



ETUDE DE L'INCIDENCE DES REJETS DES COLLECTIVITES SUR LA QUALITE DU MILIEU NATUREL

Etude sur les sous bassins versants de la Saône amont et du Coney

ANNEE 2012





Sommaire

I.	Contexte et objectifs de l'étude de l'incidence des rejets des collectivités sur le milieu naturel	4
I.1.	Contexte	4
I.2.	Objectifs	5
I.3.	Cadre de l'étude	5
I.4.	L'assainissement sur le territoire	5
I.5.	Les acteurs	8
II.	Caractéristiques de l'étude	8
II.1.	Communes et stations de mesures	8
II.2.	Analyses et campagnes	12
II.2.1.	Les analyses physico-chimiques	12
II.2.2.	Mesure des débits	13
II.2.3.	Les analyses hydrobiologiques	16
II.2.4.	Les campagnes de mesures	18
II.3.	Méthodes d'évaluation de l'impact sur le milieu naturel	19
II.3.1.	Comparaison amont et aval	19
II.3.2.	Comparaison temps sec et temps de pluie	19
II.3.3.	Présentation des résultats	19
II.3.4.	Conclusion	21
III.	Résultats et interprétation	22
III.1.	La Saône vosgienne	22
III.1.1.	Vioménil	22
III.1.2.	Dombasle-Devant-Darney	25
III.1.3.	Provençères-les-Darney	28
III.1.4.	Viviers-le-Gras	31
III.1.5.	Belrupt	34
III.1.6.	Bonvillet	37
III.1.7.	Darney	42
III.1.8.	Belmont-les-Darney	46
III.1.9.	Attigny	49
III.1.10.	Bleurville	52
III.1.11.	Monthureux-sur-Saône	55
III.1.12.	Tignécourt	58
III.1.13.	Isches	61
III.2.	Le Coney	64
III.2.1.	Charmois-l'Orgueilleux	64
III.2.2.	Gruey-les-Surances	68
III.2.3.	Fontenoy-le-Château	71
III.2.4.	Ambiéwillers	74
III.2.5.	Vauvillers	77
III.2.6.	Demangevelle	80
III.3.	Conclusion générale	83
III.3.1.	Synthèse de l'incidence des rejets des collectivités sur la qualité du milieu naturel	83
III.3.2.	Pistes d'actions pour limiter les impacts des rejets des collectivités sur la qualité du milieu naturel	86

I. Contexte et objectifs de l'étude de l'incidence des rejets des collectivités sur le milieu naturel

I.1. Contexte

Le territoire de la tête de bassin de la Saône s'étend sur trois régions administratives (la Lorraine, la Champagne-Ardenne, la Franche-Comté) et sur trois départements (les Vosges, la Haute Marne et la Haute Saône). Son bassin versant représente une **surface de 1 108 km²** et comprend les sous bassins versant de l'**Apance** (202 Km²), de **Saône amont** (441 km²) et du **Coney** (494 km²).

L'Établissement Public Territorial du Bassin (**EPTB**) **Saône et Doubs** a été missionné par les structures locales (Communes et Communautés de communes) et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (RMC) pour **l'élaboration et la mise en œuvre du Contrat de rivière de la tête de bassin de la Saône**.

Le dossier sommaire de candidature, approuvé le 22 octobre 2009 par le Comité d'Agrément Bassin Rhône-Méditerranée, a défini l'amélioration de la qualité des eaux comme étant un enjeu important du territoire. Le SDAGE Rhône Méditerranée a identifié différentes pressions sur la tête de bassin de la Saône dont l'influence des pollutions domestiques et industrielles ainsi que l'influence des pollutions diffuses agricoles sur la qualité du milieu naturel.

L'élaboration du contrat de rivière va alors se poursuivre par un approfondissement du diagnostic et par la réalisation de fiches actions pour aboutir à la constitution d'un dossier définitif dont le dépôt auprès de l'Agence de l'Eau est prévu courant 2013.

Pour cela, il faut d'abord effectuer une **étude sur la qualité des eaux superficielles du territoire**. Ce volet doit être inclus dans chaque procédure de Contrat de rivière et constitue un état initial de la qualité des eaux superficielles avant le lancement de toute action.

Sur la base d'une volonté locale, cette étude est complétée par **l'évaluation de l'impact des rejets des collectivités sur le milieu aquatique**.

Ces deux études vont permettre de définir des priorités d'actions dans une perspective de reconquête de la qualité des eaux. Par leur fonction d'« état des lieux », elles permettront également d'évaluer l'efficacité des futures actions qui seront prévues dans le cadre du Contrat de rivière.

On peut alors distinguer trois phases majeures :

- La phase 1 est le diagnostic de territoire
- La phase 2 est l'étude globale de la qualité des eaux superficielles
- **La phase 3 est l'étude de l'incidence des rejets des collectivités sur la qualité du milieu naturel**

C'est dans ce contexte que **Lyonnaise-des-Eaux a été mandaté pour évaluer l'incidence des rejets des collectivités sur la qualité du milieu naturel**. Lyonnaise-des-Eaux s'est associé au laboratoire Eurofins pour réaliser l'étude dans sa globalité.

Ce rapport rend compte des résultats obtenus lors de la phase 3.

I.2. Objectifs

Cette étude intervient au niveau des communes qui n'ont pas encore établi de schéma directeur d'assainissement. Elle vise à **mesurer l'impact réel de certains rejets des collectivités sur la qualité des milieux aquatiques.**

La finalité de cette étude est d'**établir des priorités d'action** concernant la mise aux normes des systèmes d'assainissement afin de favoriser la reconquête de la qualité des eaux superficielles.

I.3. Cadre de l'étude

L'étude « incidence des rejets des collectivités » porte seulement sur les sous bassins versants du Coney et de Saône amont qui ont été définis comme des secteurs à enjeux par le programme de mesure du SDAGE Rhône Méditerranée. L'Apance a, quant à elle, déjà fait l'objet d'une étude similaire en 2008.

En partenariat avec l'Agence de l'Eau RMC, l'EPTB Saône et Doubs avait établi une liste de 13 communes à suivre :

- sur la Saône : Belrupt, Vioménil, Bonvillet, Darney, Attigny, Belmont-les-Darney, Monthureux-sur-Saône, Viviers-le-Gras, Provençères-les-Darney, Dombasle-devant-Darney ;
- sur le Coney : *Passavant-la-Rochère, Ambiéwillers, Fontenoy-le-Château.*

Cela correspondait alors à 28 stations de mesures amont ou aval.

Selon notre analyse et après validation du comité de pilotage, sept nouvelles communes ont été rajoutées à l'étude et une des communes obligatoires dans le cahier des charges a été supprimée. **La commune supprimée est Passavant-la-Rochère** car les analyses seront faites dans le cadre de la mise en place d'un schéma directeur d'assainissement en 2012. **Les sept nouvelles communes sont :**

- sur la Saône : **Bleurville, Isches, Tignécourt ;**
- sur le Coney : **Charmois l'Orgueilleux ; Gruey-les-Surances, Vauvillers, Demangevelle.**

L'étude porte au final sur 19 communes soit 40 stations de mesures amont ou aval.

I.4. L'assainissement sur le territoire

Sur le territoire, l'assainissement autonome est très présent. La majorité des communes adhèrent donc à un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) ou au SDANC (Service Départemental d'Assainissement Non Collectif) sur le département des Vosges.

L'ensemble des 19 communes étudiées ont réalisé un zonage d'assainissement. Excepté Ambiéwillers, elles ont toutes un Schéma Directeur d'Assainissement ou sont en cours de réalisation de celui-ci (Demangevelle, Vauvillers). 7 ont choisi un zonage non collectif, et 12 un assainissement mixte. Parmi ces dernières, certaines ont un réseau de collecte des eaux usées de type unitaire mais aucun traitement n'a encore été mis à œuvre en sortie.

C'est le cas de :

- Bleurville,
- Viviers-le-Gras,
- Tignécourt,
- Isches
- Attigny
- Bonvillet
- Fontenoy-le-Château
- Ambieville

Communautés de communes	Numéro	Communes	Avancement des Schéma Directeur d'Assainissement	Avancement des Zonage d'Assainissement	Zonages
Pays de la Saône Vosgienne	88061	BLEURVILLE	réalisé en 2003	Réactualisé 2010	Mixte
	88310	MONTHUREUX-SUR-SAONE	réalisé en 2003	adopté en 2004	Mixte
	88473	TIGNECOURT	réalisé en 2003	adopté en 2004	Mixte
	88517	VIVIERS-LE-GRAS	réalisé en 2003	adopté en 2004	Mixte
Marches de Lorraine	88248	ISCHES	réalisé en 2003-2004	adopté en 2004	Mixte
Pays de Saône et Madon	88016	ATTIGNY	réalisé en 2003	adopté en 2005	Mixte
	88049	BELMONT-LES-DARNEY	réalisé en 2003	adopté en 2005	ANC
	88052	BELRUPT	réalisé en 2003	adopté en 2005	ANC
	88065	BONVILLET	réalisé en 2003	adopté en 2005	mixte
	88124	DARNEY	réalisé en 2003	adopté en 2005	mixte
	88138	DOMBASLE-DEVANT-DARNEY	réalisé en 2003	adopté en 2005	ANC
	88360	PROVENCHERES-LES-DARNEY	réalisé en 2003	adopté en 2005	ANC
	88515	VIOMENIL	réalisé en 2003	adopté en 2005	ANC
Secteur de Dompaire	88092	CHARMOIS-L'ORGUEILLEUX	réalisé en 2003	réactualisé	ANC
Val de Vôge	88176	FONTENOY-LE-CHATEAU	réalisé en 2003	adopté en 2006	Mixte
	88221	GRUEY-LES-SURANCE	réalisé en 2003	réactualisé	ANC
Saône et Coney	70202	DEMANGEVELLE	en cours - 2012	Adopté	Mixte
	70526	VAUVILLERS	en cours - 2012	Adopté	Mixte
Belles Sources	70013	AMBIEVILLERS	aucun	approuvé en 2009	Mixte

Sur les 19 communes étudiées lors de la phase 3, seulement 4 ont une station d'épuration : Darney, Monthureux-sur-Saône, Vauvillers et Demangevelle. Monthureux-sur-Saône possède un lagunage, les autres communes ont une station à boues activées et aération prolongées. Celle de Darney était non-conforme en 2011.

Commune	Priorité AERMC (2011)	Type de dispositif	Capacité EH	Milieu récepteur	Caractéristiques du réseau (dominance)	Fonctionnement / performance STEP 2011	Dysfonctionnements/Autres observations
Darney	P1 ?	Boues activées – Aération prolongée	26250	La Saône	unitaire	Non Conforme	<ul style="list-style-type: none"> •Dysfonctionnements : prévoir réhabilitation ou reconstruction de la station •Ouvrage surdimensionné
Monthureux sur Saône	P3	Lagunage naturel	1000	La Saône	unitaire	Conforme	<ul style="list-style-type: none"> •Problèmes en temps de pluie •Problèmes eaux claires parasites •Faible charge polluante entrante •Problèmes de taux de connexion/raccordement
Vauvillers	P1	Boues activées – Aération prolongée	1000	La Prairie (ru du Mainvau)	séparatif	Conforme	<ul style="list-style-type: none"> •Collecte charge polluante bonne •Problèmes en temps de pluie •Quelques problèmes liés aux eaux claires parasites •Projet de réhabilitation de tronçons de réseaux et de réhabilitation de la STEP (SDA en cours)
Demangevelle	P3	Boues activées – Aération prolongée	750	Le Coney	séparatif	Conforme	<ul style="list-style-type: none"> •Faible charge polluante et hydraulique entrante -> connexion habitation au réseau à vérifier •Faible problème lié eaux claires parasites •Projet de réhabilitation de la STEP (SDA en cours)

La majorité des communes disposent d'un réseau d'eau pluviale. Celui-ci est perturbé par des rejets directs d'eau usée par les habitations. Ces eaux sont ensuite rejetées directement dans le milieu naturel.

I.5. Les acteurs

L'EPTB Saône et Doubs est le maître d'ouvrage de l'étude sur l'incidence des rejets des collectivités sur le milieu naturel.

Lyonnaise des Eaux est mandataire de l'étude. Le laboratoire **Eurofins** est un cotraitant de Lyonnaise des Eaux sur cette étude.

Lyonnaise des Eaux a réalisé le diagnostic territoire, l'interprétation et la synthèse et la rédaction des rapports phase 2 et 3.

Eurofins a réalisé les prélèvements et l'analyse des échantillons « eau » ainsi que les prélèvements, le tri et l'interprétation des macros-invertébrés et diatomées.

II. Caractéristiques de l'étude

II.1. Communes et stations de mesures

L'objectif de cette étude est d'identifier les impacts liés au système d'assainissement des collectivités afin de mettre en place des actions prioritaires de mise aux normes de ces systèmes. Les communes concernées sont :

- sur la Saône : Belrupt, Vioménil, Bonvillet, Darney, Attigny, Belmont-les-Darney, Monthureux-sur-Saône, Viviers-le-Gras, Provençères-les-Darney, Dombasle-devant-Darney, Bleurville, Isches, Tignécourt ;
- sur le Coney : Ambiévillers, Fontenoy-le-Château, Charmois l'Orgueilleux ; Gruy-les-Surances, Vauvillers, Demangevelle.

L'étude sur l'incidence des rejets des collectivités porte donc sur un total 19 communes qui sont présentées dans le tableau suivant.

