la gestion de ce type de déchets sont :

- Les centres de stockage de classe III (déchets inertes) ;
- Les carrières habilitées.

A l'instar des centres de stockage de classe I (déchets dangereux) et II (déchets non dangereux), ceux de classe III relèvent maintenant (depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015) de la législation relative aux installations classées, sous le régime de l'enregistrement.

Sur le territoire d'étude, **5 établissements peuvent accueillir des déchets issus du secteur du BTP** :

Exploitant	Lieu	Date d'autorisation
VERMOT TP	La Chenalotte	15/02/2007
VERMOT TP	Villers-le-Lac	24/09/2007
DUBAT TP	Noël-Cerneux	13/03/2008
VERMOT TP	Flangebouche	04/03/2009
Faivre Rampant Carrières	Les Fins-Fournets-Luisans	31/12/2014

**Tableau 28** : Etablissements accueillants des déchets du BTP (Source : DREAL, 2015)

En fin d'exploitation (ou en cours d'exploitation sur des secteurs définis), les **carrières peuvent également constituer des sites de stockage de déchets inertes**. Elles doivent pour cela être autorisées par arrêté préfectoral. L'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières, précise que le remblayage des carrières peut être réalisé par l'apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition ...) mais à condition qu'ils soient inertes.

Sur le département du Doubs, on dénombre 27 carrières pouvant accueillir ce type de déchets. Une seule carrière est située sur le territoire du projet de PNR, Faivre Rampant Carrières, aux Fins. Elle possède une capacité annuelle d'accueil de 50 000 m<sup>3</sup> et une capacité globale d'accueil de plus de 250 000 m<sup>3</sup>.

L'entreprise Vermot TP à Flangebouche est quant à elle autorisée pour le stockage de mâchefers d'incinération d'ordures ménagères.

Le plan de gestion départemental des déchets du BTP date de 2003. Il est en vigueur tant que sa révision n'est pas engagée. Cette révision sera faite au niveau de la région conformément à la loi NOTRe, qui prévoit le transfert de la compétence au Département.



## Chiffres clefs

- 36 ICPE inscrits sous le régime autorisation
- Passage d'un oléoduc (Jura Neuchatelois) sur les communes de Flangebouche, Les Combes, Morteau, Montlebon
- 1 PPRi mis en place : Doubs Amont
- 7 établissements qui émettent des rejets et des transferts de polluants
- 240 kg/habitants/an d'ordures ménagères produites (2009)
- 2 déchèteries (Les Fins et Maïche)
- 3 unités de broyage préalables au compostage (Maïche, Les Fins, Le Russey)
- 5 établissements d'accueil des déchets inertes du BTP



## Forces

- Abondance de gisements de roches calcaires.
- Qualité satisfaisante de l'eau distribuée (en particulier sur les pesticides et nitrates).
- Peu de pollution sonore.
- Mise à disposition d'une collecte sélective des déchets.
- Filière co-compostage pour les déchets verts.



## Faiblesses

- Doubs : risques de crues d'amplitude et de fréquences pouvant être exceptionnelles.
- Risques sismiques : classement en zone 3.
- Recyclage des matériaux (démolitions, mâchefers, sables de fonderie ...) très peu développé.
- Pullulation du campagnol terrestre.
- Forte eutrophisation (rejets urbains) du Doubs et du Dessoubre : proliférations importantes d'algues.



## Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- L'économie de certains matériaux (granulats alluvionnaires) : épuisement des réserves autorisées à court terme.
- Des études approfondies lors des demandes d'implantation de nouvelles carrières et/ou de réaménagement des sites d'extraction afin :
  - d'économiser les gisements ;
  - d'éviter la multiplication des carrières (mitage) ;
  - de préserver l'environnement.
- La poursuite de la lutte raisonnée et collective contre les populations de campagnols terrestres.
- Le développement de sites d'accueils pour les déchets inertes issus du BTP et de déchets amiantés.
- Le développement de centres de recyclage pour les matériaux de démolition, mâchefers ou sables de fonderie.
- Le maintien et développement d'une agriculture extensive pour limiter des pollutions aux nitrates et pesticides.
- Le contrôle du développement urbain pour limiter les pollutions issues des rejets urbains.
- La création de déchèteries supplémentaires et le développement concerté de recycleries avec les associations déjà en place (Frip'Vie Maïche, Emmaüs le Russey, Emmaüs Les Fins).



### **Les principaux enjeux transfrontaliers**

- La diminution de la pollution (industrielle, urbaine et agricole) des eaux de surfaces et souterraines sur le bassin versant de la rivière Doubs.
- La coordination du développement urbain.
- La prévention des crues du Doubs et des inondations.



### **Ce qu'en pensent les habitants**

- 51,7 % des répondants sont satisfaits de la lutte contre les nuisances (risques naturels, pollutions, bruit ...).

## D- UNE VULNERABILITE CONTRASTEE DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A LA HAUSSE DU PRIX DES ENERGIES

Cette partie est une synthèse du « Profil énergie-climat » réalisé en mai 2015 par INDDIGO sur le périmètre du projet de PNR du Doubs Horloger et auquel nous vous invitons à vous référer pour détails (*Annexe au diagnostic*).

La réalisation de ce profil est la première étape d'une démarche qui vise à :

- Atténuer les consommations énergétiques et les rejets de gaz à effets de serre, afin de contribuer localement à l'effort mondial de lutte contre le changement climatique ;
- Adapter le territoire au changement climatique qui l'impactera - compte tenu émissions passées et futures qui continueront à contribuer pendant longtemps à ce changement - et à la hausse du prix des énergies.

### 1. Des émissions de gaz à effet de serre supérieures à la moyenne régionale

#### 1.1 DES EMISSIONS GLOBALES DE GES SIGNIFICATIVES

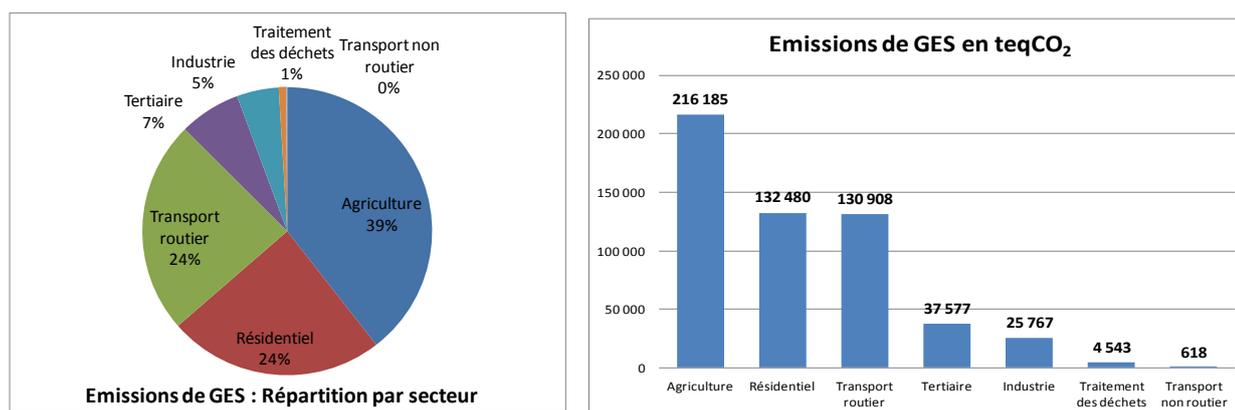
Le bilan des gaz à effet de serre (GES) du territoire du PNR du Doubs Horloger et le bilan de consommations énergétiques a été réalisé à partir des données de l'observatoire Territorial Energie-Climat-Air de la Région France Comté (OPTEER). Les données sont représentatives de l'année 2008.

Les émissions de GES sur le territoire des 95 communes françaises du territoire du PNR du Doubs Horloger représentent 548 000 tonnes-équivalent CO<sub>2</sub> (t équ.CO<sub>2</sub>) pour 54 100 habitants (Sources : OPTEER 2008, INSEE 2011).

Avec 10,1 t équ.CO<sub>2</sub>/habitant, la moyenne des émissions par habitant est supérieure à la moyenne régionale (8,8 t équ.CO<sub>2</sub>/habitant) et à la moyenne française (8,2 t équ.CO<sub>2</sub>/habitant).

#### 1.2 TROIS SECTEURS FORTEMENT CONTRIBUTEURS AUX EMISSIONS DE GES

Le bilan des émissions de GES du territoire fait ressortir des enjeux majeurs dans les secteurs de l'agriculture, des transports et du résidentiel qui représentent à eux trois plus de 85 % de ces émissions.



**Figure 23** : Bilan des gaz à effet de serre par secteur et répartition (Sources : OPTEER/INDDIGO)

Le secteur de l'agriculture est fortement émetteur du fait de l'émanation de méthane (CH<sub>4</sub>) par les élevages de bovins.

