

PROJET DE CENTER PARCS DE POLIGNY - JURA  
**DOCUMENT DEBAT PUBLIC**

---

**LES ENJEUX LIES A L'EAU**  
**ETAT INITIAL**



# **1. LES EAUX SOUTERRAINES**

## **1.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'AQUIFERE**

Le site pressenti pour l'implantation du Center Parcs se situe sur le Premier Plateau du Jura, unité structurale dont le sous-sol est formé par les roches calcaires du Jurassique Moyen, et caractérisé par la présence de **phénomènes karstiques**, liés à la prépondérance d'un drainage souterrain développé et caractérisés par une topographie particulière formée par des processus de dissolution des roches carbonatées. Ce caractère karstique se manifeste de manière plus ou moins marquée au sein de la zone d'étude, qui a pu être divisée en quatre secteurs distincts (cabinet Reillé, décembre 2014) :

- une zone centrale marno-calcaire au niveau des points bas topographiques,
- des zones au sous-sol calcaire sans morphologie karstique au niveau des points hauts au nord et à l'ouest,
- une zone au modelé karstique modérément développé,
- deux zones fortement lapiazées à l'est de la zone d'étude, avec présence de gouffres (dont les gouffres de Tartaroz et du Barillot).

Cet aquifère forme une unité hydrogéologique correspondant à la masse d'eau **FRDG 140** « Calcaires jurassiques du Jura 1<sup>er</sup> plateau » identifiée dans le SDAGE Rhône Méditerranée, qui couvre 1244 km<sup>2</sup> sur trois départements (l'Ain, le Jura et la Saône-et-Loire), et constitue une nappe libre avec des circulations de type karstique.