	Commune	Cours d'eau principal	Station(s) Amont	Stations Aval	Remarques
Saône	Vioménil	La Saône	0	1	Une seule station aval car la Saône prend sa source à Vioménil
	Dombasle-Devant-Darney	Ru du Moulin	0	1	
	Provençères-lès-Darney	Ruisseau le Sicherey	1	1	
	Viviers-le-Gras	Ruisseau le gras	1	1	
	Belrupt	Ruisseau de l'étang de Belrupt	1	1	
	Bonvillet	La Saône	3	1	Confluence au niveau de la ville donc 3 stations en amont. Station aval en commun avec station amont de Darney
	Darney	La Saône	1 (+1)	1	Station amont en commun avec station aval de Bonvillet
	Belmont-lès-Darney	Ruisseau de Lichecourt	1	1	
	Attigny	La Saône	1	1	
	Bleurville	Ruisseau le gras	1	1	
	Monthureux-sur-Saône	La Saône	1	1	Nombreux affluents entre les deux stations
	Tignécourt	Ruisseau de la Sâle	2	1	Confluence au niveau de la ville donc 2 stations en amont
Coney	Isches	Ruisseau de la Fontaine au fer	1	1	
	Charmois-l'Orgueilleux	Ruisseau des Auriers	2	1	Confluence au niveau de la ville donc 2 stations en amont
	Gruey-les-Surances	Ruisseau de Gruey	1	1	
	Fontenoy-le-Château	Le Coney	1	1	
	Ambiéwillers	Le Coney	1	1	
	Vauvillers	Ruisseau de la prairie	1	1	
Démangevelle	Le Coney	1	1		

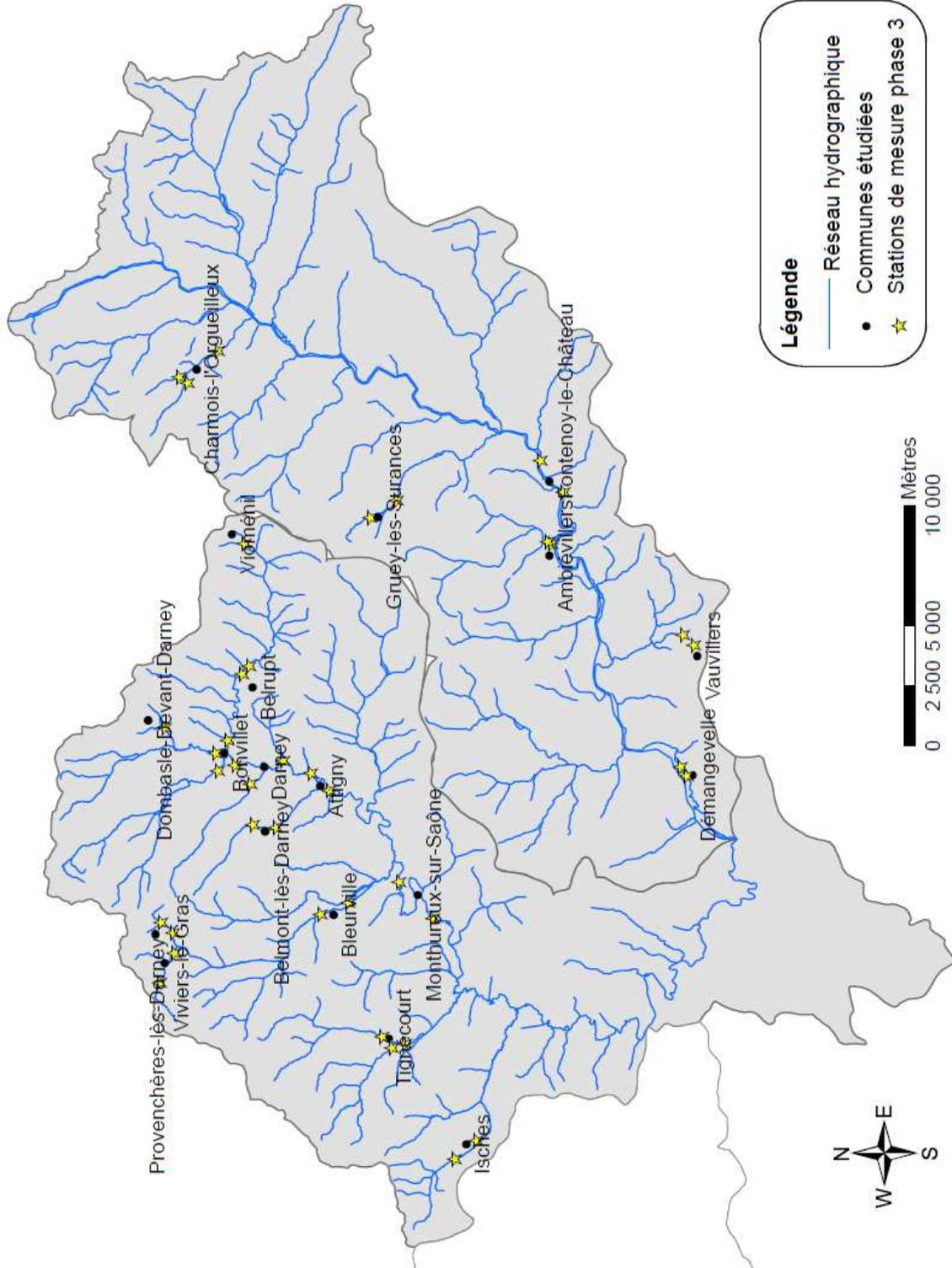
Station aval Bonvillet = Station amont 1 Darney

Les stations ont été positionnées selon certaines règles :

- Les stations de mesure doivent encadrer les communes en amont et en aval si cela est possible. Vioménil et Dombasle-devant-Darney n'ont pas de station amont car le cours d'eau prend sa source au niveau de la commune.
- S'il y a une confluence au niveau de la commune, des stations amont sont positionnées sur chacun des affluents. Cependant, pour respecter un budget contraint, certains affluents n'ont pas pu être suivis.
- Les stations amont et aval ne doivent pas subir d'autres influences que l'impact de la commune étudiée. Par exemple, les stations ne sont pas placées à l'aval direct d'un étang (réchauffement de l'eau) ou d'une zone piétinée par le bétail (mise en suspension des sédiments).
- La station aval doit être située au minimum à 100 mètres et au maximum à 300 mètres du dernier rejet de la commune étudiée.

A noter que pour Monthureux-sur-Saône, il y a une volonté de mesurer seulement l'impact des rejets directs de la commune dans le milieu naturel sans prendre en compte l'influence de la station d'épuration. La station aval est donc située en amont de la station d'épuration.

En respectant ces règles, l'étude phase 3 porte sur un total de 40 stations. La figure suivante présente la localisation des communes étudiées et des stations de mesure correspondantes.



II.2. Analyses et campagnes

II.2.1. Les analyses physico-chimiques

Les analyses physico-chimiques ont été réalisées par le laboratoire **Eurofins** :

- **Soit *in situ*** lors des prélèvements :

Code SANDRE	Paramètre	Unité
1311	Oxygène dissous	mg/l O ₂
1312	Taux de saturation en O ₂	%
1301	Température de l'eau	Degrés Celsius
1409	Température de l'air	Degrés Celsius
1302	pH	Unité pH
1303	Conductivité à 25°C	µS/cm

Figure 1 Analyses In situ

- **Soit en laboratoire** grâce aux échantillons prélevés :

Paramètre	Norme	LQI* Unité	Méthode
Conductivité électrique brute à 25°C	NF EN 27888	50 µS/cm	Conductimétrie
Matières en suspension totales	NF EN 872	2.0 mg/l	Gravimétrie après filtration
Demande biochimique en oxygène	NF EN 1899-2	0.5 mg/l	Sans dilution
Carbone organique dissous < 0.45 µm	NF EN 1484	0.2 mg/l	Pyrolyse ou Oxydation par voie humide et IR
Ammonium	selon NF T90-015-2	0.05 mg/l	Spectrophotométrie automatisée
Azote Kjeldahl	NF EN 25663	1 mg/l	Distillation
Nitrites	NF EN ISO 13995 et NF EN ISO 11732	0.02 mg/l	Flux continu (CFA)
Nitrates	NF EN ISO 13995	1.0 mg/l	Flux continu (CFA)
Orthophosphates	selon NF EN ISO 6878	0.01 mg/l	Spectrophotométrie automatisée
Phosphore total	NF EN ISO 6878	0.02 mg/l	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)

Figure 2 Analyses physico chimiques

*LQI = Limite de quantification de l'instrument

II.2.2. Mesure des débits

Les mesures de débits ont été réalisées conformément à la norme NF EN ISO 748 en vigueur.

La méthode qui a été retenue pour le calcul du débit est celle de l'exploration de champ de vitesse.

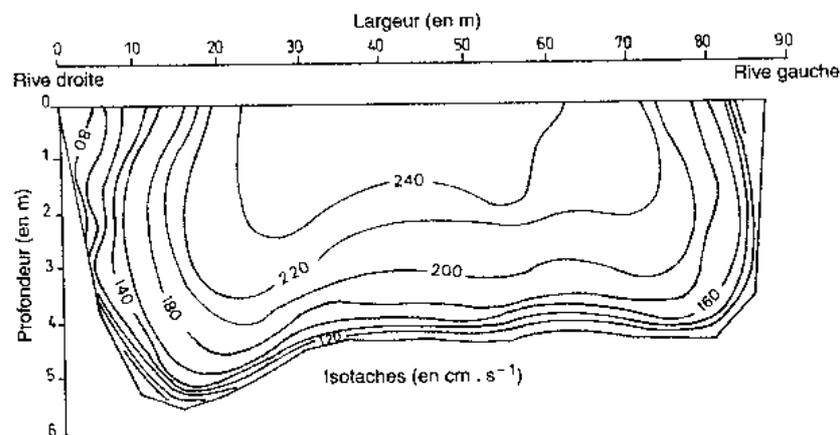
Chaque jaugeage a été réalisé après inspection de l'ensemble du site afin de vérifier que les écoulements ne soient pas contrôlés par des facteurs particuliers (seuils, confluences...).

En effet, le choix de la section de mesure est un préalable fondamental à la bonne application de la méthode.

La section où ont été effectuées les mesures :

- est perpendiculaire à l'écoulement et située dans une portion droite du cours d'eau,
- a des dimensions clairement définies,
- est d'un niveau stable pendant la phase de mesure,
- possède une répartition des vitesses cohérente (pas d'écoulements préférentiels trop marqués ou de zones mortes).

Les écoulements au sein d'un chenal ne sont pas homogènes en raison de trois types de frottements: ceux du fond du lit, ceux des berges, et ceux de l'air libre au niveau de la surface.

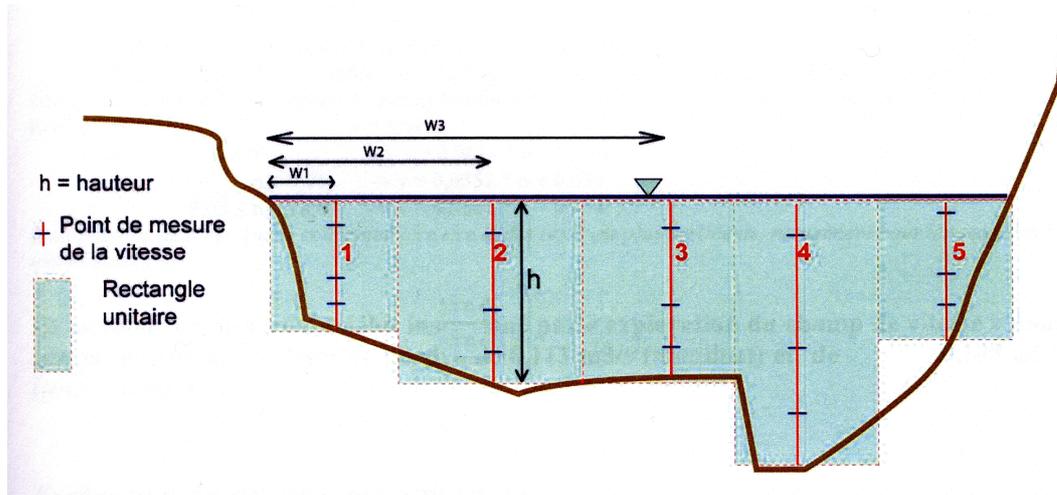


Champ de vitesse au sein du chenal :

La méthode de l'exploration du champ de vitesse proposée permet de réaliser plusieurs mesures de vitesse afin d'estimer correctement la vitesse moyenne du chenal.

Compte tenu de la taille des cours d'eau à jauger et pour la fiabilité des mesures, un micromoulinet a été utilisé.

Trois valeurs de vitesse ont été mesurées par verticale. Le nombre de verticales a été établi en fonction de la largeur du cours d'eau et de la physiologie du profil en travers.



Le jaugeage par exploration du champ des vitesses

Le transect permettant le calcul de la section mouillée du chenal a été approché lors de l'exploration des champs de vitesse.

Le débit est composé par addition des débits partiels de chaque verticale, calculés eux même grâce la section mouillée de la verticale et de sa vitesse moyenne (qui tient compte des frottements exercés par le fond et la surface).

Cette méthode a permis de déterminer les débits sur la plupart des stations. Cependant, le jaugeage n'a pas pu être effectué soit quand l'écoulement était trop faible, soit quand la hauteur d'eau ou le débit était trop important.

	Station		Débit indéterminé campagne(s)
	Commune	Type	
Saône	Provençères-lès-Darney	Amont	Temps Sec (TS)
	Bonvillet	Amont 3	TS
	Bonvillet	Aval	Temps Pluie (TP)
	Darney	Amont 1	TP
	Darney	Aval	TP et TS
	Attigny	Amont	TP
	Monthureux-sur-Saône	Aval	TS et TP
Coney	Charmois-l'Orgueilleux	Amont 2	TS
	Gruey-les-Surances	Amont	TS
	Gruey-les-Surances	Aval	TS
	Fontenoy-le-Château	Amont	TS et TP
	Fontenoy-le-Château	Aval	TS et TP
	Vauvillers	Amont	TS
	Démangevelle	Aval	TS et TP

Débit trop faible
 Hauteur d'eau trop haute

Figure 3 : Stations où le jaugeage du débit n'a pas été réalisé avec la ou les campagne(s) correspondantes

II.2.3. Les analyses hydrobiologiques

Complémentaire de l'approche physico-chimique, l'étude des macroinvertébrés benthiques permet d'intégrer les variations ponctuelles ou non des concentrations en polluants ainsi que la qualité de l'habitat.

La méthode hydrobiologique mise en oeuvre (IBGN ou IBD) a été définie en fonction des caractéristiques habitationnelles des stations de mesures. Ainsi, l'IBGN a été privilégié lorsque les stations amont et aval présentent des habitats comparables (nature des supports et classes de vitesses). En revanche, en cas de stations ayant des caractéristiques très différentes, en particulier en cas de secteur très lent avec un fort envasement, l'IBD a alors été substitué à l'IBGN sur les stations concernées.

Le tableau suivant présente les indices retenus par commune.

	Commune	Cours d'eau principal	Indice retenu
Saône	Vioménil	La Saône	IBGN
	Dombasle-Devant Darney	Ru du Moulin	IBGN
	Provençères-lès-Darney	Ruisseau le Sicherey	IBGN
	Viviers-le-Gras	Ruisseau le gras	IBGN
	Belrupt	Ruisseau de l'étang de Belrupt	IBGN
	Bonvillet	La Saône	IBGN
	Darney	La Saône	IBGN
	Belmont-lès-Darney	Ruisseau de Lichecourt	IBD
	Attigny	La Saône	IBGN
	Bleurville	Ruisseau le gras	IBGN
	Monthureux-sur-Saône	La Saône	IBD
	Tignécourt	Ruisseau de la Sâle	IBGN
	Isches	Ruisseau de la Fontaine au fer	IBGN
Coney	Charmois-l'Orqueilleux	Ruisseau des Auriers	IBGN
	Gruey-les-Surances	Ruisseau de Gruey	IBGN
	Fontenoy-le-Château	Le Coney	IBD
	Ambiéwillers	Le Coney	IBGN
	Vauvillers	Ruisseau de la prairie	IBD
	Démangevelle	Le Coney	IBGN

Les normes françaises de prélèvement et d'analyses en laboratoire suivantes ont été suivies :

- Norme NF T 90-350 de mars 2004 pour les IBGN.
- Norme NF T 90-354 de décembre 2007 pour les IBD.

La méthodologie suivie pour les prélèvements et les analyses est décrite en annexe 01.

■ Indice Biologique Global Normalisé



Les macro-invertébrés aquatiques regroupent l'ensemble des organismes invertébrés visibles à l'œil nu vivant dans les cours d'eau : insectes, crustacés, mollusques, bivalves, vers, sangsues, etc. La composition de leur peuplement est bien corrélée à la qualité de l'eau, en particulier aux teneurs en matières organiques ainsi qu'à la nature des habitats présents dans le cours d'eau.

L'IBGN, par une étude du peuplement des macroinvertébrés benthiques, aboutit au calcul d'une note globale de qualité biologique de l'écosystème (sur 20) liée à la sensibilité des organismes présents sur

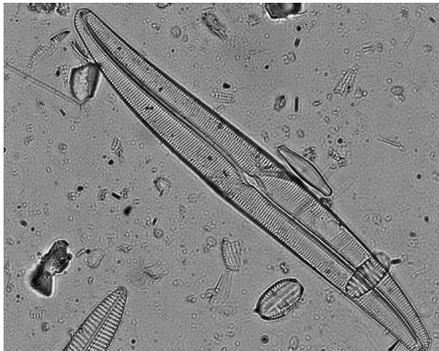
une station (représentée par le groupe indicateur GI) et à la diversité des habitats (représentée par la variété taxonomique).