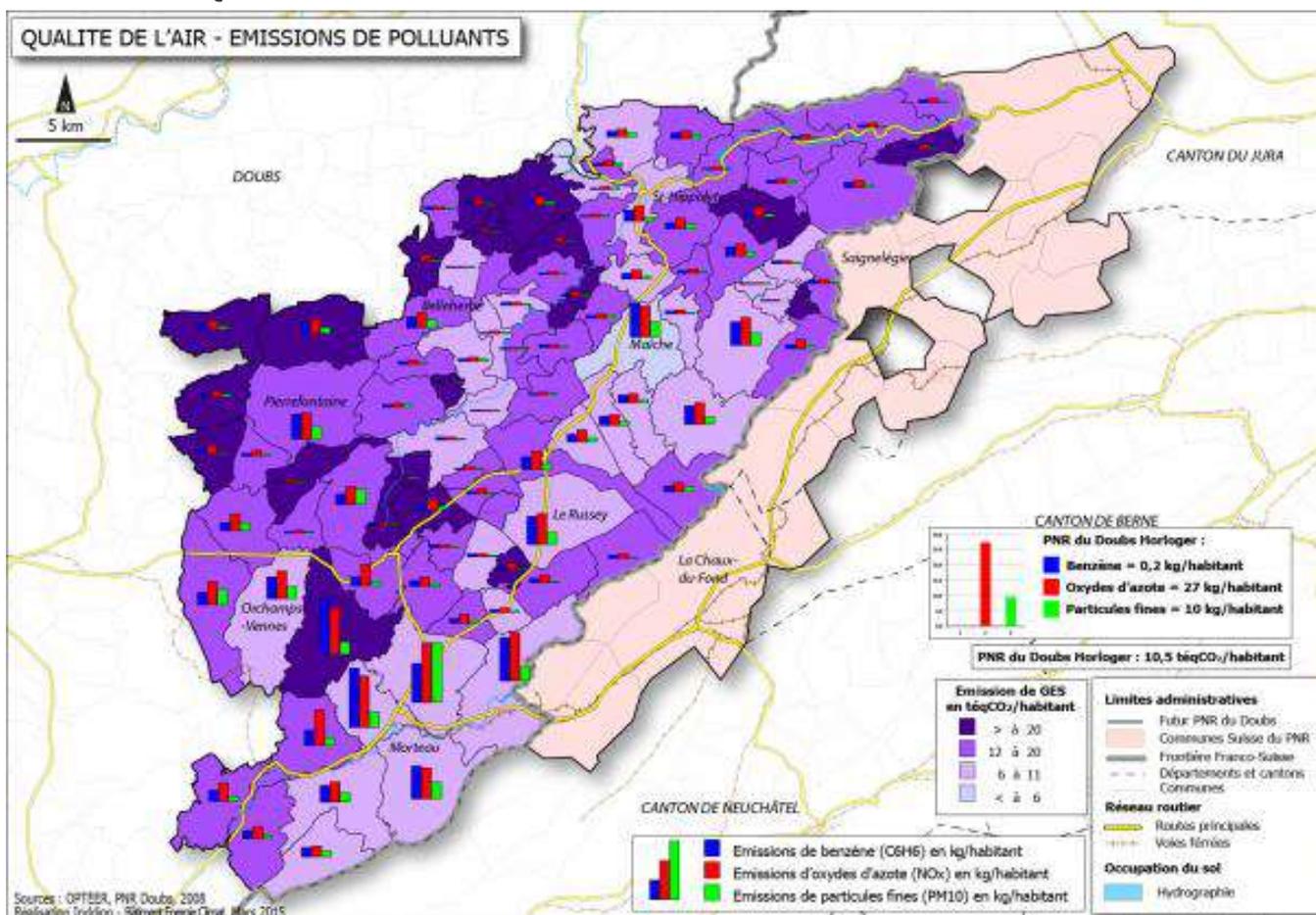
Le secteur du transport est particulier au territoire avec l'importance des déplacements transfrontaliers.

Le secteur résidentiel est caractérisé par un bâti vieillissant et dispersé avec une performance énergétique médiocre et une forte présence de chauffage au bois favorisé par la pratique de l'affouage. Cette pratique, du fait du faible coût de revient de l'énergie, n'incite pas la population à entreprendre des travaux d'économies d'énergies.



Un bâti vieillissant (Morteau)

### 1.3 UNE QUALITE DE L'AIR GLOBALEMENT PRESERVEE



Carte 73 : Qualité de l'air (Source : OPTEER)

On peut noter que les émissions de polluants ne sont pas proportionnelles aux émissions de GES. En effet les communes présentant un ratio d'émissions de GES par habitant élevé ne présentent pas forcément une concentration de polluant par habitant importante. Les zones rurales présentent en effet une concentration de polluant par habitant faible au regard de la moyenne du territoire. Les concentrations plus fortes sont dans les communes les plus importantes en termes d'habitants, d'activités tertiaires ou industrielles.

## 2. Des consommations énergétiques majoritairement réalisées par le résidentiel et le transport

La consommation en énergie finale est 126 kilos tonnes-équivalent pétrole (Ktep) soit 1 460 GWh et 2,9 tep/habitant, résultat supérieur à la moyenne régionale de 2,8 tep /habitant et à la moyenne française de 2,6 tep/habitant.

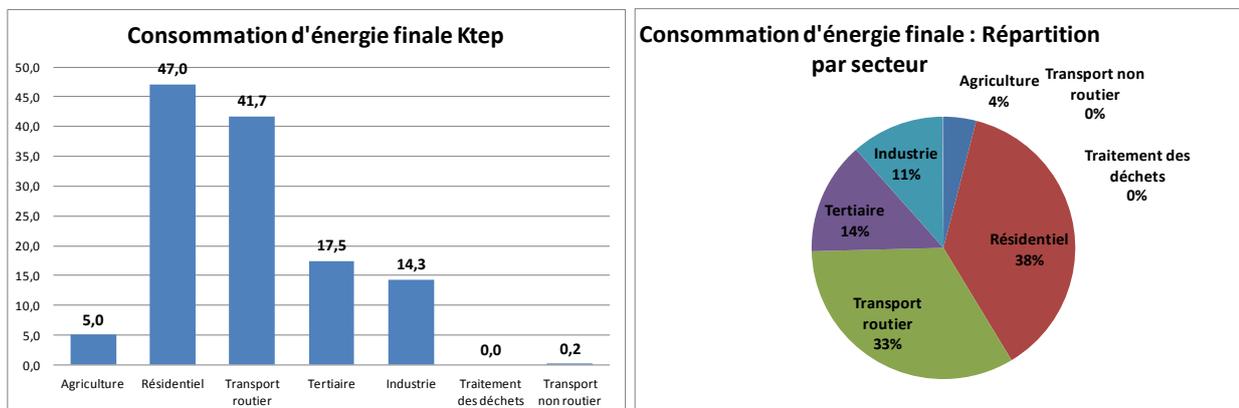


Figure 24 : Répartition des consommations par secteur (Source : OPTEER)

Les secteurs les plus consommateurs restent le résidentiel et le transport routier. Viennent ensuite le secteur tertiaire et l'industrie.

Le secteur agricole, qui est au regard des autres secteurs peu consommateur d'énergies, arrive en cinquième position.

L'électricité représente 31 % des consommations (43 % en France) et le bois énergie 15 % (9 % au niveau régional, 5 % à l'échelle nationale).

Ce bilan n'intègre pas les productions d'énergies renouvelables électriques (photovoltaïque, Eolien, cogénération biogaz) ni les énergies solaires thermiques et géothermiques.

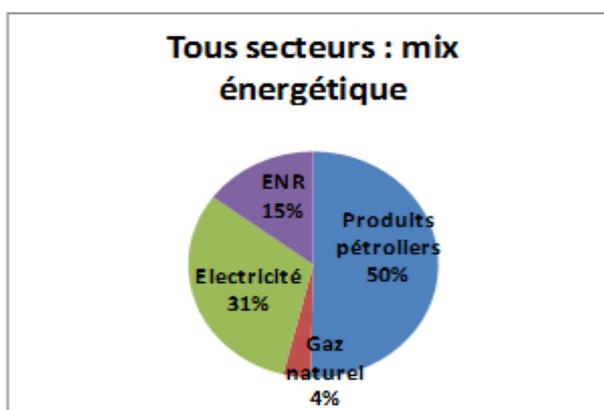


Figure 25 : Mix énergétique tous secteurs (Source : OPTEER)

## 3. Une facture énergétique de près de 160 M€

La dépense énergétique annuelle du territoire est évaluée à 158 M€ dont 40 % pour le transport et 38 % pour le résidentiel. Le prix moyen de l'énergie est de 11 c€/kWh.

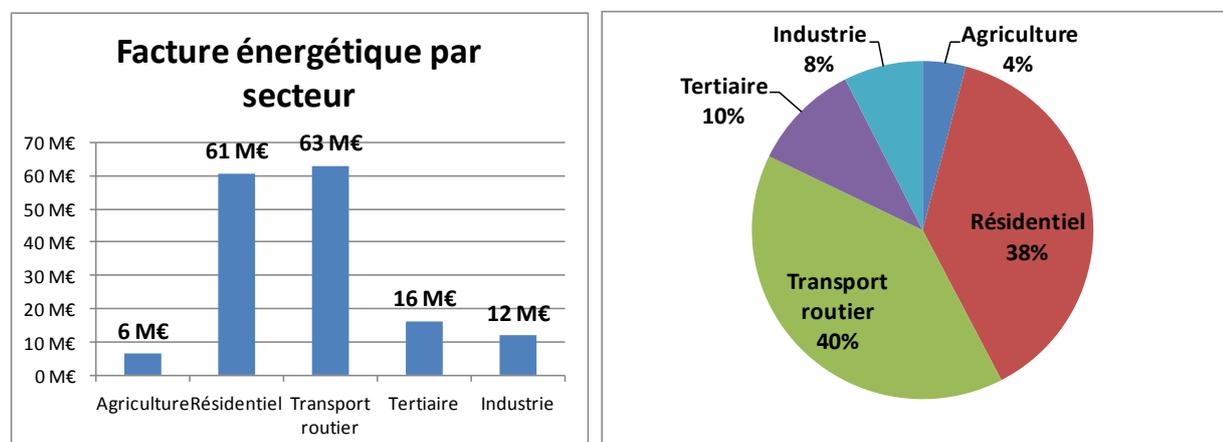
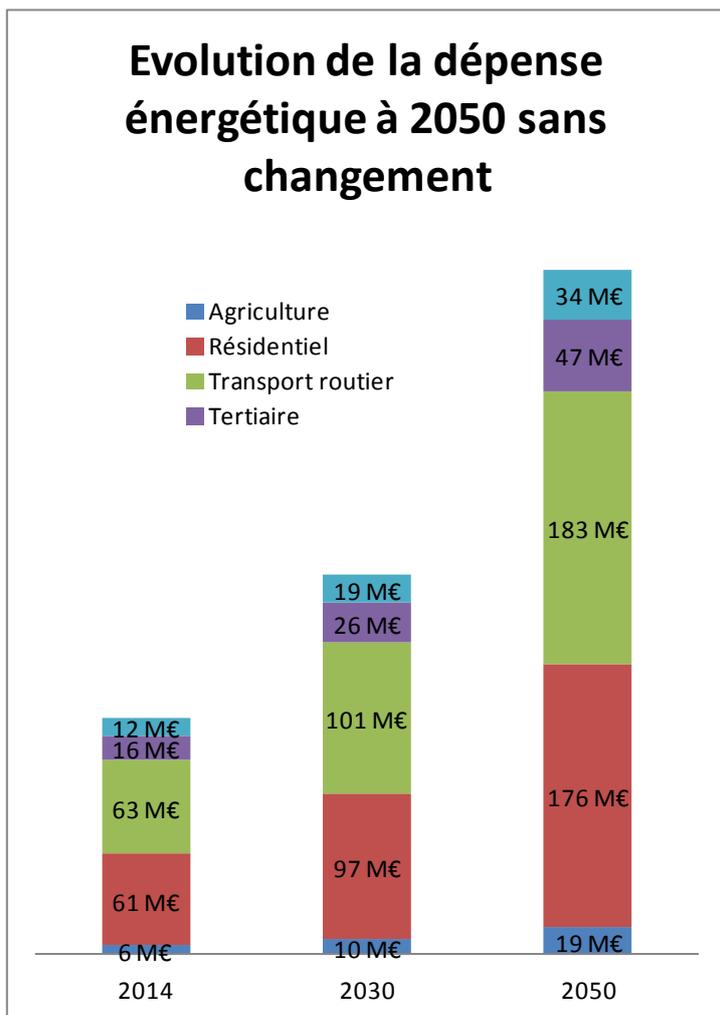


Figure 26 : Montant des dépenses énergétiques annuelles des différents secteurs, en millions d'euros, pour le territoire du PNR du Doubs Horloger (Source : INDDIGO).