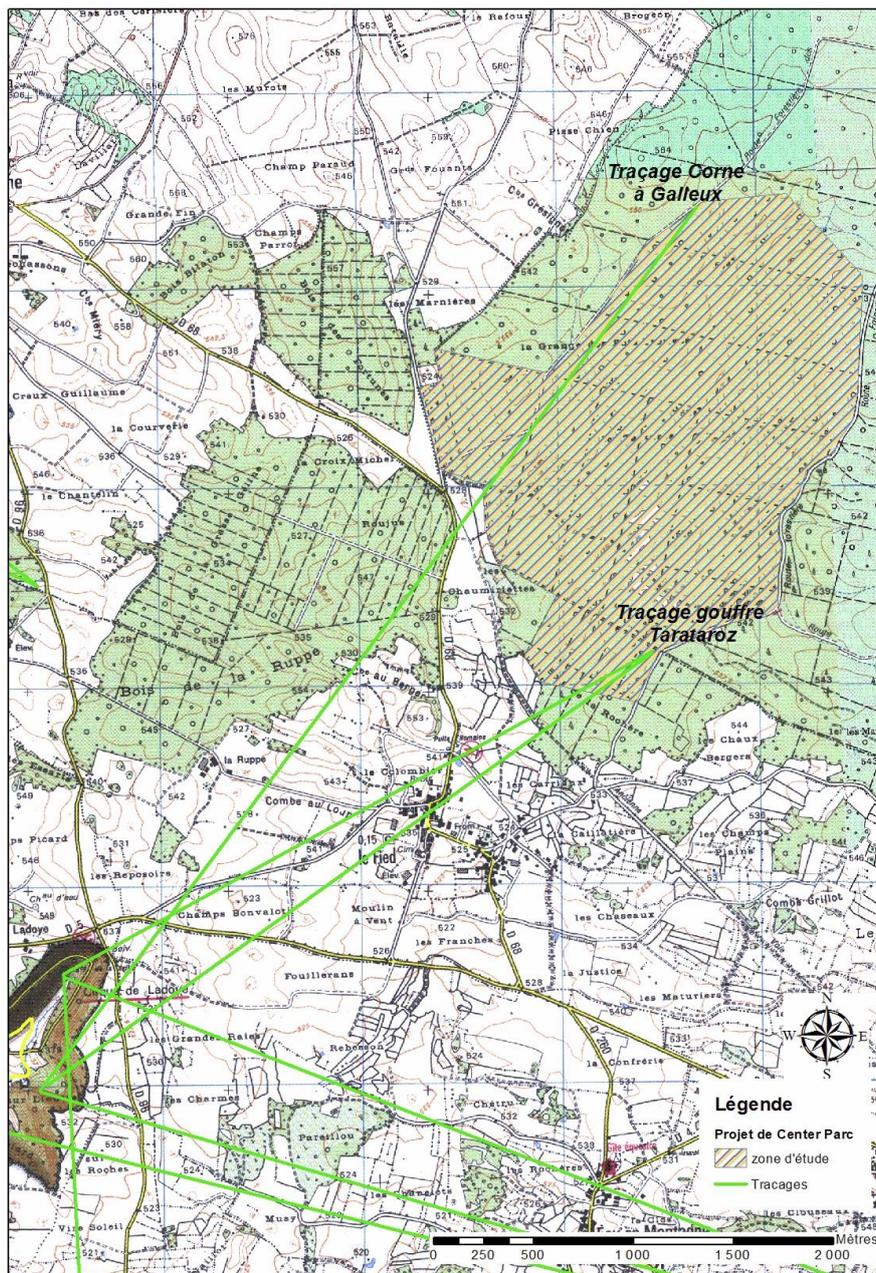
## **1.2. DESCRIPTION DES ECOULEMENTS**

L'aquifère des calcaires du jurassique moyen est alimenté par les eaux météoriques, notamment par le biais des dolines et dépressions qui ponctuent le Plateau. Cependant, le fonctionnement hydrodynamique de ce vaste réservoir n'était que partiellement connu, et la zone d'étude apparaissait à l'interface entre plusieurs bassins versants hydrogéologiques, drainés par les sources de la Petite Seille au sud-ouest, de la Brenne, de l'Orain et de la Glantine à l'ouest, et de la Cuisance au nord-est.

La réalisation de traçages s'est donc imposée afin de déterminer avec précision les points de résurgence des eaux infiltrées au droit du projet. Deux traçages ont ainsi été réalisés par le cabinet Reillé :

- d'une part le 6 mars 2014, en période de hautes eaux, avec un point d'injection au niveau du gouffre des Tartaroz, en limite sud de l'aire d'étude,
- d'autre part le 10 septembre 2014, en période de basses eaux, avec un point d'injection au lieu-dit « La Corne à Galleux », en limite nord du projet.

Les résultats obtenus font apparaître une réapparition du traceur utilisé (fluorescéine), avec des degrés de concentration et des temps de transit plus ou moins importants au niveau des trois sources principales de la Petite Seille à Ladoye-sur-Seille : les sources de Pierre l'Enragé (principal lieu de réapparition), du Sautelard et du Mourieux : **la zone d'étude se situe clairement dans le bassin d'alimentation des sources de la Seille**. Une réapparition secondaire a cependant été notée à la **source de la Glantine** à la mi-octobre, qui pourrait s'expliquer par la dispersion du colorant qui s'est produit lors de sa rétention dans le sous-sol. Aucune réapparition n'a par contre été constatée sur les sources de l'Orain, de la Brenne et de la Cuisance.



Traçages réalisés au droit de la zone d'étude (cabinet Reilé, novembre 2014)

Ces traçages, ainsi qu'un suivi des débits en continu de ces sources (en cours depuis septembre 2014 sur les sources de la Seille) témoignent d'un **transit karstique actif** (temps de transit court, égal respectivement à 96 h et 72 h en mars et septembre 2014) : les karsts fossiles présents sur site sont donc en communication directe avec la partie active du karst, et toute contamination déversée dans les gouffres de la zone d'étude sera ressentie au lieu de résurgence. Les débits présentent une grande variabilité et un temps de réponse aux pluies très court, mais une analyse plus précise permet de distinguer :