Dans la présentation des résultats, en plus de la note de L'IBG-DCE, on trouve :

- ✓ l'IBGN min : il évalue la robustesse de la note IBG-DCE attribuée à une station ;
- ✓ l'IBGN max : il indique une valeur potentielle de l'IBG-DCE pour la station considérée ;
- ✓ le % de taxons « polluo-résistants » : il révèle le niveau de contamination organique et trophique du milieu ;
- ✓ le % d'EPT : cela correspond aux pourcentages cumulés des Ephéméroptères, des Plécoptères et des Trichoptères dans le peuplement. Ces 3 groupes rassemblent les taxons les plus « polluosensibles » et les plus exigeants vis-à-vis de la qualité de l'habitat.

L'IBGN min est la valeur de l'IBGN calculée en considérant le taxon indicateur comme n'ayant pas été échantillonné en quantité suffisante pour être retenu, il évalue donc la robustesse de la note IBGN attribuée à une station. A l'inverse l'IBGN max est calculé en considérant le taxon appartenant au GI le plus élevé comme ayant été échantillonné en quantité suffisante pour être retenu comme taxon indicateur, il indique ainsi une valeur potentielle de l'IBGN pour la station considérée. IBGN min et max constituent un intervalle dans lequel la valeur IBGN aurait pu se situer.

■ Indice Biologique Diatomées



Les Diatomées sont des algues microscopiques de couleur brunâtre et confèrent un aspect un peu visqueux (voire glissant) au milieu qu'elles colonisent. Les diatomées benthiques ont été suivies selon le protocole de l'Indice Biologique Diatomées (IBD) d'après la Norme AFNOR NF T90-354 de 2007. Le plus couramment, les organismes sont récoltés par grattage des substrats durs puis l'échantillon est préparé au laboratoire et observé au microscope. L'IBD, compris entre 0 et 20, apporte des informations sur la qualité de l'eau, notamment l'état trophique du cours d'eau.

En parallèle, il a été calculé l'IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique) qui est plus complet, plus ancien et utilisé internationalement mais il est non normalisé.

La campagne d'échantillonnage des paramètres hydrobiologiques a été réalisée du 12 au 18 septembre 2012 sur les milieux récepteur de communes situées sur les bassins versant de la Saône vosgienne et du Coney.

II.2.4. Les campagnes de mesures

Sur cette étude phase 3, il a été réalisé :

- 1 campagne de mesure du paramètre hydrobiologique (IBGN ou IBD) en période de temps sec
- 2 campagnes de mesures de paramètres physico-chimiques : une en période de temps sec et une en période de temps de pluies

Les campagnes correspondent à :

- ✓ Temps sec : c'est l'étiage estival avec 3 jours consécutifs sans événements pluvieux significatifs (pluie cumulée < 3 mm). Cette période est la plus critique pour le cours d'eau à la fois au niveau biologique (température élevée, manque d'oxygène, activité photosynthétique importante, ...) et chimique (diminution du facteur de dilution).
- ✓ Temps de pluie : c'est un événement pluvieux significatif avec ruissellement et si possible en période d'étiage. Cette période permet de donner des renseignements sur l'impact du lessivage des sols et sur l'impact du déversement des ouvrages d'assainissement.

Période	Campagne	Analyses
Du 29 août au 05 septembre 2012	Temps sec	Physico-chimiques
Du 12 au 18 Septembre 2012	Temps sec	Hydrobiologiques
Du 09 au 15 octobre 2012	Temps de pluie	Physico-chimiques

II.3. Méthodes d'évaluation de l'impact sur le milieu naturel

II.3.1. Comparaison amont et aval

L'impact des rejets des collectivités sur le milieu naturel est mis en évidence en comparant la qualité en amont de la commune avec celle en aval. Les stations amont ne sont pas influencées par la commune étudiée, elles représentent donc un état initial qui précède l'incidence de la commune. A contrario, la station aval subit directement l'impact de la commune étudiée.

II.3.2. Comparaison temps sec et temps de pluie

Pour évaluer l'impact des collectivités sur le milieu naturel, nous réaliserons aussi une comparaison des résultats de temps sec avec ceux de temps de pluie, cela nous donnera des indications sur la source et la récurrence de la pollution.

II.3.3. Présentation des résultats

Les fiches de présentation des résultats et ce présent rapport reprennent les données physico-chimiques et biologiques pour conclure sur l'impact des collectivités sur le milieu naturel. L'ensemble des fiches sont disponibles en annexe 02.

Afin de faciliter la visibilité et l'interprétation, les résultats obtenus lors des deux campagnes d'analyse vont être comparé aux normes définies dans l'arrêté du 25 janvier 2010 (annexe 01). Certains paramètres ne sont pas pris en compte dans cette norme, ils seront alors comparés aux seuils définis par le SEQ-Eau V2.

II.3.3.1. Référentiels de qualité

L'arrêté du 25 janvier 2010 relatif « aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface » reprend globalement les normes et les valeurs seuils qui sont définies dans le guide technique d'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole édité en mars 2009 par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. Il vise à répondre aux exigences de la DCE consistant en une cartographie de l'état global actuel de chaque masse d'eau pour les eaux de surface (cours d'eau et plans d'eau). L'état global est déterminé par l'état chimique d'une part et l'état écologique d'autre part.

Dans cette étude les paramètres analysés ne dépendent que de **l'état écologique**. Cet état écologique est l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Ainsi l'arrêté définit une classification de l'état écologique en 5 classes pour les éléments de la qualité physico-chimique et biologique. Ces classes ont été comparées aux résultats obtenues dans cette étude.

L'arrêté du 25 janvier 2010 ne prend pas en compte les paramètres conductivité, matière en suspension et azote kjeldahl. Leurs résultats ont donc été comparés aux valeurs seuil définis dans le **SEQ-Eau V2**. Le système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau (SEQ-eau) permet d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités : maintien des équilibres biologiques, production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques, aquaculture, abreuvement des animaux et irrigation. L'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages est évaluée, pour chaque altération, à l'aide de cinq classes d'aptitude au maximum, de "très bonne" à "inapte".

Des classes d'état sont définies par l'arrêté du 25 janvier 2010 pour les nitrates, cependant ces classes sont moins discriminantes et moins opérationnelles que les anciennes classes de qualité proposées par le SeqEau V2. Dans ce rapport, nous interpréterons parfois les concentrations en nitrates observées vis-à-vis du SeqEau V2.

II.3.3.2. *Eléments physico-chimiques généraux*

Pour les paramètres physico-chimiques généraux de l'état écologique, les 5 classes d'état sont représentées.

Par exemple, pour le paramètre Oxygène dissous, les limites de classes d'état sont (en mgO₂/l) :

Limite de classes d'état				
très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
8	6	4	3	

La liste des paramètres physico-chimiques généraux est disponible sur les figures 1 et 2 en page 11, la liste et les limites de classe d'état sont disponibles en annexe 04.

II.3.3.3. *Eléments biologiques*

Les classes de qualité de certains éléments biologiques varient en fonction de la localisation géographique (hydroécocorégion) et de la taille du cours d'eau (catégorie). Les cours d'eau étudiés dépendent des hydroécocorégions Côtes Calcaires de l'Est (10) et Vosges (4) avec des catégories de cours d'eau « moyen » (M), « Petit » (P) ou « Très Petit » (TP).

Invertébrés (voir description page 16)

Les limites des classes de qualité biologiques utilisées dans le présent rapport sont définies par hydroécocorégion et par taille de cours d'eau selon l'arrêté n°DEVO1001032A du 25 janvier 2010 relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface en métropole. Ces limites de classes de qualité sont présentées dans le tableau suivant. Elles sont identiques pour tous les milieux étudiés.

Classe d'état écologique	B0 Très bon	B1 Bon	B2 Moyen	B3 Médiocre	B4 Mauvais
IBGN Cours d'eau de type P10, TP10 et TP4	≥ 15	13 à 14	9 à 12	6 à 8	≤ 5

Dans les rapports d'essais des IBGN en annexe, ce sont les classes de qualité biologique définies par la norme IBGN NF T 90-350 qui sont utilisées.

Diatomées (voir description page 16/17)

Les limites des classes de qualité biologiques en fonction de la valeur de l'IBD utilisées dans le présent rapport sont définies par hydroécocorégion et par taille de cours d'eau selon l'arrêté n°DEVO1001032A du 25 janvier 2010 relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface en métropole. Ces limites de classes de qualité sont présentées dans le tableau suivant.

Classe d'état écologique	B0 Très bon	B1 Bon	B2 Moyen	B3 Médiocre	B4 Mauvais
IBD Cours d'eau de type M4 et P4	$\geq 16,5$	$16,5 > \text{IBD} \geq 14$	$14 > \text{IBD} \geq 10,5$	$10,5 > \text{IBD} \geq 6$	< 6
IBD Cours d'eau de type M10/4, P10 et TP10	≥ 17	$17 > \text{IBD} \geq 14,5$	$14,5 > \text{IBD} \geq 10,5$	$10,5 > \text{IBD} \geq 6$	< 6

Remarque : l'IPS (Indice de polluo-sensibilité) est traité quand à lui avec la grille de qualité du SEQ-Bio. Les notes indicielles peuvent varier entre 1 à 20 et elles s'insèrent dans la répartition en cinq classes de qualité du Seq Bio, illustrées dans le tableau ci-après.

Indices IBD et IPS	Classe de qualité biologique	Caractéristiques
$17 \leq \text{IBD} < 20$	très bonne	pollution ou eutrophisation nulle à faible
$13 \leq \text{IBD} < 17$	bonne	eutrophisation modérée
$9 \leq \text{IBD} < 13$	passable	pollution moyenne ou eutrophisation forte
$5 \leq \text{IBD} < 9$	mauvaise	pollution forte
$1 \leq \text{IBD} < 5$	très mauvaise	pollution ou eutrophisation très forte

Dans les rapports d'essais des IBD en annexe, ce sont les classes de qualité biologique définies par la norme IBGN NF T 90-354 qui sont utilisées.

II.3.3.4. Synthèse

Pour la présentation des paramètres constituant l'état écologique d'une station, nous avons utilisé la codification indiquée en annexe 03 de l'arrêté du 25 janvier 2010.

Codification de l'état écologique				
très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais

Ces codes couleurs sont aussi utilisés par le SEQ-Eau V2. Quand cela est possible, une classe de qualité pour les paramètres physico-chimiques est attribuée à chacune des stations et à chacune des campagnes d'analyses afin de faciliter la comparaison amont / aval et temps sec / temps pluie. Cette classe est attribuée selon le principe du paramètre déclassant. Les règles d'assouplissement présentes dans l'arrêté du 25 janvier 2010 ne seront pas prises en compte car l'objectif de cette étude n'est pas de caractériser une masse d'eau.

II.3.4. Conclusion

Les normes et seuils de qualité qui viennent d'être définis sont une aide à l'analyse et l'interprétation des résultats. Dans cette étude, on considérera qu'il y a potentiellement un impact si un des paramètres s'avère être déclassé d'amont en aval de la commune. Cependant, cette première approche sera complétée par une analyse plus précise des résultats et des caractéristiques du territoire. Un intérêt particulier sera porté à l'interprétation des paramètres liées à la pollution urbaine (Phosphore, ammonium, COD,...).

III. Résultats et interprétation

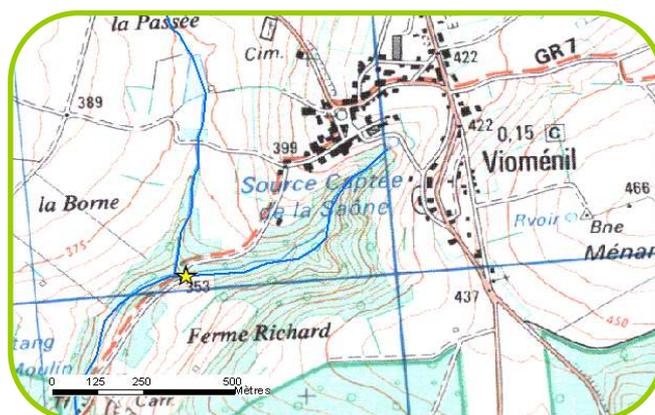
III.1. La Saône vosgienne

III.1.1. Vioménil

III.1.1.1. Situation de l'assainissement

La commune de Vioménil a une population de 145 habitants (2006). Elle ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux usées. Elle possède un réseau d'évacuation des eaux pluviales relativement développé d'une longueur totale d'environ 3 000 m (*Schéma Directeur d'Assainissement de la communauté de commune du Pays de Saône et Madon, Amodiag environnement, janvier 2004*). Le Schéma Directeur d'Assainissement de mentionne pas de rejet direct d'eau usée dans le réseau d'eau pluviale.

III.1.1.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Aval	La Saône	7,1	14

III.1.1.3. Analyses physico-chimiques

		29/08/2012	10/10/2012
		Temps sec	Temps de pluie
Paramètres		AVAL	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	19	12
	T° eau (°C)	13,6	12,7
	pH	7,40	7,30
	O ₂ (mg/lO ₂)	9,6	9,4
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	95,9	108
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	131	221
	MES (mg/l)*	19,0	15,0
	COD(mg/l C)	2,2	6,1
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	1,7	1
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	0,09
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	0,6	1,4
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	0,12
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	8,4	27
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,41	0,97
	Phosphore total (mg/l P)	0,15	0,36

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La faible conductivité indique une caractéristique intrinsèque de l'eau de la Saône dans sa partie amont.

La qualité physico-chimique est « bonne » sur la campagne de temps sec. Par rapport à une situation optimale, il y a une baisse de qualité sur les paramètres MES (vis-à-vis du SeqEau V2) et matières azotées (vis-à-vis de la DCE).

La campagne en temps de pluie correspond à une qualité « moyenne » avec une baisse de qualité de matières phosphorées.

La campagne en temps de pluie est donc plus dégradée que la campagne de temps sec à cause des matières azotées et phosphorées. Cette dégradation peut être liée à des rejets directs dans le réseau d'eau pluviale qui est alors autocuré en période de pluie. Elle peut aussi venir du lessivage des sols. Ces deux hypothèses peuvent être confirmées par l'augmentation de la teneur en COD en période de pluie.

III.1.1.4. Analyses hydrobiologiques

Communes	Vioménil
Station	Aval
Date de prélèvement	12/09/2012
Variété taxonomique	22
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Goeridae</i>
Groupe Indicateur (GI)	7
IBGN max	13
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	13
IBGN min*	9
% de taxons «polluorésistants»	81,50%
% EPT	11,80%

Station aval

La valeur d'IBGN de 13/20 confère à la Saône au niveau de sa source une bonne qualité biologique le 12 septembre 2012. Ce résultat est dû à la variété taxonomique moyenne (22 taxons échantillonnés) associée à la présence de taxons polluosensibles : trichoptères *Goeridae* appartenant au groupe indicateur de niveau 7. Cette valeur semble peu robuste, l'IBGN minimal étant de 9/20, néanmoins deux autres taxons de groupe indicateur de niveau 7 (les trichoptères *Beraeidae* et *Glossosomatidae*) sont présents sur la station mais en effectifs trop faibles pour être retenus. Le peuplement de macroinvertébrés benthiques est composé à 11,8% par des taxons polluosensibles traduisant un milieu plutôt biogène et diversifié mais à capacité d'accueil limitée par sa taille, ce qui explique probablement la fragilité du peuplement observé. Ainsi, la Saône qui prend sa source dans la commune de Vioménil affiche en aval de la commune un peuplement de macroinvertébrés probablement dégradé par rapport aux conditions de référence.

III.1.1.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques témoignent d'une légère dégradation du milieu par rapport aux conditions de référence qui peut être due aux rejets de la commune de Vioménil.