Cette facture représente une charge énergétique moyenne d'environ 3 000 €TTC/an/habitant, dont 1 150 €TTC/an/habitant pour le chauffage et l'électricité de leur logement et 1 200 €TTC/an/habitant pour le carburant de la voiture individuelle.



Avec une hypothèse moyenne d'augmentation de 3 % pour toutes les énergies :

- En 2030, la dépense énergétique du territoire pourrait être multipliée par un facteur 1,5 (254 M€) et par un facteur 3 en 2050 (459 M€) ;
- En 2030, le prix du carburant atteindrait 2 €/litre et 4 €/litre en 2050 ;
- L'énergie coûterait en moyenne 18 c€/kWh en 2030 et 32 c€/kWh en 2050.

**Figure 27** : Prévisions des dépenses énergétiques du territoire en 2030 et 2050, exprimées en millions d'euros. (Source : INDDIGO)

## 4. D'importantes productions d'énergies renouvelables

Toutes les productions d'énergies sur le territoire sont de type renouvelable. Le territoire ne détient pas de centrales de production d'électricité à l'énergie fossile ou fissile, ni d'incinérateur.

La production d'énergie renouvelable s'élève à 50 910 tep soit 591 GWh. Cela représente 40 % des consommations d'énergie finale du territoire, une part bien supérieure à la moyenne régionale (12,5%) et nationale (10%).

Les 2 énergies renouvelables principales sont l'hydroélectricité (45%) et le bois énergie (52%). Les autres énergies (solaire thermique, solaire photovoltaïque, géothermie, méthanisation) sont peu développées.

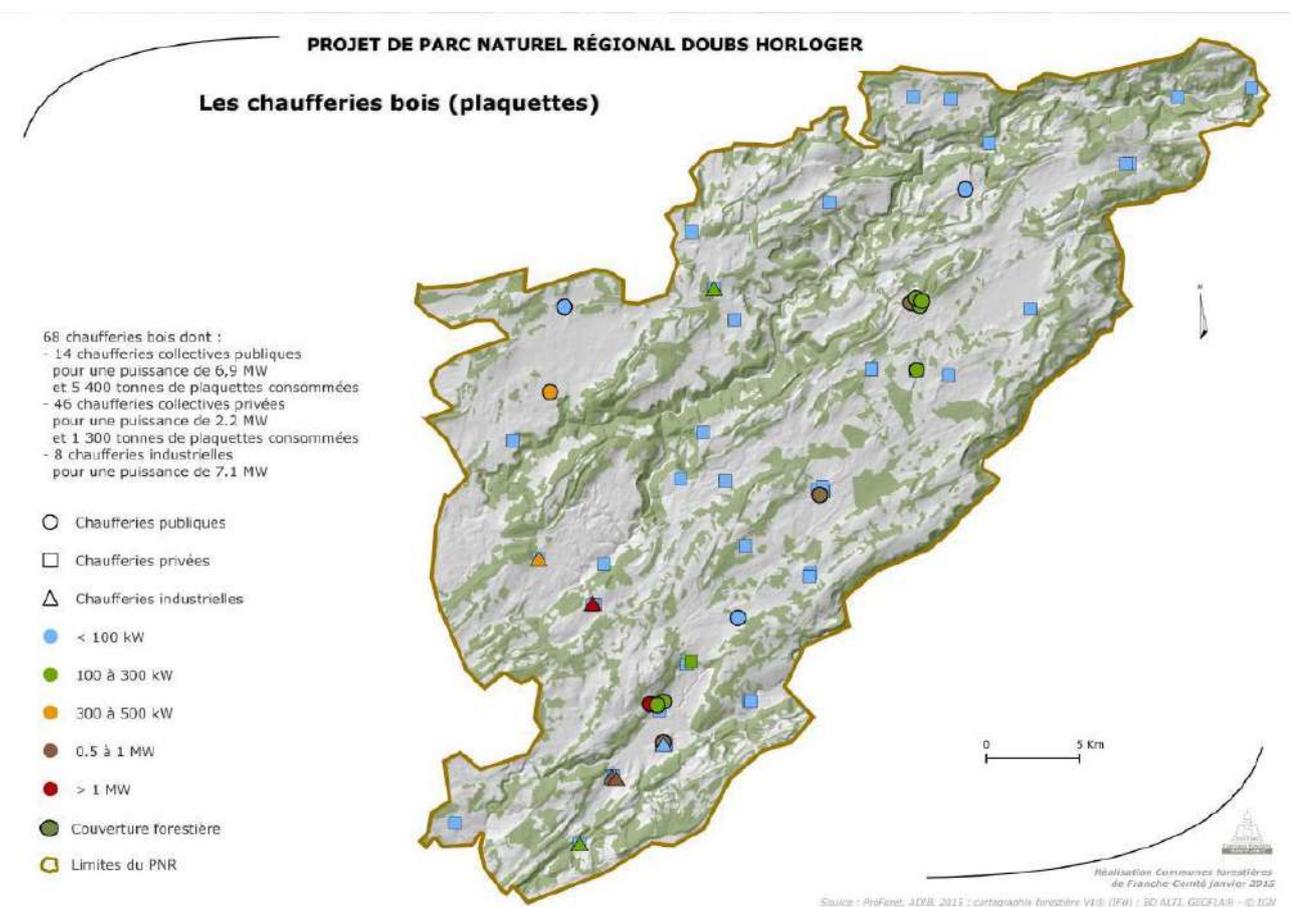
#### 4.1 UN RECOURS IMPORTANT AU BOIS ENERGIE

La forte production d'énergie à base de bois s'explique par une forte pénétration de ce type de chauffage dans l'habitat résidentiel : 27 % des ménages sont chauffés au bois. Cela intègre tous les systèmes de chauffage au bois, y compris les poêles à bûches ou à granulés.

La consommation de bois sur le territoire s'élève à 90 000 tonnes environ.

Les communes forestières de Franche Comté ont réalisé une cartographie des chaufferies bois sur le territoire. Globalement le territoire est équipé de :

- 219 chaufferies bois dont 68 fonctionnent à la plaquette forestière ;
- 23 chaufferies collectives publiques (7,6 MW) dont 14 chaufferies plaquettes (6,9 MW, 5400 tonnes) ;
- 46 chaufferies collectives privées (plaquettes, 2,2 MW, 1300 tonnes) ;
- 8 chaufferies industrielles (7,1 MW) ;
- 142 chaufferies individuelles ;
- Soit un total de 16 MW de chaufferies automatiques bois plaquettes (hors particulier) et 700 kW fonctionnant aux granulés.



Le territoire dispose de 3 réseaux de chaleur alimentés au bois :

- Pierrefontaine Les Varans 400 kW ;
- Morteau 3 000 kW ;
- Le Russey 700 kW.

#### 4.2 L'HYDROELECTRICITE

Le territoire est particulièrement bien équipé, avec de grandes centrales hydrauliques sur les rivières du Doubs et du Dessoubre. Quelques petites centrales hydrauliques ont été recensées. Leur puissance cumulée représente environ 71 MW.

En retirant la part des grandes centrales hydrauliques dans la production d'énergies renouvelables, le taux de couverture des consommations chute à 21 %.

## 5. Des actions déjà engagées pour la réduction des émissions des GES et des consommations d'énergie

Les principales actions déjà engagées par les collectivités du territoire concernent :

- Le développement du covoiturage ;
- L'adhésion d'une grande partie des collectivités du périmètre d'étude PNR (63 sur 95 communes) au CEP (conseil en énergie partagé), porté par le SYDED : ce service d'étude permet de les accompagner dans l'identification, puis la mise en place d'actions pour la réduction des consommations énergétiques du patrimoine communale ; le diagnostic est engagé pour une vingtaine de communes à ce jour ;
- La mise en place de la redevance incitative par les EPCI pour la collecte et le traitement des déchets, ainsi que l'étude de la mise en place de ressourceries par PREVAL.