- la source du bief de Mourieux, qui est celle dont le caractère karstique est le plus marqué,
- les sources de Pierre l'Enragé et du Sautelard, dont les hydrogrammes sont plus complexes mais semblent se caractériser par un transit moins rapide de l'eau : l'aquifère présenterait ici une certaine capacité à diluer les flux polluants infiltrés dans le sous-sol, ce qui induirait une moindre vulnérabilité de ces sources aux activités de surface par rapport à celle du bief de Mourieux.



source du bief du Mourieux



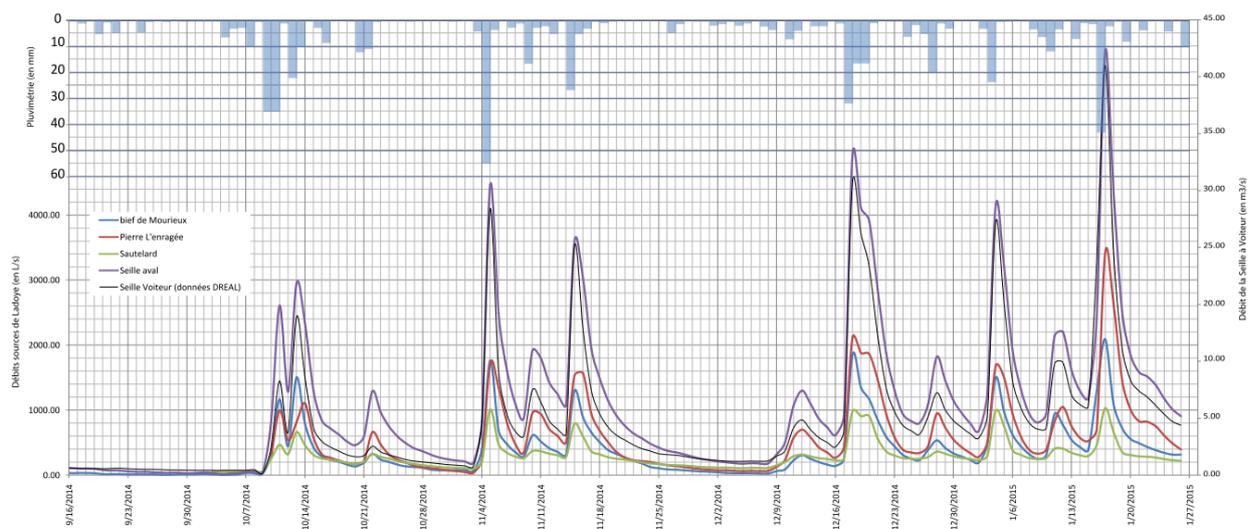
source de Pierre l'Enragé



source du Sautelard



source de la Glantine (source S3)



Variabilité des débits des 3 sources de la Seille entre septembre 2014 et janvier 2015 (cabinet Reilé, avril 2015)

### 1.3. QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

La nappe des Calcaires Jurassiques du Premier Plateau du Jura, suivie régulièrement (notamment au niveau des sources de la Cuisance) présente des eaux en **bon état**, et l'objectif affiché dans le SDAGE est l'atteinte du bon état à l'horizon 2015. Comme tous les aquifères karstiques, la qualité des eaux est cependant vulnérable aux pollutions de surface, ce qui peut se manifester localement par des problématiques d'augmentation de la turbidité des eaux lors des événements pluvieux importants, ou de pollution bactériologique.

Afin de mieux caractériser la qualité des quatre sources exutoires du projet, des mesures in situ et prélèvements pour analyses en laboratoire ont été menés en août et novembre 2014 et en février 2015, notamment pour les paramètres définis dans l'arrêté du 17 décembre 2008 : l'ensemble de ces paramètres physico-chimiques sont conformes aux seuils fixés dans cet arrêté pour chacune des stations suivies et pour chacune des campagnes réalisées.