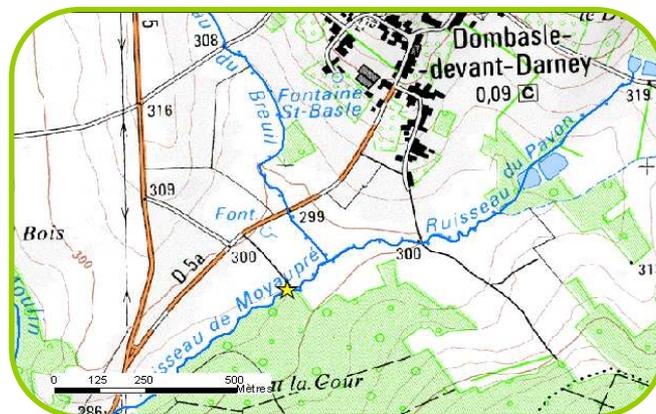
D'autre part, les analyses physico-chimiques montrent un milieu plus dégradé en temps de pluie qu'en temps sec notamment au niveau des matières phosphorées. Cela peut être lié aux rejets liés à l'assainissement de la commune de Vioménil ou aux lessivages des sols.

III.1.2. Dombasle-Devant-Darney

III.1.2.1. Situation de l'assainissement

La commune de Dombasle-devant-Darney a une population de 105 habitants (2006). Elle ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux usées. Elle possède un réseau d'évacuation des eaux pluviales relativement développé d'une longueur totale d'environ 3000 m. Il a été constaté des traces d'eaux ménagères sur plusieurs points du réseau pluvial prouvant le rejet direct des eaux ménagères des habitations (*Schéma Directeur d'Assainissement de la communauté de commune du Pays de Saône et Madon, Amodiag environnement, juin 2003*).

III.1.2.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Aval	Ruisseau de Moyaupré	19,3	64

III.1.2.3. Analyses physico-chimiques

		29/08/2012	10/10/2012
		Temps sec	Temps de pluie
Paramètres		AVAL	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	16	16
	T° eau (°C)	15,2	13,6
	pH	8,80	7,80
	O ₂ (mg/lO ₂)	7,2	8
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	72,8	91
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	666	602
	MES (mg/l)*	6,5	19,0
	COD(mg/l C)	4,3	12,0
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	< 0,5	1,9
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	0,06
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	0,6	2
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	0,03	0,08
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	11	19
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,39	0,22
	Phosphore total (mg/l P)	0,15	0,13

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La qualité physico-chimique est « bonne » sur la campagne de temps sec. Par rapport à une situation optimale, on observe avec une baisse de qualité des matières azotées et phosphorées, de l'oxygénation (vis-à-vis de la DCE) et des MES (vis-à-vis du SeqEau V2).

La campagne en temps de pluie correspond à une qualité « médiocre » avec une baisse de qualité de deux états sur le paramètre COD. La teneur en nitrates est également relativement forte, elle est proche du seuil de qualité moyenne (20mg/l) du SeqEau V2.

La campagne en temps de pluie est donc plus dégradée que la campagne de temps sec à cause du COD mais des concentrations plus élevées sont aussi observées sur les matières azotées. Cette dégradation peut être liée à des rejets directs d'eau usée dans le réseau d'eau pluviale qui est alors autocuré en période de pluie. Elle peut aussi venir du lessivage des sols. Ces deux hypothèses peuvent être confirmées par la concentration élevée en COD lors de la campagne en temps de pluie.

III.1.2.4. Analyses hydrobiologiques

Communes	Dombasle-devant-Darney
Station	Aval
Date de prélèvement	17/09/2012
Variété taxonomique	22
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Ephemeraeidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	6
IBGN max	12
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	12
IBGN min	7
% de taxons « polluo-résistants »	93,70%
% EPT	1,30%

Station aval

Le ruisseau de Moyaupré à Dombasle-devant-Darney affiche une qualité biologique moyenne le 17 septembre 2012 au vu du peuplement de macroinvertébrés observé. La note d'IBGN de 12/20 est liée à un peuplement moyennement diversifié (22 taxons prélevés) et à un groupe indicateur de niveau 6 représenté par les éphéméroptères *Ephemeraeidae*. Le pourcentage d'EPT très faible (1,3%) et la dominance de taxons polluo-résistants dans le peuplement témoignent d'une probable dégradation de la qualité de l'eau par les rejets de la commune.

III.1.2.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques témoignent d'une légère dégradation du milieu par rapport aux conditions de référence qui peut être due aux rejets de la commune de Dombasle-devant-Darney.

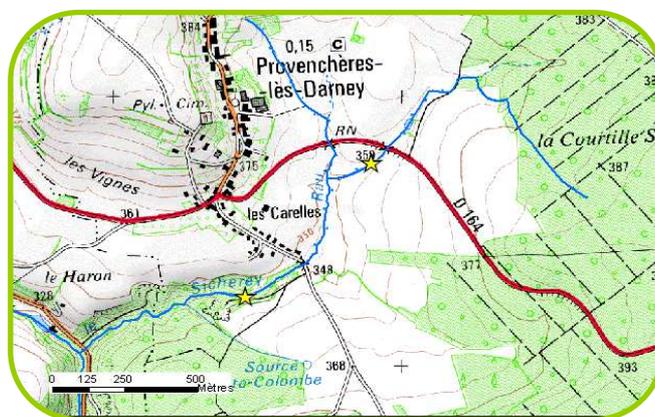
D'autre part, les analyses physico-chimiques montrent un milieu plus dégradé en temps de pluie qu'en temps sec notamment au niveau des matières azotées et du COD. Cela peut être lié à l'assainissement de la commune de Dombasle-devant-Darney ou aux lessivages des sols.

III.1.3. Provenchères-les-Darney

III.1.3.1. Situation de l'assainissement

La commune de Provenchères-les-Darney a une population de 157 habitants (2006). Elle ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux usées. Elle possède un réseau d'évacuation des eaux pluviales relativement développé d'une longueur totale d'environ 2 100 m (*Schéma Directeur d'Assainissement de la communauté de commune du Pays de Saône et Madon, Amodiag environnement, juin 2003*). Le Schéma Directeur d'Assainissement de mentionne pas de rejet direct d'eau usée dans le réseau d'eau pluviale.

III.1.3.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Ruisseau Sichey	Indéterminé	1,96
Aval	Ruisseau Sichey	5,26	24

III.1.3.3. Analyses physico-chimiques

		29/08/2012		09/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Paramètres		AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	21	21	16	16
	T° eau (°C)	15,3	15,2	16,7	16,1
	pH	8,2	8,0	8,2	7,9
	O ₂ (mg/lO ₂)	8,1	5,7	7,8	6,8
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	83,6	58,5	81,0	68,8
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	578	789	623	488
	MES (mg/l)*	19,0	3,4	130,0	45,0
	COD(mg/l C)	4,0	4,4	11,0	15,0
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	< 0,5	0,8	2,8	< 3,0
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	0,16	0,06	0,49
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	1,1	1	2,2	3,1
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	0,08	0,55	0,07	0,46
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	19,0	28,0	24,0	20,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,08	1,40	0,12	0,84
	Phosphore total (mg/l P)	0,05	0,49	0,06	0,34

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La qualité physico-chimique de la station amont est bonne en temps sec. La teneur en nitrates est relativement élevée, elle est proche de la qualité « moyenne » vis-à-vis du SeqEauV2 (20mg/l).

En temps de pluie, la qualité physico-chimique de la station amont est « mauvaise », cet état est lié à une très forte concentration en MES. Les teneurs en matières azotées et COD sont relativement élevées.

Sur la station amont, on observe une grande dégradation de la qualité entre une campagne en temps sec et en temps de pluie.

A l'aval, la qualité physico-chimique est « médiocre » sur la campagne de temps sec avec une baisse de qualité vis-à-vis des nitrites et des orthophosphates. L'oxygénation et le phosphore total indiquent une qualité d'eau moyenne. La concentration en nitrates est forte (28mg/l) et vis-à-vis du SeqEau V2, elle dépasse le seuil de moyenne qualité (20mg/l).

En temps de pluie, sur la station aval, la qualité physico-chimique est « médiocre ». Ce sont ici les MES et le COD qui définissent cet état de qualité. Les matières azotées et phosphorées indiquent une eau de qualité moyenne.

La campagne en temps de pluie est globalement plus dégradée que la campagne de temps sec en particuliers au niveau des MES et du COD. La station amont est plus dégradée sur le paramètre

MES que la station aval. L'augmentation importante de ce paramètre en période de pluie provient probablement du lessivage des sols. Vis-à-vis du COD, les stations amont et aval sont dégradées, avec une concentration légèrement plus élevée à l'aval, le lessivage des sols et les rejets du bourg peuvent être à l'origine de cette dégradation.

En temps sec et en temps de pluie, la qualité semble plus dégradée en aval. En effet, on constate globalement une augmentation des concentrations des matières azotées et phosphorées d'amont en aval. Cette différence amont /aval est plus prononcée sur la campagne de temps sec, ce qui indique un impact direct des rejets liés à l'assainissement de la commune de Provenchères-les-Darney.

III.1.3.4. Analyses hydrobiologiques

Communes	Provenchères-lès-Darney	
	Amont	Aval
Station		
Date de prélèvement	18/09/2012	18/09/2012
Variété taxonomique	23	18
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Sericostomatidae</i>	<i>Rhyacophilidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	6	4
IBGN max	12	9
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	12	9
IBGN min	11	6
% de taxons «polluorésistants»	92,70%	96,70%
% EPT	2,30%	2,10%

Station amont

La qualité biologique du ruisseau de Sicherey à l'amont de Provenchères-lès-Darney le 18 septembre 2012 est moyenne (12/20) du fait d'un peuplement en macroinvertébrés benthiques moyennement diversifié (23 taxons recensés) et à la présence d'un groupe indicateur de niveau 6, donc moyennement sensible, représenté par les trichoptères *Sericostomatidae*. Le peuplement présente un très fort pourcentage de taxons polluorésistants contre 2,3% d'EPT ce qui témoigne d'un milieu à faible caractère biogène, probablement impacté par des contaminants organiques.

Station aval

A l'aval de la commune de Provenchères-lès-Darney, la qualité biologique se dégrade, la valeur de l'IBGN n'étant plus que de 9/20. Le groupe indicateur représenté par les trichoptères *Rhyacophilidae* est de niveau 4 et la variété taxonomique a diminué avec 18 taxons représentés. De plus, cette qualité semble peu robuste, la valeur de l'IBGN minimal étant de 6/20, soit une qualité du milieu mauvaise. Le peuplement de macroinvertébrés benthiques dénonce donc un milieu fortement altéré subissant une pollution de nature organique.

Le ruisseau de Sicherey sur la commune de Provençères-lès-Darney présente un milieu fortement altéré dès l'amont de l'agglomération. Ce dernier subit des dégradations de type organique au détriment du peuplement de macroinvertébrés benthiques qui voit son nombre de taxons diminuer et ses taxons les plus sensibles disparaître. Ces observations laissent supposer un certain impact non négligeable de la ville de Provençères-lès-Darney sur la qualité biologique du ruisseau de Sicherey.

III.1.3.5. Conclusion

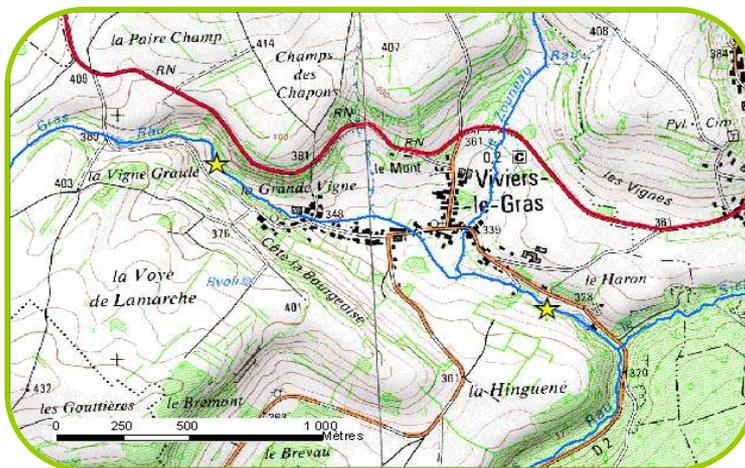
Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques témoignent d'un impact direct des rejets de la commune de Provençères-lès-Darney même si le ruisseau de Sicherey apparaît déjà altéré en amont de la commune.

D'autre part, les analyses physico-chimiques montrent un milieu plus dégradé à l'aval, en temps de pluie et en temps sec, notamment vis-à-vis des matières azotées et phosphorées. Cela peut être lié aux rejets liés à l'assainissement de la commune de Provençères-les-Darney.

III.1.4. Viviers-le-Gras

La commune de Viviers-le-Gras a une population de 167 habitants (2006) et ne possède pas de station de traitement des eaux usées.

III.1.4.1. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Ruisseau le Gras	2,9	13
Aval	Ruisseau le Gras	23	74

III.1.4.2. Analyses physico-chimiques

		29/08/2012		09/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Mesures in-situ	Paramètres	AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
	T air (°C)	23	20	14	14
	T° eau (°C)	15,8	15,2	11,2	13,3
	pH	8,8	8,3	8,1	8,2
	O ₂ (mg/lO ₂)	8,5	8,8	10,0	8,8
Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	89,3	90,6	93,1	86,7	
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	648	890	660	770
	MES (mg/l)*	14,0	20,0	20,0	13,0
	COD(mg/l C)	2,3	2,7	6,4	7,4
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	2,0	0,6	1,8	4,7
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	< 0,5	0,6	1,5	1,7
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	0,18	< 0,01	0,15
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	16,0	15,0	50,0	18,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,03	0,35	0,14	0,50
	Phosphore total (mg/l P)	< 0,01	0,13	0,07	0,15

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La qualité physico-chimique de la station amont est « bonne » (vis-à-vis de la DCE) avec une baisse de qualité sur les deux campagnes (temps sec et temps de pluie) des nitrates et des MES. Cependant, en temps de pluie, la forte concentration en nitrates (50mg/l) indique une qualité d'eau médiocre vis-à-vis du référentiel SeqEau V2. Au delà de 50 mg/l de nitrates, l'eau est considérée de mauvaise qualité vis-à-vis des deux référentiels SeqEau v2 et DCE.

Sur la station aval, la qualité physico-chimique est « bonne » en temps sec, ce sont les matières azotées et phosphorées qui indiquent une bonne qualité, les autres paramètres définissent un très bon état. En temps de pluie, la qualité physico-chimique est « moyenne », avec le COD comme élément déclassant.

La qualité est plus dégradée en aval avec globalement une augmentation des concentrations des matières azotées (sauf des nitrates) et phosphorées. Cette différence amont /aval peut indiquer un impact direct des rejets liés à l'assainissement de la commune de Viviers-le-Gras. Sur le paramètre nitrates, les teneurs sont plus élevées à l'amont qu'à l'aval, en temps de pluie, la teneur à l'amont est très forte, elle indique sûrement un lessivage des sols important.

La campagne en temps de pluie est globalement plus dégradée que la campagne de temps sec en particuliers au niveau du COD et des matières azotées et phosphorées. L'augmentation importante

de ces paramètres en période de pluie provient probablement du lessivage des sols et éventuellement du lessivage des réseaux de la commune où des déversements d'eaux usées peuvent avoir lieu.