## 6. Une vulnérabilité énergétique des ménages les plus fragiles

L'observatoire des énergies OPTEER fournit une analyse à l'échelle communale présentant la part de la facture énergétique pour le logement et la mobilité dans le revenu médian. En moyenne sur le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger :

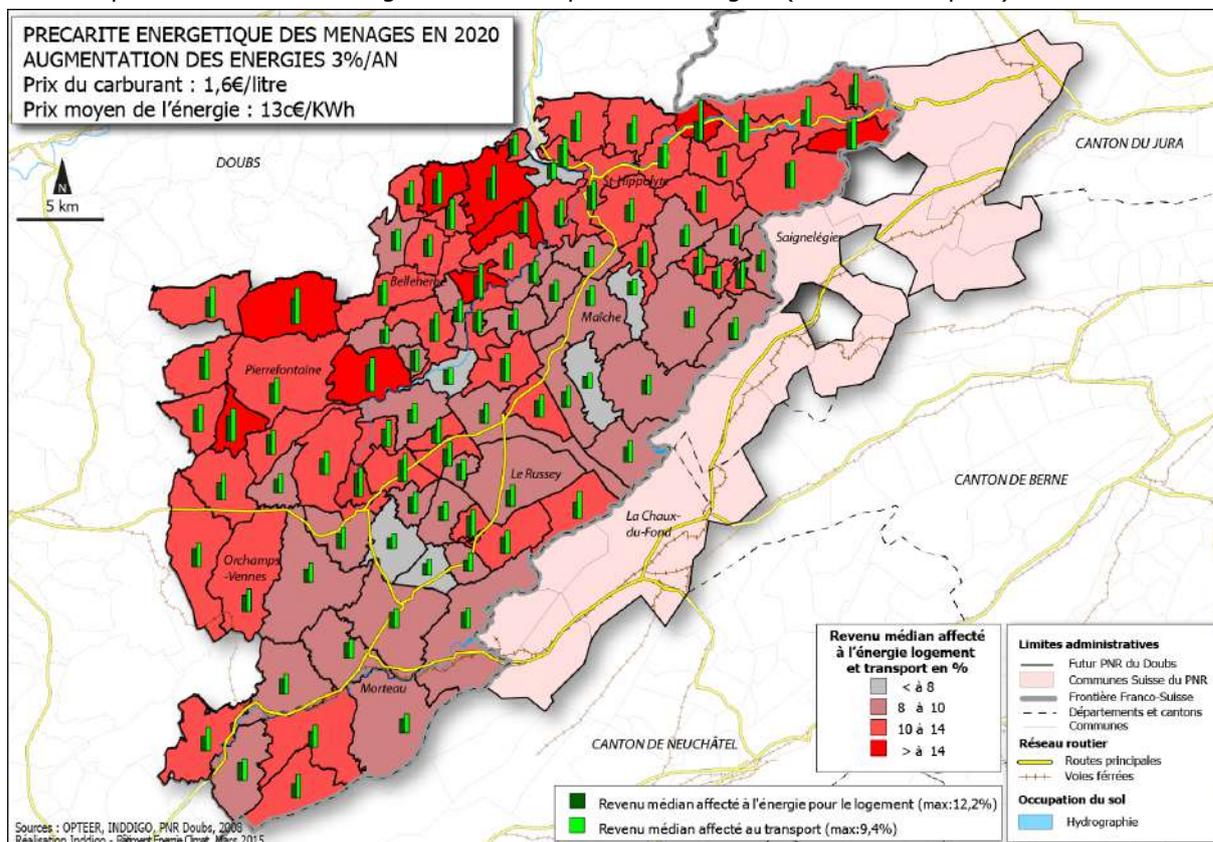
- 7 % du revenu médian est affecté aux dépenses énergétiques du logement ;
- 2,5 % du revenu médian est affecté aux dépenses énergétiques de la voiture ;
- Soit, au total, 9,5 % du revenu médian est affecté aux dépenses énergétiques des ménages.

Cela veut dire qu'actuellement, la part des dépenses dans le revenu médian permet de rester juste en-dessous des critères nationaux de définitions de la précarité énergétique (10 % pour l'énergie + 5 % pour transport). Une seule commune dépasse les 15 %.

En tenant compte d'une évolution du prix des énergies de 3 % par an, 9 communes dépasseraient le seuil des 15 % et la tendance serait la suivante :

- 8 % du revenu médian serait affecté aux dépenses énergétiques du logement ;
- 2,7 % du revenu médian serait affecté aux dépenses énergétiques de la voiture ;
- 10,1 % du revenu médian serait affecté au total des dépenses énergétiques des ménages.

Globalement, les ménages des communes les plus à l'Est du territoire et aux revenus les plus faibles sont les plus vulnérables à l'augmentation du prix des énergies (cf. carte ci-après).



**Carte 74** : Précarité énergétique des ménages (Source : OPTEER)

## 7. Une vulnérabilité différenciée du territoire au changement climatique

Second volet des politiques climatiques (le premier volet étant l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre), l'adaptation des territoires au changement climatique est de mieux en mieux appréhendée par les scientifiques et les pouvoirs publics. Son émergence résulte d'un double constat : celui de notre lenteur à infléchir la courbe des émissions mondiales de gaz à effet de serre et celui de l'inertie du système thermique.

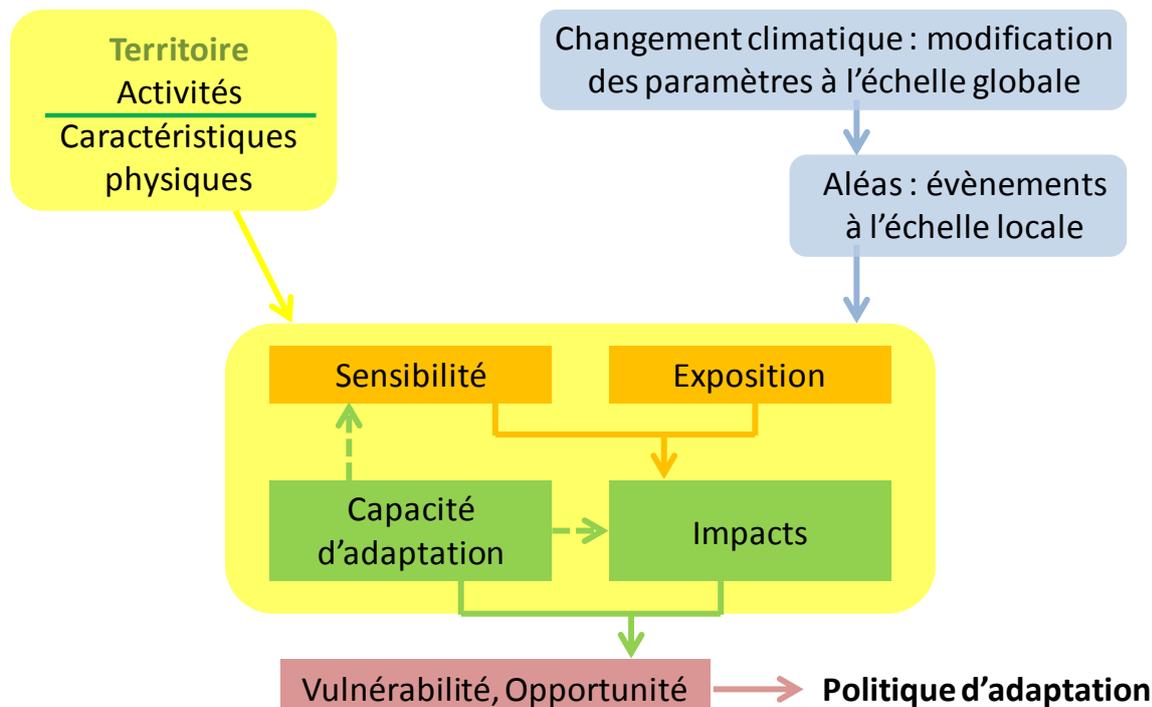
L'analyse de la vulnérabilité d'un territoire au changement climatique consiste à caractériser ses sensibilités et ses vulnérabilités (actuelles et futures) au changement climatique. La complexité de l'analyse réside dans l'appréhension d'une situation qui n'existe pas encore. Elle se fonde sur :

- Une présentation du climat actuel et des prévisions climatiques disponibles pour le territoire, à échéance 2030, 2050 et 2080 ;
- Une caractérisation du territoire dans ses diverses composantes (milieux naturels, population, activités économiques) à un instant « T » et de manière dynamique en intégrant les perspectives d'évolution.

Le croisement de ces deux analyses permet d'évaluer :

- L'exposition aux aléas climatiques (liée à sa localisation et à ses caractéristiques physiques) ;
- La sensibilité du territoire (en fonction de l'ampleur des enjeux humains, financiers, ...) ;
- La capacité d'adaptation (degré de sensibilisation des acteurs aux enjeux, actions déjà mises en place, ...) ;

Desquels sont tirés le degré de vulnérabilité et les opportunités du territoire et de ses composantes.



**Figure 28 :** Schéma explicatif des notions associées à l'adaptation des territoires au changement climatique (Source : SOGREAH, Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socio-économique au changement climatique)

## 7.1 CLIMAT ACTUEL ET PREVISIONS CLIMATIQUES

Le territoire de projet est sous l'influence d'un climat semi-continental, humide en toute saison, caractérisé par des précipitations comprises entre 60 et 100 mm selon le mois et une température moyenne voisine de 2 à 3°C durant les mois d'hiver et de 19 à 20°C en juillet et août.

Les prévisions climatiques à échéance 2080 sont les suivantes pour la Franche-Comté :

- Température moyenne annuelle : + 2 °C ;
- Température moyenne estivale : jusqu'à + 5°C ;
- Nombre de jours de gels par an : -20 à -30 jours de gel ;
- Nombre de jours avec une température maximale supérieure à 25°C : jusqu'à 90 jours (contre 30 à 40 jours aujourd'hui) ;
- Précipitations annuelles : -100 à -200 mm ;
- Recrudescence des feux de forêts ;
- Augmentation des phénomènes de canicule ;
- Augmentation de la fréquence des pluies intenses.

(Sources : Météo France, Le changement climatique en Franche-Comté et Ministère de l'Ecologie de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, juin 2010, Plan Adaptation Climat)

A titre d'illustration, la conjugaison de ces modifications climatiques donnerait à la ville de Besançon, en 2080, le climat d'Ioannina, une ville grecque située à la frontière de l'Albanie.

## 7.2 DES MILIEUX, DES HOMMES ET DES ACTIVITES DIFFEREMMENT EXPOSES

En fonction de leurs caractéristiques (présentées dans le présent diagnostic), la vulnérabilité des milieux, des hommes et des activités du territoire aux impacts du changement climatique est plus ou moins forte. Si ces impacts sont sources de menaces, ils présentent aussi quelques opportunités, en matière énergétique notamment.