### 1.4. USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

L'aquifère des Calcaires jurassiques du Jura 1<sup>er</sup> Plateau constitue une ressource utilisée pour l'alimentation en eau potable des populations situées sur ce territoire. On recense notamment à proximité de la zone d'étude plusieurs captages destinés à l'alimentation en eau potable des communes riveraines, les principaux et les plus proches étant la source de Beau-Bernard sur la commune de Ladoye-sur-Seille (à 3,6 km), la source de la Brenne, située sur la commune de Miéry (à 3,6 km), la source de la Combette sur la commune de Vaux-sur-Poligny (à 2,7 km) et le puits communal de Besain (à 3,5 km). A l'ensemble de ces captages sont associés des périmètres de protection qui ont pour objectif de préserver la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux captées : **aucun de ces périmètres de protection n'intercepte la zone d'étude**. Ces sources captées ont été surveillées lors des traçages. Aucune trace de colorant n'y a été détectée. Elles ne sont donc pas menacées par le projet.

A une échelle un peu plus large, il faut également signaler la présence de trois importants syndicats d'adduction en eau potable qui alimentent des communes proches de la zone d'étude :

- le Syndicat de Heute la Roche, qui regroupe 28 communes et qui exploite des captages AEP sur la commune de Mirebel ; les ressources de ce Syndicat apparaissent quantitativement limitées en période d'étiage,
- le Syndicat Centre Est, qui alimente 13 communes (dont les communes de Plasne et de Barretaine situées à proximité de la zone d'étude, ainsi qu'un hameau sur la commune de Poligny) à partir d'une résurgence karstique en relation avec le bassin versant de l'Ain, à Sirod ; les ressources de ce Syndicat apparaissent relativement abondantes,
- le SIAEP d'Arbois-Poligny, qui alimente une vingtaine de communes (dont la quasi-totalité de la commune de Poligny) : la ressource exploitée est la nappe de la Loue, au niveau de la commune d'Ounans.