III.1.4.3. Analyses hydrobiologiques

Communes	Viviers-le-Gras	
	Amont	Aval
Station		
Date de prélèvement	18/09/2012	18/09/2012
Variété taxonomique	17	34
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Ephemeridae</i>	<i>Leptophlebiidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	6	7
IBGN max	11	16
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	11	16
IBGN min	8	14
% de taxons «polluorésistants»	76,10%	94,40%
% EPT	31,30%	5,60%

Station amont

Le 18 septembre 2012, le ru du Gras à Viviers-le-Gras présente à l'amont une qualité biologique moyenne avec une valeur d'indice de 11/20. Cette note est liée à une variété taxonomique peu élevée (17 taxons échantillonnés) et à un groupe indicateur de niveau 6 (les éphéméroptères *Ephemeridae*). L'IBGN minimal de 8/20 suggère que la valeur de l'indice est peu robuste. Le peuplement affiche un fort pourcentage d'EPT (31,3%) toutefois dominés par des taxons peu à moyennement sensibles car de groupe indicateur de niveau 2 à 6. Le faible pourcentage de taxons polluosensibles suggère un milieu ayant une capacité d'accueil plutôt limitée par sa taille et des probables périodes d'assecs.

Station aval

Le ru du Gras à l'aval de la commune de Viviers-le-Gras présente une très bonne qualité biologique avec un indice de 16/20 permise par une forte variété taxonomique (34 taxons récoltés) et la présence d'éphéméroptères *Leptophlebiidae* (groupe indicateur de niveau 7). Le peuplement de macroinvertébrés indique que le milieu est plutôt biogène et présente des habitats diversifiés mais le pourcentage de taxons polluorésistants très élevé (94,4%) révèle un certain niveau de contamination organique.

Le ru du Gras à Viviers-le-Gras voit sa qualité biologique s'améliorer fortement entre l'amont et l'aval de la commune selon l'IBGN. En effet, la variété taxonomique est deux fois plus importante et les taxons sont plus sensibles à l'aval. La station amont constitue probablement un milieu aquatique temporaire avec des périodes plus ou moins longues d'assecs. De plus, la largeur

mouillée moyenne est 5 fois plus importante qu'à l'amont, soit une meilleure capacité d'accueil du milieu. Néanmoins, une légère contamination par les matières organiques semble mise en évidence sur la station aval sans doute en raison des rejets de l'agglomération de Viviers-le-Gras.

III.1.4.4. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques témoignent d'une légère contamination du milieu liée à l'assainissement de la commune de Viviers-le-Gras, et cela malgré une nette amélioration de la qualité biologique à l'aval. Cette amélioration semble due principalement à une meilleure habitabilité du milieu, cependant les teneurs en nitrates observées à l'amont peuvent être à l'origine d'un phénomène d'eutrophisation du milieu.

III.1.5. Belrupt

III.1.5.1. Situation de l'assainissement

La commune de Belrupt a une population de 107 habitants (2009). Elle ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux usées. Elle possède un réseau d'évacuation des eaux pluviales relativement développé d'une longueur totale d'environ 1 800 m.

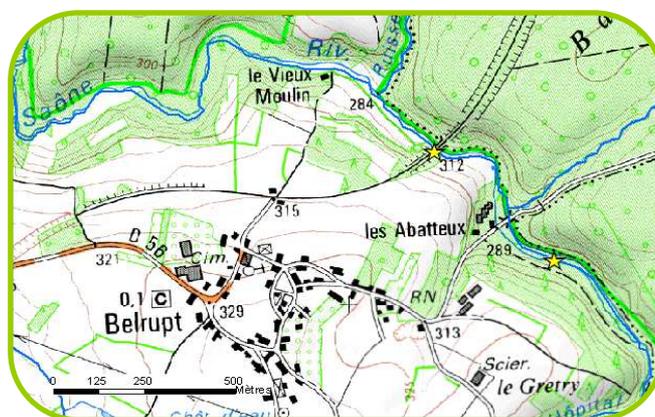
Le réseau pluvial de la commune est composé de deux antennes principales :

- La rue de Verriers et la rue Haute sont drainés par un réseau pluvial jusqu'à la rue des Abatteux. Ce réseau pluvial est évacué au niveau d'un fossé qui se rejette dans la Saône.
- Le reste du village (rue du Croc, rue de l'Elise, rue du Château, rue de Darney) est drainé par un réseau pluvial qui se rejette au niveau de l'ancien chemin de fer.

Il a été constaté des traces d'eaux ménagères sur plusieurs points du réseau pluvial prouvant le rejet direct des eaux ménagères des habitations, ainsi qu'une arrivée d'Eaux Claires Parasites Permanentes, rue de l'Eglise (*Schéma Directeur d'Assainissement de la communauté de commune du Pays de Saône et Madon, Amodiag environnement, juin 2003*).

Les stations de mesures sont situées sur la Saône en amont et en aval du rejet de la rue des Abatteux.

III.1.5.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	La Saône	80	276
Aval	La Saône	80	428

III.1.5.3. Analyses physico-chimiques

		29/08/2012		10/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Paramètres		AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	28	29	14	12
	T° eau (°C)	14,9	15,2	12,6	12,2
	pH	7,4	7,4	7,0	6,9
	O ₂ (mg/lO ₂)	8,6	9,1	8,9	9,5
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	86,8	92,3	102,0	108,0
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	71	72	78	74
	MES (mg/l)*	3,8	2,5	25,0	19,0
	COD(mg/l C)	1,6	1,6	7,5	6,1
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	< 0,5	< 0,5	2,1	1,5
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	< 0,5	< 0,5	1,6	1,3
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	4,0	3,9	12,0	11,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,10	0,11	0,08	0,07
	Phosphore total (mg/l P)	0,04	0,03	0,06	0,06

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La conductivité indique une faible minéralisation de l'eau, caractéristique intrinsèque de l'eau de la Saône dans sa partie amont. Si l'on ne prend pas en compte le paramètre conductivité, la qualité physico-chimique est « bonne » en temps sec sur les deux stations. A l'amont, seul le paramètre MES indique une bonne qualité, les autres paramètres définissent une très bonne qualité de l'eau. A l'aval, les MES et les orthophosphates indiquent une bonne qualité.

En temps de pluie, la qualité physico-chimique de l'eau est « moyenne » pour la station amont, vis-à-vis du COD, et bonne à l'aval.

La campagne de temps de pluie est légèrement plus dégradée que la campagne de temps sec en particuliers au niveau de l'azote kjeldahl, des nitrates et surtout du COD. L'augmentation des concentrations de ces paramètres en période de pluie provient probablement du lessivage des sols.

Le comportement des deux stations est similaire, aucune différence amont / aval ne semble pouvoir être établie. Les rejets liés à l'assainissement de la commune de Belrupt ne semblent donc pas avoir d'impact sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur.

III.1.5.4. Analyses hydrobiologiques

Communes	Belrupt	
	Amont	Aval
Station		
Date de prélèvement	13/09/2012	13/09/2012
Variété taxonomique	21	23
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Odontoceridae</i>	<i>Nemouridae</i>
		<i>Sericostomatidae</i>
		<i>Ephemeraidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	8	6
IBGN max	14	14
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	14	12
IBGN min	11	12
% de taxons «polluorésistants»	83%	88,70%
% EPT	13,60%	8,60%

Station amont

Le 13 septembre 2012, la Saône à Belrupt présente à l'amont une bonne qualité biologique avec une note d'IBGN de 14/20 liée à une variété taxonomique moyenne de 21 taxons et à un groupe indicateur élevé de niveau 8 représenté par les trichoptères *Odontoceridae*. La valeur de l'indice apparaît comme étant peu robuste, la note d'IBGN minimal étant de 11/20, soit une qualité biologique moyenne. La composition du peuplement de macroinvertébrés benthiques décrit une certaine habitabilité et diversité du milieu avec 13,6 % d'EPT.

Station aval

A l'aval de Belrupt, la Saône voit sa qualité se dégrader avec un IBGN de 12/20, soit un milieu de qualité biologique moyenne. En effet, le groupe indicateur retenu est de niveau 6 (représenté par les plécoptères *Nemouridae*, les trichoptères *Sericostomatidae* et les éphéméroptères *Ephemeraidae*). L'IBGN maximal de 14/20 signale la présence de taxons sensibles de groupes indicateurs 8 et 7 (respectivement les trichoptères *Odontoceridae* et *Beraeidae*) mais présents en effectifs insuffisant pour être retenus. Le peuplement de macroinvertébrés benthiques composé à 88,7% de taxons polluorésistants décrit un milieu aux habitats plutôt hétérogènes ayant subi une légère dégradation de la qualité de l'eau par les matières organiques par rapport à la station amont, probablement en raison des rejets domestiques de la commune.

III.1.5.5. Conclusion

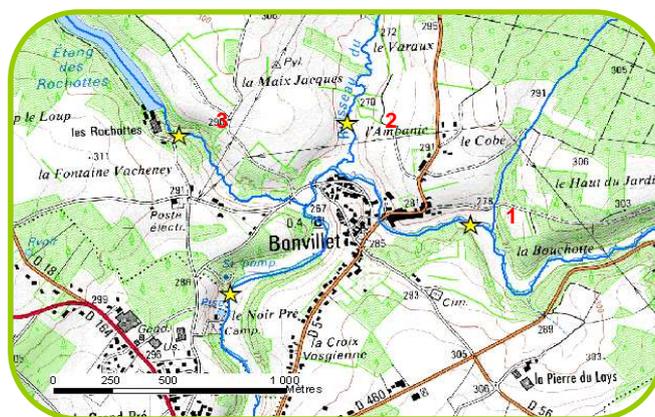
Les paramètres hydrobiologiques témoignent d'une légère dégradation du milieu probablement due aux rejets liés à l'assainissement de la commune de Belrupt. Ces observations ne sont pas confirmées par les analyses physico-chimiques.

III.1.6. Bonvillet

III.1.6.1. Situation de l'assainissement

La commune de Bonvillet a une population de 347 habitants (2009). Elle ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux usées. Elle possède un réseau d'évacuation des eaux pluviales relativement développé d'une longueur totale d'environ 5190 m dont l'exutoire est la Saône. Il a été constaté des traces d'eaux ménagères sur plusieurs points du réseau pluvial prouvant le rejet direct des eaux ménagères des habitations (*Schéma Directeur d'Assainissement de la communauté de commune du Pays de Saône et Madon, Amodiag environnement, juin 2003*).

III.1.6.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont 1	La Saône	106	599
Amont 2	Ru du moulin	37	406
Amont 3	Ruisseau de Thuillières	Indéterminé	266
Aval	La Saône	168	Indéterminé

III.1.6.3. Analyses physico-chimiques

		30/08/2012			
		Temps sec			
Paramètres		AMONT 1	AMONT 2	AMONT 3	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	16	16	20	20
	T° eau (°C)	14,8	15,7	16,6	15,5
	pH	7,1	7,8	7,0	7,3
	O ₂ (mg/lO ₂)	8,4	8,2	2,1	7,6
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	85,0	82,7	22,1	77,4
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	96	473	269	238
	MES (mg/l)*	3,2	7,5	2,4	3,8
	COD(mg/l C)	2,1	3,0	3,2	2,7
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	0,8	1,0	1,2	0,9
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	< 0,05	0,41	0,05
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	1,3	0,6	1,1	0,8
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	< 0,01	0,27	0,02
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	2,9	4,5	2,4	3,2
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,12	0,26	0,40	0,22
	Phosphore total (mg/l P)	0,05	0,09	0,13	0,09

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Campagne en temps sec :

Sur la Saône amont (amont 1), en temps sec, excepté le paramètre conductivité qui met en évidence une caractéristique des eaux de la Saône à l'amont du bassin versant, la qualité physico-chimique de l'eau est « bonne ».

Sur le Ru du Moulin (amont 2), la qualité physico-chimique de l'eau est « bonne ». Par rapport à une situation optimale, ce sont les paramètres de l'oxygénation, les MES et les matières phosphorées qui sont déclassants.

Sur le Ruisseau des Thuillères (amont 3), la qualité physico-chimique de l'eau est « mauvaise » vis-à-vis de l'oxygénation. Le débit était indéterminé en temps sec. Les matières azotées (excepté les nitrates) et phosphorées, classent la qualité physico-chimique de ce cours en bonne qualité.

A l'aval sur la Saône, la qualité physico-chimique est « bonne ».

Par rapport à la Saône à l'amont de Bonvillet, sur la campagne de temps sec, les teneurs en matières phosphorées et en MES et COD ont légèrement augmentées sur la Saône à l'aval de la commune. L'apport peut provenir du Ru du Moulin et du Ruisseau des Thuillères.

		10/10/2012			
		Temps de pluie			
Paramètres		AMONT 1	AMONT 2	AMONT 3	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	11	12	13	11
	T° eau (°C)	12,5	13,2	14,3	12,9
	pH	7,3	7,7	7,8	7,6
	O ₂ (mg/lO ₂)	8,7	7,7	7,8	7,5
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	100,0	87,0	89,0	86,0
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	139,00	334,00	296,00	358,00
	MES (mg/l)*	14,00	230,00	34,00	180,00
	COD(mg/l C)	7,5	13,0	6,3	9,1
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	1,8	4,3	4,9	3,9
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	0,05	< 0,05	0,13	0,08
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	1,1	3,2	1,9	2,7
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	0,01	0,07	0,08	0,10
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	7,9	18,0	2,0	13,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,16	0,20	0,10	0,21
	Phosphore total (mg/l P)	0,09	0,15	0,09	0,14

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Campagne en temps de pluie :

En temps de pluie, sur la Saône à l'amont (amont 1), la qualité physico-chimique est « moyenne », le paramètre déclassant est le COD.

Sur le Ru du Moulin (amont 2), la qualité physico-chimique est « mauvaise » vis-à-vis des MES, le COD indique lui une qualité d'eau médiocre. La concentration en nitrates est plus importante en temps de pluie (18mg/l) et se rapproche du seuil de qualité moyenne défini par le SeqEau V2.

Sur le Ruisseau des Thuillières (amont 3), la qualité physico-chimique de l'eau est « moyenne », vis-à-vis des MES. Les autres paramètres indiquent une eau de bonne ou très bonne qualité.

Sur la Saône à l'aval de la commune de Bonvillet, la qualité physico-chimique de l'eau est « mauvaise ». C'est le paramètre MES qui indique cette classe de qualité. Les teneurs en COD et azote de kjeldahl indiquent une eau de qualité moyenne.

Sur la campagne en temps de pluie, on observe un réel impact du Ru du Moulin (amont 2) sur la Saône à l'aval de la commune. Les paramètres déclassant sur le Ru du Moulin, le sont également, dans une moindre mesure sur la Saône aval. L'effet de dilution permettant de diminuer l'impact.

L'impact des rejets liés à l'assainissement de la commune de Bonvillet sur le milieu aquatique n'est pas mis en évidence à travers les analyses physico-chimiques.

III.1.6.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Bonvillet			
	La Saône amont	Ruisseau du Grand Moulin	Ruisseau de Thuillière	La Saône aval
Date de prélèvement	18/09/2012	18/09/2012	18/09/2012	18/09/2012
Variété taxonomique	32	37	27	34
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Odontoceridae</i>	<i>Goeridae</i> <i>Leptophlebiidae</i>	<i>Goeridae</i>	<i>Ephemeridae</i>
Groupe Indicateur (GI)	8	7	7	6
IBGN max	16	17	14	16
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	16	17	14	15
IBGN min	15	17	13	13
% de taxons «pollua-résistants»	54,1%	67,9%	88,9%	74,3%
% EPT	37,3%	26,3%	9,4%	22,7%

□ La Saône en amont de Bonvillet (amont 1)

La Saône en amont de Bonvillet présente une très bonne qualité biologique le 18 septembre 2012 avec un IBGN de 16/20. Cette qualité est liée à un peuplement relativement diversifié, 32 taxons ayant été échantillonnés et à la présence de taxons polluosensibles (Trichoptères *Odontoceridae* appartenant au GI de niveau 8). La forte proportion d'EPT indique un milieu ayant des habitats diversifiés et biogènes et une eau de bonne qualité vis-à-vis des matières organiques. Enfin, la qualité biologique observée est robuste avec un IBGN minimal de 15/20.