En fonction de l'analyse croisée des paramètres précédents, 3 niveaux de vulnérabilité sont identifiés avec les codes couleurs et les lettres suivants :

vulnérabilité faible	V
vulnérabilité moyenne	VV
vulnérabilité forte	VVV

A ces 3 niveaux est rajouté un 4<sup>ème</sup> relatif aux opportunités que représente le changement climatique :

opportunité	O
-------------	---

Le tableau ci-après présente la synthèse du travail d'appréciation de la vulnérabilité du territoire au changement climatique. L'analyse complète est consultable au sein du rapport « Profil énergie climat ».

**La ressource en eau, l'agriculture et le tourisme de neige semblent les plus vulnérables au changement climatique.** La diminution du débit des cours d'eau pourrait aussi impacter la production d'énergie renouvelable, et plus largement générer des conflits d'usage.

Si des pics de chaleurs pourraient altérer le bien être des habitants, l'altitude moyenne du territoire devrait aussi à l'inverse leur offrir une certaine fraîcheur estivale.

Secteurs ou Milieux	Impacts	Facteur de vulnérabilité (V) /opportunité (O)
Ressource en eau	Modification de la qualité physico-chimique de la ressource en eau	VVV
	Réchauffement des eaux de surface : risque de développement de bactéries pathogènes et d'eutrophisation	VVV
	Baisse des débits d'étiage : altération des milieux, moindre dilution des pollutions et conflits d'usages sur la ressource en eau	VVV
	Débordement des cours d'eau	VV
Biodiversité	Augmentation puis diminution de la croissance des végétaux	O puis V
	Réduction/modification d'aires de répartition de certaines espèces (+1°C = remontée de 160 km au nord ou de 160 m en altitude)	VVV
	Modification de la phénologie et décalage entre les cycles de vie des pollinisateurs et ceux des végétaux	VV
	Développement d'algues, de bactéries, d'espèces invasives	VV
	Destruction de biotopes, déplacements d'espèces	VVV
Forêt	Accroissement de la productivité (du fait de l'augmentation de la concentration en CO2) dans un premier temps (2030 à 2050) puis diminution des rendements	O puis V
	Augmentation de la mortalité des forêts en lien avec le stress hydrique et les feux de forêts	VVV
	Modification de l'aire de répartition des essences forestières	VVV
	Accroissement des maladies et ravageurs	VV
Population	Recrudescence des allergies (pollens) et des maladies respiratoires (concentration ozone)	VV
	Surmortalité liée aux pics de chaleur et aux autres événements climatiques extrêmes (pluies intenses, inondations...)	VV
	Baisse de la mortalité hivernale à confirmer (risque de vagues de froid exceptionnelles et d'autant moins anticipées et d'augmentation de la survie des virus de par la clémence des hivers)	O ?
	Développement de maladies infectieuses ou parasitaires	VV
	Baisse de la qualité et de la quantité des eaux de consommation et conflits d'usage	VVV
Agriculture	En dessous d'un seuil d'augmentation des températures, stimulation de la production agricole. Au-delà, baisse des rendements agricoles	O puis V
	Recrudescence des bioagresseurs dont la survie hivernale est favorisée par l'adoucissement des températures	VV
	Baisse de la disponibilité en eau et multiplication des épisodes de sécheresse	VVV
	Altération de la santé des animaux du fait des maladies à vecteurs et des vagues de chaleur	VVV
	Déplacements des espèces, des terroirs (devenir des AOC en question)	VVV
	Vulnérabilité des cultures au risque de feux de forêt	VVV
Tourisme	Allongement de la saison touristique en faveur des intersaisons	Opportunité
	Mise en péril des stations de tourisme d'hiver les plus basses	VV
	Redistribution des flux touristiques estivaux favorables au territoire (recherche de fraîcheur)	Opportunité
	Baisse de la disponibilité en eau et concurrence entre les usages (eau potable, sports nautiques, agriculture...)	VVV
	Perte d'attractivité des territoires liée à l'érosion de la biodiversité et à la dégradation des paysages (feux forêts notamment)	VVV
Industrie	Tensions sur la ressource en eau affectant les process industriels	VVV
	Inconfort thermique des salariés en période de forte chaleur	V
	Hausse des besoins énergétiques en été (climatisation) et baisse des besoins en hivers (plus cléments)	VV
	Dégradation de la production des industries dont les matières premières sont elles-mêmes climato-sensibles (ex: agroalimentaire)	VV
Energie	Hausse de la consommation d'énergie en été (pour les besoins de climatisation)	V
	Baisse de la consommation d'énergie en hiver (diminution des besoins de chauffage)	Opportunité
	Diminution des capacités de production hydroélectrique du fait de l'augmentation des températures (refroidissement des centrales), de la recrudescence des conflits d'usage (consommation eau potable, agriculture, tourisme, production énergétique)	VVV
	Potentielle augmentation de la production bois (mais sécheresse, ravageurs et feux de forêt risquent d'annuler ce bénéfice...)	Opportunité ?
	Amélioration des conditions de développement de l'énergie solaire	Opportunité
Infrastructures de transport	Dégradation voire destruction des infrastructures routières et ferroviaires (amollissement, ornières, déformation...)	VV
	Inconfort thermique dans les transports et recours accru à la climatisation	V
	Diminution des coûts de maintenance en hiver	Opportunité

**Chiffres clefs**

- Emissions de GES :
  - 548 078 t équ.CO2 ;
  - 10,1 t équ.CO2/habitant.
- Consommations énergétiques (finales) :
  - 126 ktep = 1 461 GWhEF.
  - 2,3 tep/habitant.
- Production énergies renouvelables :
  - 50 910 tep = 591 GWh ;
  - taux de couverture des consommations de 40 % par les énergies renouvelables.
- 158 M€ de facture énergétique annuelle
- Prévission d'une hausse de 2°C de la température moyenne annuelle à échéance 2080
- La production hydroélectrique couvre (théoriquement) 14,4 % des consommations d'énergie du territoire (en Tep : tonnes équivalent pétrole) et constitue 47,3 % de la production d'énergie renouvelable totale du Pays Horloger (bois énergie = 52,5 %)

**Forces**

- Une couverture des consommations par les énergies renouvelables très importante bien au-delà des moyennes nationales (40 % avec la grande hydraulique, 21 % sans).
- L'utilisation du bois énergie de façon massive dans tous les secteurs à hauteur de 15 % des consommations du territoire avec une appropriation forte de ce mode de chauffage par le particulier qui bénéficie ainsi d'un levier pour limiter l'impact financier de la hausse des énergies.
- Des actions déjà engagées sur la réduction des déchets (redevance incitative, projet de ressourcerie), la diminution des flux de voitures (covoiturage) et les économies d'énergies sur le patrimoine public.
- Un territoire agricole permettant un développement de la méthanisation à la ferme et séchage solaire en grange.
- Un parc hydraulique existant pouvant évoluer en puissance et production par l'optimisation des sites.
- Une capacité de résilience du territoire à certains impacts du changement climatique : caractère rural, population jeune, importance des énergies renouvelables, tourisme diversifié ...

**Faiblesses**

- Un patrimoine immobilier vieillissant, dispersé et présentant de grandes surfaces habitables.
- Un territoire rural peu desservi par les transports en commun avec la prédominance de l'usage de la voiture individuelle dont l'utilisation massive est accentuée par les déplacements domicile/travail entre la France et la Suisse.
- Peu d'actions sur le développement des énergies renouvelables hormis le bois et l'hydraulique, peu de projet en développement.
- Un manque de dynamisme sur la sensibilisation des particuliers et des entreprises : les opérations restent marginales et peu concluantes (fréquentation en baisse des points infos énergies entre 2012 et 2014, actions des administrations peu suivies et non relancées).
- Une vulnérabilité au renchérissement du prix des énergies.
- Une vulnérabilité importante de certains milieux ou activités au changement climatique : tourisme de neige, eau et milieux humides, populations fragiles, agriculture ...
- Une consommation d'énergie et des émissions de GES supérieures aux moyennes nationales et régionales.



## Les principaux enjeux du territoire du projet de PNR

- La rénovation thermique des logements et la formation des professionnels (architectes, bureaux d'études, installateurs).
- Le développement des énergies renouvelables tout en respectant l'environnement existant (ressource bois, émissions de poussières, continuité écologique pour l'hydroélectricité) :
  - le développement d'une filière bois locale permettant d'éviter l'exportation ;
  - le développement de la méthanisation dans l'agriculture ;
  - la rénovation ou l'optimisation des centrales hydrauliques existantes.
- La réduction du trafic routier, le report sur d'autres modes de déplacement (ligne TER des Horlogers, modes doux...).
- La lutte contre la précarité énergétique.
- Le renforcement des dispositifs de veille sanitaire pour anticiper les menaces et lutter contre les canicules, les maladies infectieuses et respiratoires ...
- L'anticipation et l'adaptation des filières économiques aux impacts du changement climatique :
  - agriculture, forêt et tourisme principalement
  - évaluation des risques encourus par l'industrie, notamment horlogère
- La diminution des pressions exercées sur les zones humides et leur restauration dans une optique de renforcement de leur résilience aux changements climatiques.
- L'anticipation des menaces climatiques dans la construction et la gestion des infrastructures de transport pour garantir l'accessibilité du territoire.



## Les principaux enjeux transfrontaliers

- La réduction du trafic automobile lié au déplacement domicile-travail entre la France et la Suisse.
- L'optimisation des centrales hydroélectriques exploitées en commun par les 2 pays, tout en garantissant une gestion durable de la ressource en eau.
- La prise en compte mutuelle des deux territoires frontaliers lors de projets éoliens induisant une co-visibilité.



## Ce qu'en pensent les habitants

- 94,9 % des répondants sont satisfaits de la qualité de l'air.
- 89,2 % des répondants jugent important à prioritaire de favoriser la rénovation thermique des bâtiments anciens.
- 90 % des répondants jugent important à prioritaire de mieux exploiter la ressource forestière.
- 59,5 % des répondants jugent tout à fait prioritaire de développer les énergies renouvelables.