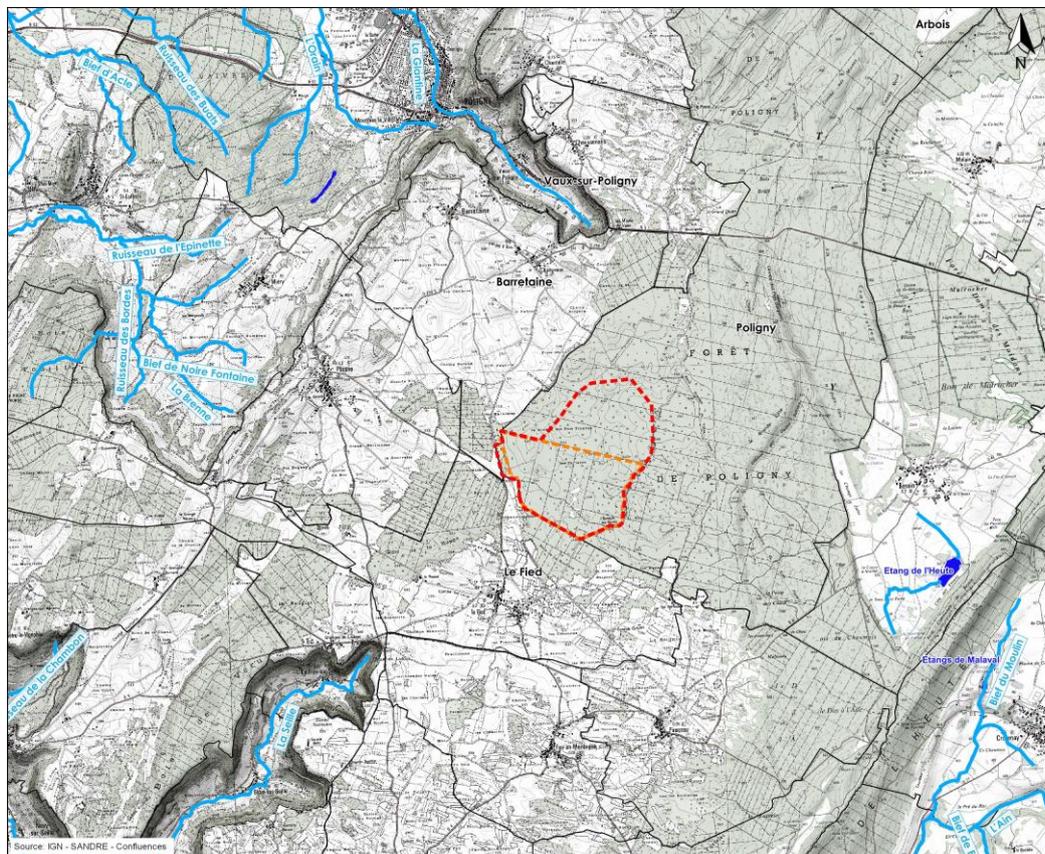
## 2. LES EAUX SUPERFICIELLES

### 2.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La morphologie karstique du premier Plateau du Jura, à l'origine d'une forte perméabilité des terrains en surface, explique l'absence de cours d'eau sur cette entité géographique. Le réseau hydrographique apparaît plus en aval et naît des sources alimentées par l'aquifère « Calcaires jurassiques du Jura 1<sup>er</sup> plateau » décrit plus haut et situées au niveau des reculées et coteaux séparant ce premier Plateau de la plaine bressane.

Au regard des tracés effectués, deux cours d'eau constituent l'exutoire final réel ou potentiel des eaux météoriques de la zone d'étude :

- **La Seille, exutoire principal** : ce cours d'eau naît de la confluence de deux branches supérieures qui se rejoignent en amont de la commune de Nevy-sur-Seille (Seille de Ladoye et Seille de Baume) puis s'écoule vers le sud-ouest à travers la Bresse pour rejoindre la Saône après un parcours de 110 km. La partie amont de la Seille (de sa source à sa confluence avec la Brenne) constitue la **masse d'eau FRDR601**.
- **L'Orain, exutoire secondaire potentiel** : ce cours d'eau naît d'une source d'origine karstique située sur la commune de Poligny, puis s'écoule selon une direction générale nord-ouest jusqu'à rejoindre le Doubs, après avoir parcouru 39 km. Ce cours d'eau a comme affluent la **Glantine**, d'une longueur totale de 8 km, prend sa source au niveau de la Culée de Vaux et s'écoule vers le nord-ouest en traversant le vieux bourg de Poligny et rejoint l'Orain au niveau de la commune de Tourmont. L'Orain et la Glantine constituent respectivement les **masses d'eau FRDR615 et FRDR11991**.



Au sein de l'aire d'étude et à ses abords immédiats, **aucune trace d'écoulement superficiel** n'a pu être observée. Il n'existe pas d'organisation d'un réseau superficiel des écoulements, que ce soit dans l'axe des talwegs naturels ou à proximité du réseau viaire (pas de fossés de bord de route, ni de busages dans les secteurs où les routes franchissent les talwegs). De même, aucune source n'a été observée au droit de la zone d'étude.

Cette absence de réseau hydrographique superficiel s'explique par la faible part ruisselée des eaux météoriques, au regard de la topographie peu marquée du site, de la bonne perméabilité des formations de surface (sols peu épais, morphologie karstique) et de la présence d'un couvert végétal important (interception des eaux météoriques par le feuillage, infiltration facilitée par le système racinaire, et phénomènes d'évapotranspiration).

On peut cependant noter ponctuellement la présence de zones de stagnation d'eau en surface (mares localisées et ornières).

Le réseau hydrographique à l'aval des sources exutoires des eaux infiltrées sur la zone d'étude se caractérise :

- Pour la Seille, par la présence d'une branche principale issue de la source du bief de Mourieux située le plus en amont dans la reculée ; la source de Pierre l'Enragée alimente quasi-directement la branche principale, et la source du Sautelard est à l'origine d'une branche secondaire située plus au sud. Une partie des eaux est également détournée dans un ancien bief usinier (bief qui traverse le village de Ladoye).
- Pour la Glantine, par la présence de plusieurs sources dont 4 convergent au droit de l'ancien captage de la ville de Poligny (ouvrage qui n'est plus utilisé), et une cinquième alimente une branche distincte plus au sud.

Pour les différentes sources de ces deux cours d'eau, le lieu d'apparition des eaux était souvent variable en fonction de la saison (linéaire d'écoulement plus important en période hivernale).