□ Le Ruisseau du Grand Moulin en amont de Bonvillet (ou Ru du Moulin, amont 2)

Le ruisseau du Grand Moulin en amont de Bonvillet affiche une très bonne qualité biologique avec un IBGN de 17/20 le 18 septembre 2012. Cette qualité est liée à un peuplement diversifié avec 37 taxons récoltés et à un groupe indicateur de niveau 7 représenté par les trichoptères *Goeridae* et les Ephéméroptères *Leptophlebiidae*. La proportion d'EPT élevée indique un milieu ayant une bonne capacité d'accueil pour la faune benthique et une eau peu contaminée par les matières organiques. La qualité biologique du cours d'eau est robuste, l'IBGN minimal étant égal à l'IBGN observé.

□ Le Ruisseau de Thuillière en amont de Bonvillet (amont 3)

Le ruisseau de Thuillière en amont de Bonvillet a une bonne qualité biologique le 18 septembre avec un IBGN égal à 14/20. La valeur de l'indice est liée à un peuplement relativement diversifié, 27 taxons ayant été échantillonnés et à la présence de taxons polluosensibles (trichoptères *Goeridae* appartenant au GI de niveau 7). La proportion des taxons polluo-résistants (88,9 %) indique un milieu ayant une charge organique assez élevée. La qualité biologique mesurée est robuste, l'IBGN minimal étant inférieur d'un point à l'IBGN observé.

□ La Saône en aval de Bonvillet (amont Darney)

La Saône en aval de Bonvillet présente une très bonne qualité biologique, la valeur de l'indice étant de 15/20. Ce résultat provient d'un peuplement diversifié avec 34 taxons recensés et de la présence d'un groupe indicateur assez polluosensible, le groupe indicateur retenu étant de niveau 6 et représenté par les Ephéméroptères *Ephemeridae*. Toutefois, il est à noter la présence d'un individu de Plécoptère *Leuctidae* et d'un individu de Trichoptère *Beraeidae*, taxons appartenant au GI de niveau 7 mais échantillonnés en quantité insuffisante pour être pris en compte comme GI. Ainsi la valeur de l'indice IBGN maximal est de 16/20 ce qui est égal à la valeur de la station en amont de Bonvillet. En revanche, la valeur de l'IBGN minimal est de 13/20, ce qui indique une moins bonne robustesse et une fragilisation de peuplement. Enfin, la Saône en aval de Bonvillet conserve une proportion relativement élevée d'EPT (22,7 %), bien que celle-ci ait également diminué par rapport à l'amont de la commune.

La Saône en aval de sa traversée de Bonvillet voit donc sa note IBGN diminuer d'un point en raison de la baisse du GI mais conserve une très bonne qualité biologique. Le peuplement des macroinvertébrés est donc faiblement impacté par les rejets communaux. La qualité biologique des petits affluents, en particulier le ruisseau du Grand Moulin doit certainement contribuer au maintien de cette qualité par un effet de dilution.

III.1.6.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques mettent en évidence un léger impact des petits affluents sur la Saône à l'aval de la commune. L'impact le plus prononcé est celui du Ru du Moulin en temps de pluie.

Les analyses hydrobiologiques indiquent un milieu de très bonne qualité, sur la Saône aval, avec cependant une proportion d'EPT plus faible qu'à l'amont, cela peut être dû à l'impact du Ruisseau des Thuillères.

L'implication des deux petits affluents dans la légère dégradation de la qualité de la Saône à l'aval de la commune ne semble pas cohérente entre les données physico-chimiques et hydrobiologiques. Cependant, l'impact des rejets liés à l'assainissement de la commune ne semble pas mis en évidence.

III.1.7. Darney

III.1.7.1. Situation de l'assainissement

La commune de Darney a une population de 1221 habitants (2009). Elle dispose d'un réseau unitaire et séparatif relativement développé qui comporte :

- ✓ un réseau d'eaux usées d'une longueur totale d'environ 3 590m,
- ✓ un réseau d'eaux unitaire d'une longueur totale d'environ 8 530m,
- ✓ un réseau d'eaux pluviales d'une longueur totale d'environ 4 570m.

Il comporte également des ouvrages principaux, à savoir :

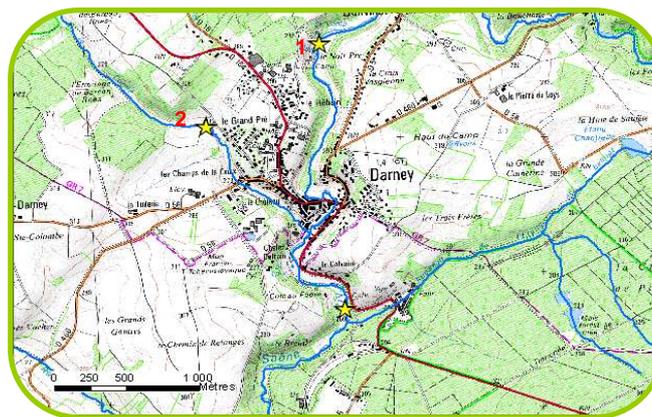
- 7 déversoirs d'orage
- 2 têtes de siphon
- 1 station d'épuration

(Schéma Directeur d'Assainissement de la communauté de commune du Pays de Saône et Madon, Amodiag environnement, octobre 2003)

La station d'épuration a une capacité de 26 250 équivalents habitant ; elle fut mise en service en 1976 et son milieu récepteur est la Saône. Le 5 septembre 2012, une visite bilan a été réalisée par le SATESE et les normes de rejet étaient respectées pour l'ensemble des paramètres à l'exception des MES.

Le Dossier Sommaire de Candidature de la tête de bassin de la Saône précise que cette station d'épuration était surdimensionnée et qu'il est nécessaire de construire une nouvelle STEP. Le raccordement avec la commune de Bonvillet est aussi envisagé.

III.1.7.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont 1	La Saône	168	Indéterminé
Amont 2	Ruisseau du bois le comte	15	94
Aval	La Saône	Indéterminé	Indéterminé

III.1.7.3. Analyses physico-chimiques

		30/08/2012			10/10/2012		
		Temps sec			Temps de pluie		
Paramètres		AMONT 1	AMONT 2	AVAL	AMONT 1	AMONT 2	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	20	20		11	18	16
	T° eau (°C)	15,5	16,7	16,4	12,9	15,4	21,6
	pH	7,3	7,3	7,3	7,6	7,5	7,5
	O ₂ (mg/lO ₂)	7,6	7,8	6,5	7,5	7,4	6,5
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	77,4	82,4	67,8	86,0	73,4	63,8
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	238	183	210	358	147	316
	MES (mg/l)*	3,8	24,0	6,0	180,0	15,0	27,0
	COD(mg/l C)	2,7	9,8	3,9	9,1	15,0	6,7
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	0,9	4,7	3,2	3,9	2,8	3,2
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	0,05	0,15	0,13	0,08	0,06	0,12
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	0,8	5,9	0,7	2,7	1,7	1,5
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	0,02	0,33	0,08	0,10	0,08	0,06
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	3,2	8,8	2,9	13,0	9,2	5,1
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,22	0,43	0,30	0,21	0,25	0,35
	Phosphore total (mg/l P)	0,09	0,27	0,11	0,14	0,11	0,14

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Campagne de temps sec :

En temps sec, la qualité physico-chimique de la Saône (amont 1) à l'amont de Darney est « bonne ».

La qualité physico-chimique du Ruisseau le bois le compte (amont 2) est « médiocre ». Le paramètre déclassant est l'Azote de kjeldahl. Les nitrites, le phosphore total et le COD indiquent une eau de moyenne qualité. Le Ruisseau a un faible débit et les teneurs en matières organiques, azotées et phosphorées observées peuvent provenir de l'assainissement de la commune de Relanges située à l'amont du Darney et des activités agricoles (élevage).

La Saône à l'aval a une eau de bonne qualité, seul le paramètre « Taux de saturation en oxygène » indique une eau de moyenne qualité.

Campagne de temps de pluie :

En temps de pluie, la qualité physico-chimique de la Saône (amont 1) à l'amont de Darney est « mauvaise » avec les MES comme élément déclassant.

La qualité physico-chimique du Ruisseau le bois le compte (amont 2) est « médiocre », avec comme paramètre déclassant le COD. Les autres paramètres indiquent une eau de bonne qualité.

Sur la Saône à l'aval de Darney, la qualité physico-chimique est « moyenne » avec les MES comme élément déclassant. La Saône à l'amont de Darney était de bien moindre qualité vis-à-vis de ce paramètre. Tout comme en temps sec, le taux de saturation en oxygène indique une eau de qualité moyenne.

Globalement, la qualité de l'eau est plus dégradée en amont. Les rejets liés à l'assainissement de la commune de Darney ne semblent donc pas avoir d'impact sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur.

III.1.7.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Darney		
	La Saône amont	Ruisseau du Bois le Comte amont	La Saône aval
Date de prélèvement	18/09/2012	14/09/2012	14/09/2012
Variété taxonomique	34	32	26
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Ephemeridae</i>	<i>Goeridae</i>	<i>Polycentropodidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	6	7	4
IBGN max	16	15	11
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	15	15	11
IBGN min	13	14	9
% de taxons « polluo-résistants »	74,3%	82,2%	94,6%
% EPT	22,7%	14,7%	3,8%

□ La Saône en amont de Darney (aval Bonvillet)

La Saône en amont de Darney affiche une très bonne qualité biologique le 18 septembre 2012. La qualité mesurée est liée à un peuplement diversifié et à la présence de taxons relativement polluosensibles avec un GI de niveau 6 représenté par les Ephéméroptères *Ephemeridae*. Il est à noter la présence d'un individu de Plécoptère *Leuctidae* et d'un individu de Trichoptère *Beraeidae*, taxons appartenant au GI de niveau 7 mais échantillonnés en quantité insuffisante pour être pris en compte comme GI (cf. la Saône en aval de Bonvillet). Ainsi la valeur de l'indice IBGN maximal est de 16/20. En revanche, la valeur de l'IBGN minimal est de 13/20, ce qui indique une faible robustesse et une fragilisation du peuplement. Enfin, la Saône en aval de Bonvillet affiche une proportion relativement élevée d'EPT (22,7 %), signe d'un milieu aux habitats plutôt diversifiés et biogènes.

❑ **Le ruisseau du Bois le Comte en amont de Darney**

La qualité biologique du ruisseau du Bois le Comte en amont de Darney est qualifiée de très bonne le 14 septembre 2012 avec un indice de 15/20. Cette qualité provient d'un peuplement assez diversifié, 32 taxons ayant été échantillonnés, présentant un groupe indicateur élevé (trichoptères *Goeridae* appartenant au GI de niveau 7). La qualité biologique mesurée est assez robuste, l'IBGN minimal étant de 14/20 ce qui correspond à une classe de bonne qualité. Le ruisseau du Bois le Comte en amont de Darney affiche un peuplement dominé par des taxons polluo-résistants (82,2 %), signe d'une probable contamination organique. La proportion d'EPT reste cependant assez élevée, ce qui indique un milieu restant relativement biogène pour la faune benthique.

❑ **La Saône en aval de Darney**

La Saône en aval de Darney présente une qualité biologique moyenne le 18 septembre 2012 avec un IBGN de 11/20. La qualité biologique mesurée est due à un peuplement moyennement diversifié, 26 taxons ayant été récoltés et à la présence de taxons peu polluo-sensibles avec un GI de niveau 4 représenté par les Trichoptères *Polycentropodidae*. De plus, le peuplement est très fortement dominé par des taxons polluo-résistants qui représentent 94,6 % de l'effectif total. Enfin, la valeur de l'indice est peu robuste, l'IBGN minimal étant de 9/20.

Ainsi, la commune de Darney semble avoir un impact important sur la qualité biologique de la Saône par une altération de la composition du peuplement des macroinvertébrés benthiques. En effet, la qualité biologique passe de très bonne à moyenne avec un indice diminuant de 4 entre l'amont et l'aval de la commune. De plus, la proportion d'EPT diminue nettement passant de 22,7 à 3,8 %, ce qui est révélateur d'une dégradation de la qualité de l'eau, les habitats étant relativement comparables entre les deux stations (mis à part pour les bryophytes, habitat fortement biogène, qui n'ont pas été retrouvés sur la station aval mais dont l'absence ne suffit pas à expliquer un tel écart).

III.1.7.5. Conclusion

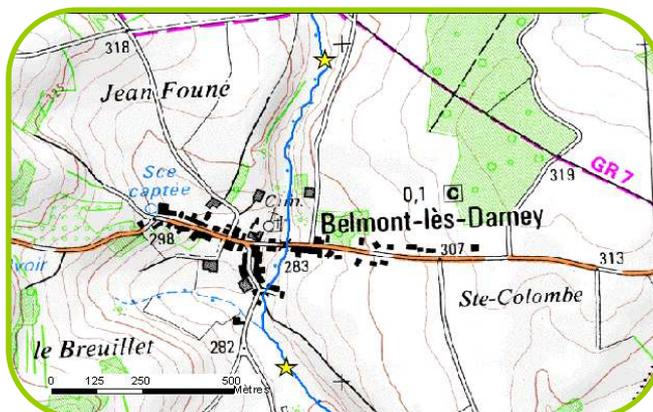
Aucun impact de l'assainissement de la ville de Darney n'est mis en évidence par les analyses physico-chimiques. Au contraire, les analyses hydrobiologiques indiquent une dégradation de la qualité de l'eau à l'aval de Darney. Les analyses physico-chimiques sont ponctuelles et indiquent une qualité d'eau à l'instant t, au contraire les analyses hydrobiologiques indiquent une qualité d'eau et des impacts sur un temps plus long. L'impact de l'assainissement de la commune de Darney sur la Saône est peut être réel mais n'a pas été confirmé par les analyses physico-chimiques.

III.1.8. Belmont-les-Darney

III.1.8.1. Situation de l'assainissement

La commune de Belmont-les-Darney a une population de 122 habitants (2009). Elle ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux usées. Elle possède un réseau d'évacuation des eaux pluviales relativement développé d'une longueur totale d'environ 1 700 m avec comme exutoire le ruisseau de Belmont. Il a été constaté des rejets d'eaux usées sur l'ensemble du tronçon (*Schéma Directeur d'Assainissement de la communauté de commune du Pays de Saône et Madon, Amodiag environnement, juin 2003*).

III.1.8.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps de sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Ruisseau de Lichécourt	4	37,5
Aval	Ruisseau de Lichécourt	7	45

III.1.8.3. Analyses physico-chimiques

Paramètres		30/08/2012		09/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Mesures in-situ	AMONT	AVAL	AMONT	AVAL	
	T air (°C)	20	21	18	18
	T° eau (°C)	16,7	16,3	16,6	15,9
	pH	7,9	7,2	7,6	7,6
	O ₂ (mg/lO ₂)	7,6	4,4	7,4	6,9
Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	80,3	46,9	85,0	80,0	
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	446	619	283	408
	MES (mg/l)*	14,0	2,8	48,0	20,0
	COD(mg/l C)	5,1	4,3	12,0	13,0
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	1,4	2,6	2,6	2,7
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	0,44	< 0,05	0,12
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	1,5	0,8	2,2	2,1
	Nitrites (mg/l NO ₂)	0,02	0,73	0,04	0,27
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	6,1	8,5	20,0	20,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,04	0,52	0,05	0,27
	Phosphore total (mg/l P)	0,03	0,18	0,04	0,13

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

A l'amont, en temps sec, la qualité physico-chimique du Ruisseau de Lichécourt est « bonne ». De nombreux paramètres mesurés indiquent une très bonne qualité de l'eau, les MES, le COD, les paramètres de l'oxygénation et l'azote de kjeldhal indiquent une bonne qualité.