## **E- SYNTHÈSE DU VOLET ENVIRONNEMENT ET RESSOURCES NATURELLES**

Des points clefs et des grands enjeux ressortent de cette analyse globale de l'environnement du territoire du projet de PNR :

- La richesse naturaliste patrimoniale est bien réelle : tous les acteurs en sont conscients, de même qu'ils sont conscients de sa fragilité et de son état qui se dégrade. Les principaux impacts sont identifiés et des actions sont déjà en cours.
- La double contrainte de la viabilité d'une agriculture identitaire avec un poids économique important régionalement et de la nécessaire prise en compte de la biodiversité (prairies naturelles sans intrants ni fauches précoces) induit des arbitrages délicats.
- Le rôle multifonctionnel de l'eau est regardé sur tous ses aspects : de l'eau source de vie (eau potable) à l'eau source de mort (risque inondation, pollutions pour la faune et la flore aquatique). Les acteurs se structurent peu à peu pour la gestion sur tous les domaines (SMIX Dessoubre, démarche transfrontalière, compétence GEMAPI ...).
- Les risques et nuisances sont relativement peu nombreux en comparaison à d'autres territoires. Le faible nombre d'industries polluantes et de grandes villes permet d'identifier les pollutions résiduelles.
- Les acteurs locaux de l'environnement sont nombreux et pour certains bien structurés, tant pour la connaissance que pour la sensibilisation à l'environnement.
- Bien que le territoire soit un important producteur d'énergies renouvelables, sa « facture énergétique » reste élevée et fragilise particulièrement les ménages aux revenus les plus faibles ou les entreprises les plus consommatrices. Certaines ressources ou activités sont par ailleurs particulièrement vulnérables au changement climatique : ressource en eau, tourisme hivernal, agriculture, ...

4 grandes problématiques peuvent être retenues pour que le territoire puisse continuer à se développer durablement, tout en garantissant une qualité environnementale :

1. Le maintien d'espaces de nature favorables à la faune et à la flore, avec principalement des pratiques agricoles et sylvicoles adaptées, et la mise en place de la trame verte et bleue (en lien avec la Suisse) ;
2. Une politique de gestion de l'eau concertée et à tous les niveaux : gestion de la ressource, de la qualité (maîtrise des pollutions) et de la quantité (gestion des débits d'étiage), restauration des fonctionnalités (continuités écologiques aquatiques, tourbières, ...), anticipation de phénomènes de crues et d'inondations plus fortes (incertitudes du changement climatique) ;
3. Une prise en compte accrue des activités humaines et de leurs conséquences sur l'environnement : pollutions urbaines et industrielles, déchets, carrières ... ;
4. La maîtrise des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre, ainsi que l'adaptation du territoire au changement climatique.

# SYNTHESE GENERALE

Le territoire du projet de PNR du Doubs Horloger se caractérise à la fois à travers la **qualité de son patrimoine** – naturel, culturel et paysager – et comme étant un **territoire habité**, avec une population répartie dans un maillage de petites villes, villages et hameaux.

Ces 2 caractéristiques sont intimement liées et interagissent entre elles : le territoire est marqué par la présence et la main de l'Homme – à l'image de ses paysages, de son architecture ... – qui a largement contribué à façonner l'environnement du Doubs Horloger.

En retour, cet environnement a imprimé sa marque sur les activités humaines : l'agriculture et ses produits sont le reflet du terroir, l'omniprésence de la forêt a permis le développement des métiers du bois, les caractéristiques de l'environnement ont contribué au développement du tourisme ...



Les spécificités et la qualité du territoire du Doubs Horloger tiennent pour beaucoup à ce subtil **équilibre entre l'Homme et son environnement**. Mais comme tout équilibre, il est fragile et mis en tension, tension d'autant plus forte que le territoire connaît un développement démographique et urbanistique important depuis les accords bilatéraux avec la Suisse de 2002.

Ainsi, à la lecture croisée des différents chapitres du diagnostic, **4 grandes problématiques émergent** :

## 1. La maîtrise des pressions sur l'environnement, les ressources naturelles et les paysages liées au développement du territoire

Le développement démographique s'est accéléré depuis une quinzaine d'années et avec lui l'urbanisation du territoire.

Ce développement impacte les milieux naturels et fragilise le fonctionnement écologique du territoire, en fractionnant les continuités existantes, notamment aquatiques.

Les extensions urbaines, pas toujours réalisées dans un souci d'intégration, altèrent par endroit les paysages et banalisent les formes architecturales (développement de lotissements contemporains notamment).

Ces impacts sont d'autant plus sensibles qu'ils se font en versant, avec une forte visibilité, ou avec une large assiette visuelle, comme dans le secteur du Val de Morteau.



En matière économique, les évolutions de pratiques, notamment dans les filières agricoles et sylvicoles, mais aussi industrielles ou domestiques, induisent des pressions sur les milieux naturels et les paysages, et impliquent des arbitrages délicats entre contraintes

économiques et nécessaire prise en compte de la qualité et de la sensibilité des milieux.

Parmi ces ressources naturelles, l'eau s'avère une ressource particulièrement sensible - dans un contexte géologique karstique - car confrontée à des usages et pressions variées, qui dégradent sa qualité ou altère sa fonctionnalité.

La maîtrise des pressions sur les espaces naturels, les paysages et les ressources est une problématique majeure à laquelle devra s'attacher le futur PNR. Cette maîtrise permettra de maintenir la qualité du territoire, qualité qu'il ne s'agit pas de « mettre sous cloche » mais au cœur du projet de développement durable du PNR.

Elle permettra également de contribuer localement à l'enjeu planétaire du changement climatique et d'assurer une plus grande cohérence entre développement et aménagement du territoire.

## 2. Le renforcement de la connaissance et de la mise en valeur du patrimoine naturel et culturel

Les différentes composantes du patrimoine du Doubs Horloger sont nombreuses et diversifiées et leur connaissance s'améliore, grâce aux travaux d'inventaire ou de diagnostic qui sont conduits. Cependant ces travaux sont à poursuivre, afin d'affiner davantage la connaissance, d'appréhender le plus largement possible la diversité du patrimoine, et de suivre son évolution dans le temps.



Le renforcement de la connaissance doit également permettre d'améliorer l'information et la valorisation du patrimoine local. Cette valorisation doit dépasser la seule muséographie pour s'envisager dans une approche plus large.

Elle peut contribuer au vivre ensemble du territoire, à son développement économique et plus largement au développement durable du Doubs Horloger, objet du futur PNR.

## 3. Le maintien du « vivre ensemble » du territoire et d'un dynamisme économique durable

Le dynamisme démographique et économique du territoire a contribué à faire du Doubs Horloger un territoire vivant et habité.

Cependant, ce dynamisme a aussi son revers. S'il implique la maîtrise des pressions sur l'environnement, les ressources naturelles et les paysages, il implique aussi une vigilance accrue quant à la capacité d'accueil du territoire et à son « vivre ensemble ».

En effet, l'attractivité du territoire et de la Suisse voisine a accru les inégalités sociales d'une part, et territoriales d'autre part. Ces inégalités se ressentent aussi bien de part et d'autre de la frontière qu'en interne au territoire, entre les secteurs frontaliers et les secteurs plus éloignés.

Elles se traduisent en termes d'évolutions démographiques, de revenus, d'emplois, d'accès aux services, de coût du logement et du foncier ...

Ainsi, le maintien de la capacité d'accueil du territoire ne doit pas se faire au détriment de sa cohésion sociale. La valorisation du patrimoine, mais aussi la dynamique culturelle, la vie associative sont autant d'atouts à mobiliser et qui sauront la renforcer, tout comme la mise en adéquation des services à l'évolution de la population.



Le maintien de cette cohésion passe aussi par la réduction de la vulnérabilité du territoire à la hausse du prix des énergies : vulnérabilité des habitants, notamment ceux aux plus faibles revenus, mais des entreprises également, celles les plus consommatrices en particulier.

Cet enjeu converge avec celui de la diminution des rejets de gaz à effet de serre et de la contribution du territoire à la lutte contre le changement climatique.

## 4. La fédération des acteurs autour du projet de PNR



L'objet d'un PNR est la mise en œuvre d'un projet territorial de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel. Mais pour que le projet ainsi édicté puisse un jour se mettre en œuvre, que cette dynamique de développement durable puisse prendre toute sa dimension, il doit largement fédérer les

acteurs, qu'ils soient collectivités, associations, entreprises ou habitants.

Cette fédération concerne aussi bien les acteurs du territoire que ceux des territoires environnants, au premier rang desquels les acteurs du PNR du Doubs Suisse avec qui nombre d'enjeux sont partagés et l'ambition commune.

Cette mobilisation implique aussi de repenser l'action publique locale et ses liens avec les acteurs, en offrant davantage de place à l'innovation et à l'expérimentation. Elle implique également de poursuivre et d'amplifier les actions d'éducation à l'environnement et au développement durable.



*Crédits photos : INDDIGO, Géop, Pays Horloger, Région Franche-Comté, Patrick Bruot*

# BIBLIOGRAPHIE

## OUVRAGES :

- Brouant (J.-Ph.) (dir.), 2005, *Contractualisation et territoires : les contrats d'agglomération*, éd. La Documentation Française, Coll. Les Cahiers du GRIDAUH, 263 p.
- Alexandre F. & Genin A., 2011, *Géographie de la végétation terrestre : modèles hérités, perspectives, concepts et méthodes*, Collection U. Géographie, Ed. A. Colin, 302 p.
- Bichet (V.) et Campy (M.), 2008, *Montagnes du Jura – Géologie et paysages*, éd. Néo Typo, 303 p.
- Blanchard (O.) *et al.*, 2004, *Vivre et habiter la montagne jurasienne : « d'hier à demain »*, éd. Néo Typo, 72 p.
- CAUE du Doubs, 2008, *Guide pour la mise en valeur du patrimoine bâti – ville de Morteau*, 35 p.
- Chalvet M., 2001, *Une histoire de la forêt*, Éditions du Seuil, 351 p.
- Collectif, 2000, *Atlas des paysages de Franche-Comté – volume Doubs*, éd. Néo Typo, 381 p.
- Mandil (F.) *et al.*, 2007, *Tome 1 Auguste*, Coll. Montagnes du Jura : des hommes et des paysages, éd. Néo Typo, 80 p.
- Roger A., 1997, *Court traité du paysage*. Gallimard. Paris. 199 p.
- Rougerie G. & Beroutchachvili N., 1991, *Géosystèmes et paysages. Bilan et méthodes*. Armand Colin. Paris. 302 p.
- Vuillermet (M.) *et al.*, 2008, *Tome 2 François contrebandier*, Coll. Montagnes du Jura : des hommes et des paysages, éd. Néo Typo, 80 p.
- Vuillermet (M.) *et al.*, 2009, *Tome 3 Etienne colporteur*, Coll. Montagnes du Jura : des hommes et des paysages, éd. Néo Typo, 80 p.
- Vuillermet (M.) *et al.*, 2011, *Tome 4 Anne, une vie pour la montagne*, Coll. Montagnes du Jura : des hommes et des paysages, éd. Néo Typo, 80 p.