*la Glantine en amont de Vaux-sur-Poligny*



*la Petite Seille en amont de la source de Pierre l'Enragé*

## 2.2. FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

Les débits caractéristiques de la Seille et de l'Orain, respectivement calculés à partir du suivi des stations hydrométriques de Voiteur et des Deschaux, sont précisés dans le tableau ci-dessous :

		la Seille à Voiteur	l'Orain aux Deschaux
Débit d'étiage (QMNA5)		3,40	0.23
Débit moyen annuel		4,46	2.86
Débits de crue journaliers	biennal	42	34
	quinquennal	54	45
	décennal	62	52
	vicennal	70	59

Les débits des deux cours d'eau présentent une **variabilité saisonnière assez marquée**, avec des minima en août (0,569 m<sup>3</sup>/s pour l'Orain et 1,410 m<sup>3</sup>/s pour la Seille) et des maxima en février (5,19 m<sup>3</sup>/s pour l'Orain et 7,7 m<sup>3</sup>/s pour la Seille).

Afin de compléter cette connaissance du régime hydrologique des cours d'eau récepteurs, des mesures ponctuelles de débit ont été réalisées dans la partie amont de ces cours d'eau, à proximité des points de restitution des eaux de la nappe. Les débits mesurés (à considérer comme des ordres de grandeur au regard de la méthodologie utilisée) confirment cette variabilité, comme le montre le tableau ci-dessous :

	09/07/2014	26 et 27/08 2014	25/11/2014	24/02/2015
Seille amont pont CR	275	580	455	6200
Bief de Mourieux		75	92	100
Seille total	275	655	547	6300
Glantine	265	340	250	1300

Le régime hydrologique de ces cours d'eau d'une part, et les caractéristiques morphologiques de leur lit d'autre part, permettent d'expliquer les deux grands enjeux hydrauliques attachés à ces cours d'eau :

- **Les problématiques d'étiage** : sur le linéaire compris entre Ruffey-sur-Seille et Bletterans, la faiblesse des débits en période estivale, couplée avec le caractère perché de la rivière sur un substrat alluvial perméable, entraîne des assecs quasiment tous les ans de la Seille sur ce secteur.
- **Les risques liés aux inondations** : les possibilités de forte augmentation des débits sur les cours d'eau sont à l'origine de phénomènes de crues qui peuvent toucher l'ensemble des deux bassins versants concernés, et en particulier celui de la Seille. Ces crues sont liées au caractère karstique de la partie amont du bassin versant (absence de pouvoir « tampon » de l'aquifère et transferts rapides au cours d'eau lors des événements pluvieux importants). Le risque d'inondation est pris en compte dans les documents d'urbanisme au travers de la mise en place de Plans de Prévention contre les Risques d'Inondation (PPRI), dont celui dit « de la Seille dans le Jura », qui couvre 18 communes et a été approuvé le 10 juin 2011.

## 2.3. QUALITE DES EAUX ET HYDROBIOLOGIE

La qualité physico-chimique de la Seille et de l'Orain, suivie régulièrement respectivement au niveau des stations de Nevy-sur-Seille et Chaussin, est bonne à très bonne pour l'ensemble des classes de paramètres suivis, permettant l'atteinte du bon état écologique pour les cinq dernières années pour la Seille et pour l'année 2014 pour l'Orain. Cependant, ce constat plutôt positif doit être tempéré par des analyses ponctuelles plus précises qui ont mis en évidence :

- une altération de la qualité des eaux de la partie amont de l'Orain, en partie en raison des problèmes de fonctionnement rencontrés sur la station d'épuration de Poligny-Tourmont,
- des rejets ponctuels altérant la qualité de la Glantine dans sa traversée des communes de Vaux-sur-Poligny et Poligny,
- une dégradation de la qualité des eaux de la Seille en allant vers l'aval.

L'objectif affiché dans le SDAGE Rhône-Méditerranée est l'atteinte du bon état en 2021 pour la Seille amont et la Glantine et en 2015 pour l'Orain.