A l'aval en temps sec, la qualité physico-chimique du Ruisseau de Lichécourt est « médiocre ». Le taux de saturation en oxygène et les teneurs en nitrites indiquent cet état médiocre. Les teneurs en orthophosphates définissent une qualité moyenne de l'eau.

En temps sec, il semblerait que l'agglomération apporte des nutriments dans le Ruisseau de Lichécourt et qu'au vu du faible débit, aucun phénomène d'autoépuration n'ait lieu dans le cours d'eau.

A l'amont et à l'aval, en temps de pluie, la qualité physico-chimique est « médiocre » avec une baisse de qualité des MES et du COD pour la station amont. Les teneurs en nitrates sont moyennes (20mg/l) vis-à-vis du référentiel SeqEau V2 sur les deux stations. L'augmentation importante de ces paramètres en période de pluie provient très certainement du lessivage des sols.

En temps de pluie, la station aval est également légèrement plus dégradée que l'amont, principalement sur les matières phosphorées et azotées (bon état au lieu de très bon état). Comme en temps sec, il semblerait qu'il y ait un impact direct des rejets liés à l'assainissement de la commune de Belmont-les-Darney sur le Ruisseau de Lichecourt.

III.1.8.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Belmont-lès-Darney	
Station	Amont	Aval
Date de prélèvement	18/09/2012	18/09/2012
Type du cours d'eau (selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	TP10	TP10
Variété taxonomique	51	49
IBD (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	15,1	15,1
IPS	14	11,6

Station amont

Le ruisseau de Lichecourt, le 18/09/2012 en amont de Belmont-les-Darney présente un peuplement en diatomées épilithiques de type β -mésosaprobe et de statut trophique eutrophe selon la classification de Van Dam et al. (1994). Le cortège floristique est dominé par la présence d'espèces tolérant un certain niveau d'eutrophisation mais ayant des sensibilités différentes à la saprobie. La présence en quantité importante d'*Achnanthydium minutissimum* indique un milieu faiblement impacté par la matière organique ainsi que les nutriments. Le ruisseau de Lichecourt à Belmont-les-Darney présente une bonne qualité biologique selon la norme NF T90-354 et l'arrêté n°DEVO1001032A (25 janvier 2010).

Station aval

Le ruisseau de Belmont, le 18/09/2012 en aval de Belmont-les-Darney présente un peuplement en diatomées épilithiques de type β -mésosaprobe et de statut trophique eutrophe selon la classification de Van Dam et al. (1994). Le cortège floristique est dominé par la présence d'espèces sensibles à la matière organique, mais tolérant un certain niveau d'eutrophisation. Cependant sur l'ensemble du peuplement analysé, la plupart des classes de saprobie sont représentées. Cette diversité indique un milieu moyennement impacté par des apports en matières organiques. Concernant la trophie, ce type de peuplement caractérise un milieu moyennement impacté par l'apport de nutriments (présence d'espèces eutrophes mais aussi plus sensibles comme *Achnanthydium pyrenaicum* ou *Gomphonema exilissimum*). Le ruisseau de Belmont à Belmont-les-Darney présente une bonne qualité biologique selon la norme NF T90-354 et l'arrêté n°DEVO1001032A (25 janvier 2010).

L'indice biologique diatomées (IBD) de 15,1 pour les ruisseaux de Lichecourt et Belmont témoigne d'une faible eutrophisation anthropique du milieu à l'amont et à l'aval de l'agglomération de Belmont-lès-Darney, donc pas d'apport notable en nutriment. Néanmoins l'indice de polluosensibilité spécifique (IPS), plus sensible que l'IBD à la variation de la qualité de l'eau, diminue entre l'amont et l'aval indiquant une augmentation de la teneur en matières organiques probablement issues des rejets de la commune de Belmont-lès-Darney.

III.1.8.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques témoignent d'un impact direct des rejets de la commune de Belmont-les-Darney même s'ils ne sont pas cohérents sur la nature de la contamination (nutriments et matières organiques).

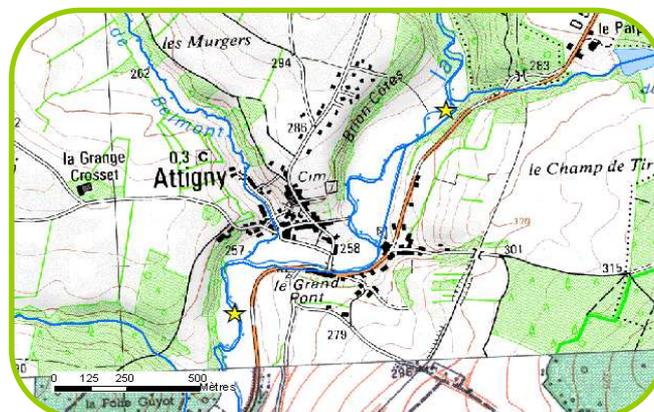
III.1.9. Attigny

III.1.9.1. Situation de l'assainissement

La commune d'Attigny a une population de 259 habitants (2009). Elle ne dispose pas d'un réseau de collecte des eaux usées. Elle possède un réseau d'évacuation des eaux pluviales relativement développé d'une longueur totale d'environ 3050 m. Une grande partie des tronçons ont comme exutoire la Saône et le reste (rue Monthureux et rue des patients) se rejette dans le ruisseau de Belmont. Il a été constaté des traces d'eaux ménagères sur plusieurs points du réseau pluvial prouvant le rejet direct des eaux ménagères des habitations (*Schéma Directeur d'Assainissement de la communauté de commune du Pays de Saône et Madon, Amodiag environnement, juin 2003*).

Les stations de mesures sont situées sur la Saône en amont et en aval des rejets de la commune d'Attigny. Le ruisseau de Belmont se rejette dans la Saône entre ces deux stations. La station aval de Belmont-les-Darney est représentative de la qualité des eaux du ruisseau de Belmont qui se rejettent dans la Saône à Attigny.

III.1.9.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	La Saône	237	Indéterminé
Aval	La Saône	201	492

III.1.9.3. Analyses physico-chimiques

		31/08/2012		15/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Paramètres		AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	13		6,4	8,2
	T° eau (°C)	15,4	15,4	10,6	10,5
	pH	7,3	7,2	7,8	7,7
	O ₂ (mg/lO ₂)	5,4	6,8	9,0	8,8
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	55,6	68,9	105,0	103,0
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	217	234	269	273
	MES (mg/l)*	3,9	4,6	14,0	30,0
	COD(mg/l C)	2,3	3,2	11,0	11,0
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	1,3	1,2	1,9	2,6
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	0,05	0,07	< 0,05	< 0,05
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	0,7	0,7	1,3	1,5
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	0,11	0,07	0,06	0,05
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	4,0	4,0	15,0	15,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,34	0,31	0,16	0,17
	Phosphore total (mg/l P)	0,13	0,12	0,11	0,11

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Campagne en temps sec :

Sur la Saône, à l'amont d'Attigny, excepté les paramètres de l'oxygénation qui indiquent une eau de qualité moyenne, la qualité physico-chimique est bonne.

Sur la Saône, à l'aval d'Attigny, excepté les paramètres de l'oxygénation qui indiquent une eau de qualité moyenne, la qualité physico-chimique est bonne.

Entre l'amont et l'aval, en temps sec, les concentrations en matières phosphorées et azotées ont légèrement baissé. Seules les concentrations en MES et COD ont légèrement augmenté.

Campagne en temps de pluie :

Sur la Saône, à l'amont d'Attigny, la qualité physico-chimique est « médiocre » vis-à-vis du COD. Les autres paramètres indiquent une eau de bonne ou très bonne qualité.

Sur la Saône, à l'aval d'Attigny, la qualité physico-chimique est « médiocre » vis-à-vis du COD. La teneur en MES indique elle une qualité moyenne.

En temps de pluie, les teneurs en nitrates ont augmenté à l'amont et à l'aval par rapport à la campagne en temps sec, les apports sont probablement dus à un lessivage des sols du bassin versant ou à l'impact des communes en amont (Darney).

En temps de pluie, seule l'augmentation de la concentration en MES pourrait mettre en évidence un impact de la commune d'Attigny sur la Saône. L'apport du ruisseau de Belmont ne semble pas significatif. Les rejets liés à l'assainissement de la commune d'Attigny ne semblent pas avoir d'impact sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur.

III.1.9.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Attigny	
	La Saône amont	La Saône aval
Cours d'eau	La Saône amont	La Saône aval
Date de prélèvement	17/09/2012	17/09/2012
Variété taxonomique	34	40
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Polycentropodidae</i>	<i>Hydroptilidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	4	5
IBGN max	13	16
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	13	15
IBGN min	12	14
% de taxons « polluo-résistants »	82,6%	67,4%
% EPT	17,3%	26,1%

□ La Saône en amont d'Attigny

La Saône en amont d'Attigny affiche une bonne qualité biologique le 17 septembre 2012, l'IBGN mesuré étant de 13/20. La valeur de l'indice est essentiellement liée à un peuplement diversifié (34 taxons récoltés), le groupe indicateur étant assez faible (GI de niveau 4 représenté par les Trichoptères *Polycentropodidae*). La forte proportion de taxons polluo-résistants indique un milieu subissant une contamination organique provenant de l'amont avec cependant une proportion d'EPT relativement élevée, ce qui témoigne d'une bonne habitabilité de la Saône sur ce secteur. La valeur de l'IBGN minimal est inférieure d'un point à la valeur de l'indice observée et indiquerait une qualité biologique moyenne. Ainsi, par rapport à la station située en aval de Darney, il est observé une légère amélioration de la qualité biologique de la Saône, probablement grâce au pouvoir auto-épurateur du cours d'eau.

❑ La Saône en aval d'Attigny

La qualité biologique de la Saône en aval de la commune d'Attigny est qualifiée de très bonne le 17 septembre 2012, l'IBGN mesuré étant de 15/20. La valeur de l'indice est liée à un peuplement très diversifié (40 taxons récoltés), le groupe indicateur étant moyennement polluosensible (GI de niveau 5 représenté par les Trichoptères *Hydroptilidae*). De plus, l'augmentation de la proportion d'EPT de près de 10 % par rapport à la station amont indique un milieu ayant gagné en habitabilité. L'augmentation du GI et la diminution de la proportion de taxons polluorésistants semblent également indiquer une amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis des matières organiques dans la traversée d'Attigny. Cette amélioration pourrait provenir de la confluence avec le ruisseau de Belmont, dont la qualité est qualifiée de bonne par la mesure de l'IBD (cf. commune de Belmont-lès-Darney).

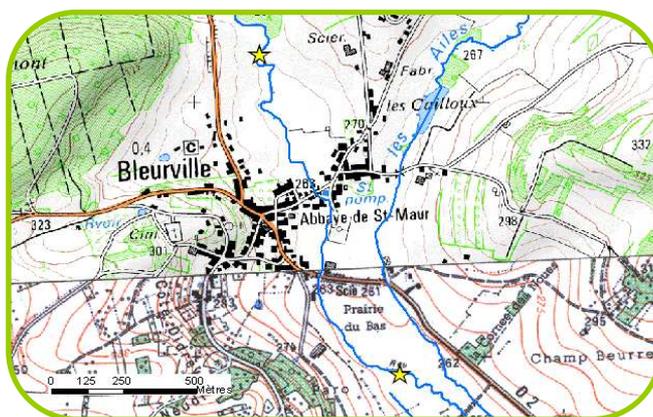
III.1.9.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques ne mettent pas en évidence un impact de la commune d'Attigny sur la qualité des eaux de la Saône. Les analyses hydrobiologiques indiquent une amélioration de la qualité biologique de la Saône entre l'amont et l'aval de la commune. Les rejets liés à l'assainissement de la commune n'ont donc pas d'impact sur la Saône.

III.1.10. Bleurville

La commune de Bleurville a une population de 349 habitants (2009) et ne possède pas de station de traitement des eaux usées.

III.1.10.1. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Ruisseau le Gras	82	469
Aval	Ruisseau le Gras	69	567

III.1.10.2. Analyses physico-chimiques

		31/08/2012		15/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Mesures in-situ	Paramètres	AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
	T air (°C)	88,4	82,1	6,2	5
	T° eau (°C)	13,9	15,2	9,5	9,9
	pH	8,2	8,1	8,2	8,1
	O ₂ (mg/lO ₂)	8,9	8,1	9,9	9,7
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	88,4	82,1	114,0	113,0
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	525	565	386	388
	MES (mg/l)*	4,7	4,2	19,0	20,0
	COD(mg/l C)	3,3	3,2	12,0	11,0
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	0,9	1,0	1,8	2,2
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	0,6	0,8	1,4	1,5
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	0,12	0,04	0,05
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	6,4	7,3	13,0	13,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,37	0,48	0,32	0,37
	Phosphore total (mg/l P)	0,15	0,18	0,17	0,15

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

A l'amont de Bleurville, la qualité physico-chimique du Ruisseau du Gras est bonne, les matières phosphorées sont les principales marqueurs de cette « bonne » qualité. La majorité des autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

A l'aval de Bleurville, la qualité physico-chimique du Ruisseau du Gras est bonne, les matières phosphorées ont légèrement augmenté par rapport à l'amont, la concentration en nitrites est également plus forte.

En temps sec, entre l'amont et l'aval, on observe une légère augmentation des nutriments, cet apport pourrait provenir des eaux usées de la commune.

En temps de pluie, la qualité physico-chimique des deux stations est « médiocre » avec une baisse de qualité du COD. La campagne de temps de pluie est globalement plus dégradée que la campagne de temps sec, en particuliers au niveau des MES, du COD, de l'azote kjeldhal et des nitrates. L'augmentation importante de ces paramètres en période de pluie provient très certainement du lessivage des sols.

Il n'y a pas de grandes différences de comportement entre l'amont et l'aval mais l'on peut tout de même observer des concentrations en matières azotées et phosphorées supérieures en aval. Ces légères différences entre l'amont et l'aval sont probablement dues à l'impact des rejets liés à l'assainissement de la commune de Bleurville. Cet impact est toutefois très limité.

III.1.10.3. Analyses hydrobiologiques

Commune	Bleurville	
	Le ru du Gras amont	Le ru du Gras aval
Cours d'eau	Le ru du Gras amont	Le ru du Gras aval
Date de prélèvement	14/09/2012	14/09/2012
Variété taxonomique	36	36
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Odontoceridae</i>	<i>Leuctridae</i>
		<i>Goeridae</i>
Groupe Indicateur (GI)	8	7
IBGN max	18	16
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	17	16
IBGN min	16	16
% de taxons «polluorésistants»	56,8%	81,2%
% EPT	43,9%	24,9%

❑ Le ru du Gras en amont de Bleurville

Le ru du Gras en amont de Bleurville présente le 14 septembre 2012 une très bonne qualité biologique avec une note d'IBGN de 17/20. Cette valeur est permise par une variété taxonomique importante (36 taxons répertoriés) et à un groupe indicateur de niveau 8 représenté par les trichoptères *Odontoceridae*. Le pourcentage élevé d'EPT décrit un milieu très biogène, riche en habitats et une eau de bonne qualité vis-à-vis des matières organiques. L'indice IBGN est relativement robuste, la note d'IBGN minimal étant de 16/20.

❑ Le ru du Gras en aval de Bleurville

A l'aval de la commune de Bleurville, le ru du Gras conserve une très bonne qualité biologique avec une valeur d'IBGN de 16/20. Le nombre de taxons reste important et le milieu abrite des espèces sensibles de niveau 7 telles que les plécoptères *Leuctridae* et les trichoptères *Goeridae*. Néanmoins, le peuplement de macroinvertébrés benthiques indique une augmentation importante du nombre de taxons polluorésistants et une perte de 20% d'EPT, laissant supposer une pollution de nature organique probablement issue des rejets de l'agglomération de Bleurville.