## RAPPORTS :

- Diagnostic du patrimoine naturel au sein du projet de Parc Naturel Régional Doubs Horloger : Rapport sur l'état des connaissances, les enjeux de conservation et préconisations [LPO *et al.*, septembre 2015]
- Charte de développement durable du Pays Horloger [Pays Horloger, 70 pages]
- Diagnostic socio-économique. Périmètre d'étude du PNR du Doubs franco-suisse – version 7 [OSTAJ, juillet 2012, 84 pages]
- Etat des lieux : L'économie résidentielle en Pays Horloger [ARD, octobre 2011, 31 pages]

- Etat des lieux : Schéma territorial de développement économique, Pays Horloger [ARD, juillet 2008, 27 pages]
- Etude de faisabilité et d'opportunité pour la création d'un PNR sur le territoire transfrontalier du Doubs [Conseil régional Franche-Comté, décembre 2008, 121 pages]
- Etude paysagère pour un développement durable de la vallée du Dessourbe et de la Reverotte [Pays Horloger, 2006, 61 pages]
- European Landscape Character Areas [Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes. Final Project Report as deliverable from the EU's Accompanying Measure project European Landscape 288 Character Assessment Initiative (ELCAI), funded under the 5th Framework Programme on Energy, Environment and Sustainable Development. Landscape Europe. [Wascher D.-M., COE, 2005, 150 pages]
- Gestion intégrée des paysages sylvo-pastoraux de l'arc jurassien – Manuel [OSTAJ, 2008, 168 pages]
- L'approche paysagère dans les chartes de PNR [MEDD – FPNRF – CNCP, 2014, 11 pages]
- Le pays Horloger, un paysage riche, harmonieux mais fragile [Pays Horloger, 20 pages]
- Les enjeux de la filière forêt-bois sur le Pays Horloger [Pays Horloger, ONF, Communes forestières de Franche-Comté, 24 diapositives]
- Les parcs et les 20 ans de la loi paysage [FPNRF, 2014, 47 pages]
- Les unités et structures paysagères dans les atlas de paysages. [Roche A., MEDAD, 2007, 74 pages]
- Méthode pour des atlas de paysage, identification et qualification. [Lunginbühl Y., Croz Z. & Bontron J.-C., MATE, 1994, 76 pages]
- Méthode pour les Atlas de paysages. Enseignements méthodologiques de 10 ans de travaux. [Brunet-Vinck V., MEDD, 2004, 127 pages]
- Patrimoine industriel du Pays Horloger [Région Franche-Comté, 2014, 11 pages]
- Projet de PNR du Doubs Horloger - Profil énergie-climat [Pays Horloger, 2015, 97 pages]
- Schéma des services à la population du Pays Horloger. Diagnostic et enjeux [Pays Horloger, 2008, 114 pages]

## **ARTICLES :**

- Moine (A.), 2006, « Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie », in Espace Géographique, n°2-2006, pp.115-132

## **REFERENCES TIREES D'INTERNET :**

- Observatoire Statistique Transfrontalier de l'Arc Jurassien (OSTAJ), <http://www.ostaj.org>

# INDEX

## INDEX DES CARTES

<b>Carte 1</b> : Localisation du projet de PNR du Doubs Horloger .....	11
<b>Carte 2</b> : Organisation institutionnelle du territoire.....	12
<b>Carte 3</b> : Population et densité de population par commune en 2012 .....	15
<b>Carte 4</b> : Evolution de la population par commune entre 1990 et 1999 .....	16
<b>Carte 5</b> : Evolution de la population par commune entre 1999 et 2011 .....	17
<b>Carte 6</b> : Part de la population par tranche d'âge en 2011 .....	19
<b>Carte 7</b> : Revenus fiscaux par foyer en 2011 .....	21
<b>Carte 8</b> : Répartition du parc et des types de logements par commune en 2011.....	23
<b>Carte 9</b> : Estimations du prix de l'immobilier (appartements et maisons confondus) par m <sup>2</sup> , exprimés en net vendeur (Source : meilleursagents.com, 2015) .....	24
<b>Carte 10</b> : Pôles de services en 2011 .....	26
<b>Carte 11</b> : Répartition des personnels de santé en 2013 .....	28
<b>Carte 12</b> : Zones de fragilité en médecins généralistes dans le Doubs. Critère : Accessibilité potentielle localisée en équivalents temps plein pour 100 000 habitants. (Source : ARS, 2013) .....	29
<b>Carte 13</b> : Part d'emploi par commune et secteur d'activité en 2011 .....	33
<b>Carte 14</b> : Volume et part d'actifs transfrontaliers par commune en 2010 .....	36
<b>Carte 15</b> : Flux des déplacements domicile-travail sortants du territoire .....	37
<b>Carte 16</b> : Part des emplois de la sphère présentielle par commune en 2010 .....	38
<b>Carte 17</b> : Nombre d'établissements par commune en 2012 .....	39
<b>Carte 18</b> : Nombre d'emplois dans l'horlogerie et part de l'horlogerie dans l'emploi total en 2011 .....	42
<b>Carte 19</b> : Nombre d'exploitations agricoles et productions agricoles dominantes par commune .....	43
<b>Carte 20</b> : Les différentes régions forestières .....	45
<b>Carte 21</b> : Les entreprises de la filière bois-forêt .....	46
<b>Carte 22</b> : Activités et loisirs.....	48
<b>Carte 23</b> : Principales zones d'activités économiques (Source : ARD, 2015) .....	51
<b>Carte 24</b> : Le réseau départemental du Doubs (Source : Conseil départemental du Doubs, 2015).....	57
<b>Carte 25</b> : Réseau de transports en commun de Morteau (Source : Mairie de Morteau, 2012) .....	57
<b>Carte 26</b> : Carte des origines et destinations des flux transfrontaliers depuis les départements francs-comtois (Source : INSEE migrations alternantes, 2008). .....	59
<b>Carte 27</b> : Carte des arbres de rabattement vers les pôles d'emplois suisses (Source : INDDIGO, 2012) .....	60
<b>Carte 28</b> : Occupation du sol .....	81
<b>Carte 29</b> : Les 6 unités paysagères et 16 sous-unités qui composent le territoire .....	84
<b>Carte 30</b> : Structures paysagères.....	101
<b>Carte 31</b> : Dynamiques paysagères.....	102
<b>Carte 32</b> : les tâches construites à l'échelle départementale .....	106
<b>Carte 33</b> : Les éléments du patrimoine reconnus et protégés .....	108
<b>Carte 34</b> : Etat d'avancement des documents d'urbanisme.....	122
<b>Carte 35</b> : Evolution des tâches urbaines entre 1980 et 2011 .....	123
<b>Carte 36</b> : Inventaire des milieux naturels protégés, connus et/ou gérés .....	154
<b>Carte 37</b> : Localisation des données flore et habitats à enjeux de conservation (Source : Rapport LPO et al. 2015) .....	162
<b>Carte 38</b> : Localisation du programme LIFE Toubières Jura (Source : life tourbières du jura-franc comtois)....	163
<b>Carte 39</b> : Secteurs accidentogènes (Source : rapport LPO et al. 2015) .....	168

<b>Carte 40</b> : Carte extraite du SRCE - Continuités écologiques sur le territoire du projet de PNR Doubs Horloger. (Source : Région FC & DREAL FC). Nota : le document de référence doit se lire à une échelle du 1/100 000 .... 170	170
<b>Carte 41</b> : Le Doubs au niveau du Saut du Doubs (entrée en territoire transfrontalier) (Source : INDDIGO, Google Earth) .....	183
<b>Carte 42</b> : Le réseau hydrographique du territoire .....	184
<b>Carte 43</b> : Le Dessoubre, ses confluences et les plateaux d'alimentation karstique (Source : INDDIGO, Google Earth) .....	185
<b>Carte 44</b> : Obstacles à l'écoulement naturel des cours d'eau .....	186
<b>Carte 45</b> : Localisation des points de forage (Source : BSS-BRGM, 2015).....	187
<b>Carte 46</b> : Turbidité des eaux distribuées (Source : Préfecture du Doubs, 2015).....	188
<b>Carte 47</b> : Qualité bactériologique des eaux distribuées - Germes témoins de contamination fécale (Source : Préfecture du Doubs, 2015) .....	188
<b>Carte 48</b> : Teneur en phytosanitaires des eaux distribuées (Source : ARS Franche Comté – 2009) .....	189
<b>Carte 49</b> : Teneur en nitrates des eaux distribuées (Source : ARS Franche Comté – 2009) .....	189
<b>Carte 50</b> : Etat d'avancement de la protection des captages fin 2012 (Source : ARS Franche Comté) .....	190
<b>Carte 51</b> : La gestion de la production et de l'approvisionnement de l'eau potable, 2015.....	191
<b>Carte 52</b> : localisation des SPANC actifs fin 2012 (Source : Bassin RMC).....	192
<b>Carte 53</b> : Programme de surveillance de l'état écologique des cours d'eau (2012) (Source : DREAL Franche Comté) .....	194
<b>Carte 54</b> : Périmètre (en blanc) du SAGE Haut-Doubs Haute-Loue au sein de la région Franche-Comté (Source : EPTB Saône et Doubs).....	197
<b>Carte 55</b> : Localisation des ICPE soumises à autorisation sur le territoire d'étude.....	204
<b>Carte 56</b> : Tracé de l'oléoduc du Jura Neuchatelois (Source : Open Street Map) .....	205
<b>Carte 57</b> : Plan de Prévention des Risques d'inondations du Doubs, 2013 (Source : DREAL Franche Comté) ...	206
<b>Carte 58</b> : Plans de Prévention des Risques d'inondation (Sources : Telearlas 2015) .....	207
<b>Carte 59</b> : Aléas retrait-gonflement des argiles (Source : BRGM 2015) .....	208
<b>Carte 60</b> : Mouvements de terrain (Source : BRGM 2015.....	209
<b>Carte 61</b> : Zones de sismicité du Doubs, 2010 (Source : Préfecture du Doubs).....	209
<i>Carte 62</i> : Epicentres sismiques (Source : DREAL 2015) .....	210
<b>Carte 63</b> : Localisation des ressources potentielles en granulats (Source : DREAL Franche Comté, SDC du Doubs, 1992).....	212
<b>Carte 64</b> : Teneur en nitrates des eaux distribuées dans le Doubs, bilan 2009-2011 (Source : ARS Franche-Comté) .....	214
<b>Carte 65</b> : Teneur en phytosanitaires des eaux distribuées dans le Doubs, bilan 2009-2011 (Source : ARS Franche-Comté) .....	215
<b>Carte 66</b> : Degré d'infestation par le campagnol terrestre dans le Doubs, automne 2005 (Source : DRAF/SRPV Franche-Comté-FREDON) .....	216
<b>Carte 67</b> : Etablissements émettant des rejets et transferts de polluants (Source : Registre français des Emissions Polluantes, 2015) .....	217
<b>Carte 68</b> : Zones sensibles (vertes) à l'eutrophisation dans le bassin Rhône-Méditerranée, Arrêté du 9 février 2010 (Source : EauFrance) .....	218
<b>Carte 69</b> : Classement sonore dans le département du Doubs, 2013 (Source : Préfecture du Doubs) .....	220
<b>Carte 70</b> : Superposition de l'intercommunalité de collecte et de traitement (Source : extrait de carte du PPGDND du Doubs) .....	221
<b>Carte 71</b> : Localisation des déchèteries (Source : extrait de carte du PPGDND du Doubs).....	222
<b>Carte 72</b> : Unités de broyage des déchets verts (Source : extrait de carte du PPGDND du Doubs) .....	224
<b>Carte 73</b> : Qualité de l'air (Source : OPTEER) .....	229
<b>Carte 74</b> : Précarité énergétique des ménages (Source : OPTEER).....	233