Afin de mieux caractériser la qualité des cours d'eau à l'aval immédiat des sources exutoires des eaux infiltrées au droit de la zone d'étude, des mesures in situ et prélèvements pour analyses en laboratoire ont été menés en juillet, août et novembre 2014 et en février 2015. L'ensemble des paramètres chimiques (métaux lourds sur bryophytes, produits phytosanitaires, biocides organochlorés, PCB et HAP) et physico-chimiques généraux de l'état écologique des cours d'eau sont conformes aux objectifs de qualité, et notamment de bon état écologique, pour chacune des stations suivies et pour chacune des campagnes réalisées avec des états bon à très bon en fonction des paramètres analysés.

Des problématiques de qualité bactériologique (passable pour 3 des 4 campagnes sur la Seille et mauvaise à très mauvaise pour deux des quatre campagnes sur la Glantine) ont cependant été observées.

Les deux cours d'eau exutoires (Seille et Glantine) présentent une bonne qualité hydrobiologique, comme en témoignent les valeurs des Indices Biologiques Diatomées (IBD) calculés sur la base de prélèvements effectués en août 2014 (les notes obtenues s'élèvent respectivement à 17,2 et 16,5). Des indices I2M2 seront prochainement déterminés pour ces deux cours d'eau, et des pêches électriques seront effectuées entre le 27 avril et le 22 mai 2015 par la Fédération de Pêche du Jura.

## 2.4. CONTEXTE ADMINISTRATIF ET USAGES DES EAUX

### Cadre juridique et entretien des cours d'eau

La Seille, l'Orain et leurs affluents sont des **cours d'eau non domaniaux** au titre du Code de l'Environnement). La partie amont de ces cours d'eau (y compris la Glantine) est classée également en **première catégorie piscicole** (espèce repère : truite fario).

Le bassin versant de ces deux cours d'eau est inclus dans le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée, mais aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) n'a été approuvé ni n'est en cours d'élaboration sur ces deux bassins versants.

L'aménagement et la gestion de ces cours d'eau est orientée par des contrats de rivière animés par l'Etablissement Public Territorial de Bassin Saône-Doubs (EPTB).

### Assainissement des eaux usées

L'assainissement des eaux usées des communes proches de la zone d'étude est assuré de manière différenciée :

- La commune de Poligny est équipée d'un système d'assainissement collectif (réseau en grande partie unitaire) et les eaux usées sont renvoyées vers une station d'épuration située à l'aval de l'agglomération, sur la commune de Tourmont. Cette station, qui traite également les effluents des activités industrielles présentes sur la commune, présente une capacité de 9 000 EH et rejette les eaux après traitement dans l'Orain. Le fonctionnement de cette station vieillissante n'est pas satisfaisant, en raison d'une surcharge hydraulique lié notamment à l'arrivée d'eaux claires parasites et à l'absence d'un système de traitement du phosphore.
- La commune de Plasne est également équipée d'un dispositif d'assainissement collectif, avec une station d'épuration de 1000 EH récente (elle a une vingtaine d'années), qui assure également le traitement des effluents de la fromagerie. Les eaux usées traitées sont infiltrées dans le sous-sol.
- Les autres communes proches de la zone d'étude (et en particulier la commune du Fied) sont équipées de dispositifs d'assainissement autonome.

### Autres usages des eaux superficielles

Le principal usage est celui de la **pratique de la pêche** sur ces cours d'eau. L'AAPPMA de Lons-le-Saunier « La Gaule Lédonienne » gère 150 km de cours d'eau en domaine privé, et notamment les linéaires amont de la Glantine, de l'Orain et de la Seille (pour une grande partie).

Il faut également mentionner l'utilisation de l'eau en tant que force motrice au niveau de **moulins** (anciennes activités industrielles présentes à Vaux-sur-Poligny et Poligny sur la Glantine, ainsi que deux moulins (sur le bief du Mourieux à Ladoye-sur-Seille).

Diverses pratiques liés au **tourisme et aux loisirs** sont également directement ou indirectement associés aux cours d'eau (navigation fluviale sur la Seille aval, randonnée pédestre, contemplation des paysages des reculées).