## INDEX DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Evolution de la population sur le territoire d'étude depuis 1968 (Source : INSEE, RP 2011) .....	15
<b>Tableau 2</b> : Population par âge en 2011 (Source : INSEE, RP 2011) .....	18
<b>Tableau 3</b> : Les principaux employeurs (Source : Agence régionale de développement ARD, Pays Horloger, 2010) .....	40
<b>Tableau 4</b> : Fiches horaires La Chaux-de-Fonds – Besançon.....	55
<b>Tableau 5</b> : Comptage de janvier 2015 pour les gares du Locle-Col des Roches et Morteau.....	56
<b>Tableau 6</b> : Flux domicile-travail frontaliers dans le département du Doubs (Source : INSEE 2008) .....	59
<b>Tableau 7</b> : Répartition de l'occupation du sol sur le territoire du projet (selon la base CLC 2012) .....	82
<b>Tableau 8</b> : Liste des monuments historiques présents sur le territoire du projet – Source DRAC FC. 2014.....	110
<b>Tableau 9</b> : Liste des sites naturels reconnus sur le territoire du projet– Source DREAL FC. 2012 .....	111
<b>Tableau 10</b> : Nombre d'espèces menacées par taxon dans les espaces agricoles (Source : rapport LPO et al. 2015) .....	141
<b>Tableau 11</b> : Nombre d'espèces menacées par taxon dans les forêts du territoire (Source : rapport LPO et al. 2015) .....	144
<b>Tableau 12</b> : nombre d'espèces menacées par taxon dans les milieux humides et aquatiques du territoire (Source : rapport LPO et al. 2015).....	148
<b>Tableau 13</b> : nombre d'espèces menacées par taxon dans les milieux rupestres et cavernicoles du territoire (Source : rapport LPO et al. 2015) .....	150
<b>Tableau 14</b> : Synthèse des enjeux naturalistes et objectifs liés à la biodiversité .....	153
<b>Tableau 15</b> : ZNIEFF de type I et II en région Franche Comté (Source : DREAL Franche Comté) .....	156
<b>Tableau 16</b> : ENS présent sur le territoire d'étude (Source : DREAL Franche Comté et CD25, 2015) .....	157
<b>Tableau 17</b> : Nombre d'espèces menacées par taxon sur le territoire du projet de PNR Doubs Horloger (Source : rapport LPO et al. 2015).....	159
<b>Tableau 18</b> : Enjeux liés à la biodiversité par grands types de milieux dans le Parc du Doubs suisse (Source : rapport LPO et al. 2015).....	178
<b>Tableau 19</b> : Initiatives en cours sur le territoire du Parc du Doubs (Source : rapport LPO et al. 2015). .....	180
<b>Tableau 20</b> : Tableau synthétique de la qualité de l'eau (Eaufrance, de 2009 à 2014) .....	194
<b>Tableau 21</b> : Principaux usages et pressions exercées sur la ressource en eau (Source : INDDIGO, 2015) .....	197
<b>Tableau 22</b> : ICPE soumises à autorisation sur le territoire d'étude (Source : base des ICPE sur installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr).....	203
<b>Tableau 23</b> : Répartition des carrières de granulats autorisées en 1992, par formation exploitée dans le Doubs (Source : DREAL Franche-Comté).....	211
<b>Tableau 24</b> : Catégories de classement sonore des infrastructures (Source : Préfecture du Doubs) .....	219
<b>Tableau 25</b> : Quantités et taux de collecte des déchets ménagers (Source : PPGDND du Doubs 2012) .....	222
<b>Tableau 26</b> : Recyclage des déchets inertes (Source : DREAL Franche-Comté) .....	224
<b>Tableau 27</b> : Production de déchets dans le Doubs, pour le secteur BTP, 2002 (Source : DREAL Franche-Comté) .....	225
<b>Tableau 28</b> : Etablissements accueillants des déchets du BTP (Source : DREAL, 2015).....	225

## INDEX DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : Evolution de la population sur le territoire d'étude entre 1968 et 2011 (base 100 en 1968, Source : INSEE, RP 2011) .....	16
<b>Figure 2</b> : Part des différentes catégories socio-professionnelles (Source : INSEE, RP 2011) .....	20
<b>Figure 3</b> : Evolution du parc de logements de 1968 à 2011 (Source : INSEE, RP 2011) .....	22
<b>Figure 4</b> : Evolution du nombre de logements commencés entre 2003 et 2012 (Source : Sitadel, 2014) .....	24
<b>Figure 5</b> : Part des emplois dans les différents secteurs d'activité en 2011 (Source : INSEE, 2011) .....	32
<b>Figure 6</b> : Evolution de la répartition par CSP de la population active entre 1999 et 2011 (Source : INSEE, RP 2011) .....	34
<b>Figure 7</b> : Evolution du taux de chômage par zone d'emploi entre 2003 et 2014 (Source : INSEE 2014) .....	35
<b>Figure 8</b> : Etablissements par secteur d'activité (Source : INSEE, CLAP 2012) .....	39
<b>Figure 9</b> : Part de chaque mode de transport pour les distances inférieures à 80 km (à gauche) et supérieures à 80 km (à droite) – (Source : INDDIGO 2015, d'après données ENT D 2008) .....	61
<b>Figure 10</b> : Part de chaque mode de transport pour les distances inférieures à 80 km (Source : INDDIGO 2015, d'après données ENT D 1994) .....	62
<b>Figure 11</b> : Répartition des flux domicile-travail (Source : Inddigo 2010) .....	63
<b>Figure 12</b> : Parts modales des déplacements professionnels (Source : Inddigo 2015) .....	64
<b>Figure 13</b> : Part modale des déplacements transfrontaliers (Source : INSEE 2010) .....	64
<b>Figure 14</b> : Principales structures paysagères, illustrées par une vue depuis Fuans, en direction de la Roche Barchey, véritable porte d'entrée sur le territoire, coupée par la RD461. ....	85
<b>Figure 15</b> : De vastes ouvertures paysagères caractéristiques, comme ici vers Le Narbief et Le Bizot (sous-unité « de Pontarlier au Russey ») .....	88
<b>Figure 17</b> : Le défilé d'Entre-Roche, site classé et porte d'entrée monumentale en venant de Pontarlier .....	91
<b>Figure 18</b> : Ambiance hivernale, non loin du Mont Châteleu .....	93
<b>Figure 19</b> : Depuis Rosureux, en direction du cirque de Consolation, la partie la plus sauvage et la plus abrupte de la vallée.....	95
<b>Figure 20</b> : Depuis l'extrémité Nord du second plateau, la descente vers la vallée du Doubs .....	98
<b>Figure 21</b> : Evolution du niveau de connaissances naturalistes (excepté pour la faune piscicole) entre 2008 et 2014 (Source : rapport LPO et al. 2015) .....	171
<b>Figure 22</b> : Bloc diagramme d'un système karstique (Source : SDAGE RMC, 1999) .....	182
<b>Figure 23</b> : La fragilité des réseaux karstiques (Source : Blog La Maison d'Alvaz) .....	190
<b>Figure 24</b> : Bilan des gaz à effet de serre par secteur et répartition (Sources : OPTTEER/INDDIGO) .....	228
<b>Figure 25</b> : Répartition des consommations par secteur (Source : OPTTEER) .....	230
<b>Figure 26</b> : Mix énergétique tous secteurs (Source : OPTTEER) .....	230
<b>Figure 27</b> : Montant des dépenses énergétiques annuelles des différents secteurs, en millions d'euros, pour le territoire du PNR du Doubs Horloger (Source : INDDIGO).....	230
<b>Figure 28</b> : Prévisions des dépenses énergétiques du territoire en 2030 et 2050, exprimées en millions d'euros. (Source : INDDIGO) .....	231
<b>Figure 29</b> : Schéma explicatif des notions associées à l'adaptation des territoires au changement climatique (Source : SOGREAH, Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socio-économique au changement climatique) .....	234