III.1.10.4. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques témoignent d'un léger impact des rejets de la commune de Bleurville, même s'ils ne sont pas cohérents sur la nature de la contamination (nutriments, matières organiques).

III.1.11. Monthureux-sur-Saône

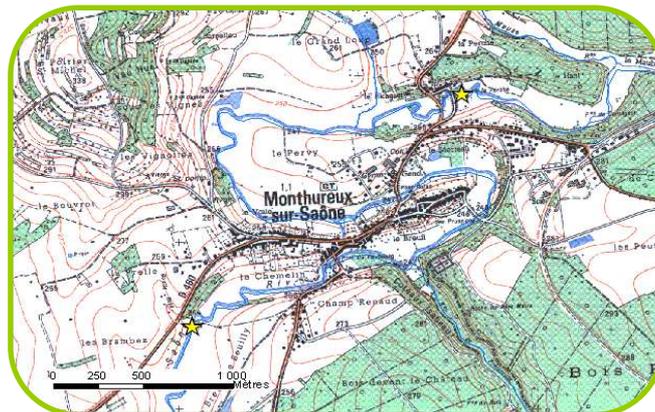
III.1.11.1. Situation de l'assainissement

La commune de Monthureux-sur-Saône a une population de 948 habitants (2009).

D'après le Dossier Sommaire de Candidature de la tête de bassin de la Saône, la commune de Monthureux-sur-Saône possède une station d'épuration mais le réseau d'assainissement est défectueux. Il a été décidé de chercher à montrer l'impact des réseaux sur le milieu naturel et non l'impact de la station d'épuration. La station de mesure aval a donc été placée en amont de la station d'épuration.

La station de traitement est un lagunage naturel d'une capacité de 1000 EH se rejetant dans la Saône. En 2011, les rejets étaient conformes à la réglementation. Des problèmes liés aux eaux claires parasites sont identifiés.

III.1.11.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	La Saône	423	1754
Aval	La Saône	Indéterminé	Indéterminé

III.1.11.3. Analyses physico-chimiques

		03/09/2012		12/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Paramètres		AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	16	16	14,8	9
	T° eau (°C)	14,8	15,9	15,6	15,4
	pH	7,6	7,3	7,6	7,6
	O ₂ (mg/lO ₂)	9,4	7,5	9,3	9,2
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	91,0	77,2	105,0	106,0
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	278	291	281	269
	MES (mg/l)*	5,1	6,0	11,0	13,0
	COD(mg/l C)	3,2	3,2	6,7	6,5
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	0,6	0,8	1,4	1,7
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	0,05	< 0,05	0,07
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	< 0,5	< 0,5	0,6	1
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	< 0,01	0,04	0,04
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	3,7	3,0	9,1	9,3
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,26	0,25	0,19	0,18
	Phosphore total (mg/l P)	0,10	0,09	0,09	0,09

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Sur les deux stations, et lors des deux campagnes, la qualité physico-chimique est « bonne » avec une baisse de qualité (de très bonne à bonne) des MES et des matières phosphorées.

Sur la campagne de temps sec, il y a une légère baisse de l'oxygénation et des teneurs en Orthophosphates légèrement plus élevées qu'en temps de pluie. Les teneurs en MES et en COD sont légèrement supérieures en période de pluie. Cela provient très certainement du lessivage des sols.

Les rejets liés à l'assainissement de la commune de Monthureux-sur-Saône (en amont de la station d'épuration) ne semblent donc pas avoir d'impact sur la qualité physico-chimique de la Saône.

III.1.11.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Monthureux-sur-Saône	
	Amont	Aval
Station		
Date de prélèvement	14/09/2012	14/09/2012
Type du cours d'eau (selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	M10/4	M10/4
Variété taxonomique	54	68
IBD (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	13,5	12,5
IPS	12,4	10,4

Station amont

La Saône, le 14/09/2012 en amont de Monthureux-sur-Saône présente un peuplement en diatomées épilithiques de type β -mésosaprobe et de statut trophique eutrophe selon la classification de Van Dam *et al.* (1994). Bien que le cortège floristique soit dominé par la présence d'espèces sensibles à la matière organique, de nombreuses espèces beaucoup plus tolérantes ont été observées comme *Eolimna minima* ou *Planothidium frequentissimum*. Ceci traduit un milieu impacté par des apports en matières organiques. Il en va de même pour l'eutrophisation du milieu qui est modérée sur cette station (nombreuses espèces eutrophes ou indifférentes à la trophie). La Saône en amont de Monthureux-sur-Saône présente une bonne qualité biologique selon la norme NF T90-354 et moyenne selon l'arrêté n°DEVO1001032A (25 janvier 2010).

Station aval

La Saône, le 14/09/2012 en aval de Monthureux-sur-Saône présente un peuplement en diatomées épilithiques de type β -mésosaprobe et de statut trophique eutrophe selon la classification de Van Dam *et al.* (1994). Bien que le cortège compte essentiellement des espèces sensibles à la matière organique (β -mésosaprobés), on retrouve presque la même proportion d'espèces α -mésosaprobés ainsi qu'une part non négligeable d' α -mésopolysaprobés. Ceci traduit un milieu impacté par des apports en matières organiques. Ce cortège traduit également un milieu fortement eutrophisé par la présence sur la quasitotalité du peuplement d'espèces eutrophes ou indifférentes à la trophie. La Saône en aval de Monthureux-sur-Saône présente une qualité biologique moyenne selon la norme NF T90-354 et l'arrêté n°DEVO1001032A (25 janvier 2010).

Les indices calculés à partir du cortège de diatomées (IBD et IPS) sur la Saône à Monthureux-sur-Saône décrivent une pollution organique faible aussi bien à l'amont qu'à l'aval de la commune. Néanmoins, une augmentation de l'eutrophisation est observée soit un apport en nutriments possible en raison des rejets de la commune de Monthureux-sur-Saône.

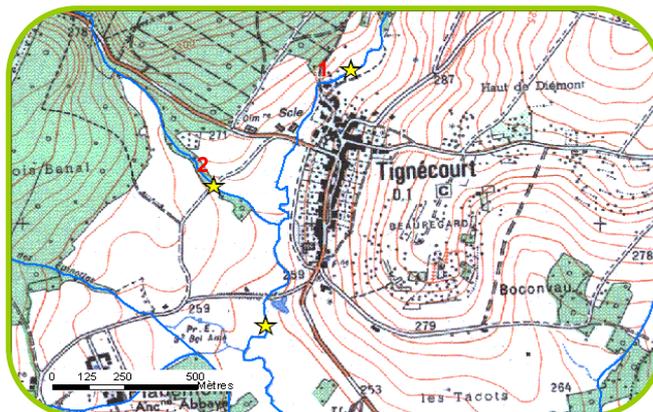
III.1.11.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques ne montrent pas d'impact significatif des rejets de la commune de Monthureux-sur-Saône. Néanmoins, les indices biologiques font état d'une légère augmentation de l'eutrophisation entre l'amont et l'aval.

III.1.12. Tignécourt

La commune de Tignécourt a une population de 109 habitants (2006) et ne possède pas de station de traitement des eaux usées.

III.1.12.1. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont 1	Ruisseau du Vilain Rupt	39	98
Amont 2	Ruisseau des Aulnées	25	149
Aval	Ruisseau de la Sâle	46	250

III.1.12.2. Analyses physico-chimiques

Paramètres		03/09/2012			12/10/2012		
		Temps sec			Temps de pluie		
Mesures in-situ	AMONT 1	AMONT 2	AVAL	AMONT 1	AMONT 2	AVAL	
	T air (°C)	23	23	23	10,2	8,4	9,2
	T° eau (°C)	14,2	14,8	15,8	12,5	12,8	12,7
	pH	8,3	8,5	8,3	8,3	8,4	8,1
	O ₂ (mg/lO ₂)	11,2	10,5	9,8	9,7	10,0	10,0
Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	111,9	106,0	100,4	113,0	114,0	115,0	
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	592	772	689	501	629	593
	MES (mg/l)*	12,0	5,6	4,9	60,0	21,0	27,0
	COD(mg/l C)	2,5	2,7	2,7	6,3	6,8	6,6
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	0,6	0,5	0,5	1,7	1,8	1,8
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	0,05
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,1	0,7
	Nitrites (mg/l NO ₂)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,05	0,05
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	10,0	11,0	11,0	11,0	27,0	20,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,20	0,34	0,31	0,18	0,30	0,32
	Phosphore total (mg/l P)	0,08	0,13	0,13	0,09	0,14	0,15

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Campagne de temps sec :

Sur les deux stations amont et la station aval, la qualité physico-chimique est « bonne » sur la campagne de temps sec. Par rapport à une situation optimale, il y a une baisse de qualité vis-à-vis des MES, des nitrates et des matières phosphorées. Le Ruisseau des Aulnées (amont 2) semble apporter plus de matières phosphorées au Ruisseau de la Sâle (aval) que le Ruisseau du Vilain Rupt (amont 1).

Campagne de temps de pluie :

La campagne de temps de pluie est globalement plus dégradée que la campagne de temps sec en particuliers au niveau des MES, du COD et des nitrates. L'augmentation importante de ce paramètre en période de pluie provient très certainement du lessivage des sols.

Ainsi, la qualité physico-chimique du Ruisseau du Vilain Rupt (amont 1) est mauvaise vis-à-vis des MES. Le Ruisseau de la Sâle à l'aval est ainsi impacté, et sa qualité physico-chimique est moyenne vis-à-vis des MES. Le Ruisseau des Aulnées (amont 2) est plus chargé en nitrates, ce paramètre indique une qualité moyenne vis-à-vis du référentiel SeqEau V2. La concentration en nitrates du Ruisseau de la Sâle augmente également.

En temps de pluie, il y a probablement un impact du Ruisseau du Vilain Rupt (amont 1) sur le ruisseau de la Sâle (aval) concernant le paramètre MES. Le Ruisseau des Aulnées (amont 2) semble apporter une eau légèrement chargée en nutriments au Ruisseau de la Sâle.

Les rejets liés à l'assainissement de la commune de Tignécourt ne semblent donc pas avoir d'impact sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur.

III.1.12.3. Analyses hydrobiologiques

Commune	Tignécourt		
Cours d'eau	Ruisseau du Vilain Rupt	Ruisseau de Deully (=Ruisseau des Aulnées)	Ruisseau du canal du moulin (= Ruisseau de la Sâle)
Date de prélèvement	17/09/2012	17/09/2012	17/09/2012
Variété taxonomique	33	32	29
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Odontoceridae</i>	<i>Leptophlebiidae</i>	<i>Ephemeridae</i>
Groupe Indicateur (GI)	8	7	6
IBGN max*	17	16	15
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	17	15	14
IBGN min*	16	14	12
% de taxons « polluo-résistants** »	68,6%	65,1%	79,1%
% EPT***	31,3%	33,2%	20,0%

□ Ruisseau du Vilain Rupt en amont de Tignécourt (amont 1)

La qualité biologique du Ruisseau du Vilain Rupt à l'amont de Tignécourt est très bonne (17/20) et liée à une diversité relativement importante de taxons prélevés (33 taxons) et à la présence de trichoptères *Odontoceridae* appartenant au groupe indicateur de niveau 8. La valeur de l'indice apparaît comme robuste, la note d'IBGN minimal étant de 16/20. La composition du peuplement de macroinvertébrés benthiques traduit un milieu biogène présentant des habitats diversifiés.

□ Ruisseau de Deully (=Ruisseau des Aulnées, amont 2) à Tignécourt

Le ruisseau de Deully à Tignécourt affiche une très bonne qualité biologique grâce à une variété taxonomique élevée (32 taxons inventoriés) et à un groupe indicateur de niveau 7 représenté par les Ephéméroptères *Leptophlebiidae*. Le pourcentage important d'EPT indique que le milieu est plutôt hétérogène avec une bonne habitabilité et présente une eau de bonne qualité vis-à-vis des matières organiques.

□ Ruisseau du canal du moulin (=Ruisseau de la Sâle) en aval de Tignécourt

A l'aval de la commune de Tignécourt, la qualité biologique est bonne avec une valeur d'IBGN de 14/20 soit une légère baisse observée vis-à-vis de l'amont. La variété taxonomique est plus faible (29 taxons) et le groupe indicateur est de niveau 6 (représenté par les Ephéméroptères *Ephemeridae*). La valeur de l'indice apparaît comme peu robuste avec une note d'IBGN min de

12/20, soit une qualité du milieu moyenne. La forte proportion d'EPT (20%) témoigne cependant d'un milieu aux habitats biogènes et diversifiés. Ainsi, le cours d'eau semble subir une contamination de nature organique probablement issue de l'agglomération de Tignécourt. Le ruisseau de Deuilly ayant une très bonne qualité, il contribue probablement à limiter les impacts de ces rejets sur la qualité biologique du milieu récepteur.

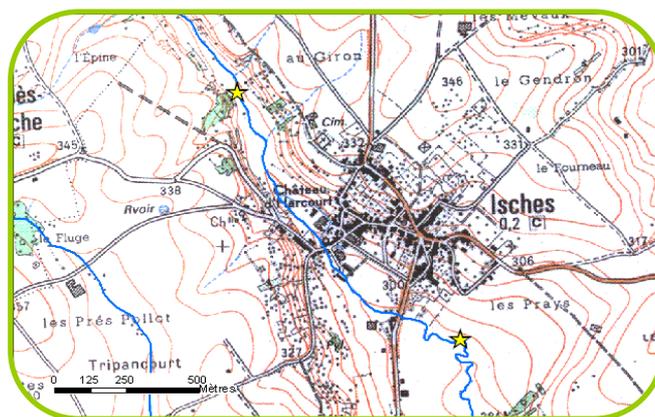
III.1.12.4. Conclusion

Les analyses physico-chimiques ne mettent pas en évidence d'impact de l'agglomération de Tignécourt sur le Ruisseau de la Sâle à l'aval. Le Ruisseau des Aulnées (= Ruisseau de Deuilly, amont 2) semble toutefois apporter une charge en nutriments au Ruisseau de la Sâle. Cependant les analyses hydrobiologiques indiquent une potentielle contamination du Ruisseau de la Sâle à l'aval de Tignécourt par les matières organiques et le Ruisseau des Aulnées (= Ruisseau de Deuilly, amont 2) semble contribuer à améliorer la qualité du Ruisseau de la Sâle. Les analyses physico-chimiques réalisées ponctuellement ne concluent pas de la même manière que les analyses hydrobiologiques. Ces dernières font un état des lieux de la qualité du milieu en prenant en compte les différents impacts qui ont pu avoir lieu sur un temps plus long.

III.1.13. Isches

La commune d'Isches a une population de 183 habitants (2009) et ne possède pas de station de traitement des eaux usées.

III.1.13.1. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Ruisseau de la fontaine au fer	56	97
Aval	Ruisseau de la fontaine au fer	75	30

III.1.13.2. Analyses physico-chimiques

Paramètres		03/09/2012		11/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Mesures in-situ	AMONT	AVAL	AMONT	AVAL	
	T air (°C)	23	23	11,2	15
	T° eau (°C)	11,3	13	10,8	11,9
	pH	7,1	8,0	7,2	8,0
	O ₂ (mg/lO ₂)	6,3	8,4	6,6	9,4
Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	58,1	82,0	61,5	87,6	
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	918	1046	919	990
	MES (mg/l)*	< 2,0	3,3	5,6	6,9
	COD(mg/l C)	1,4	2,1	2,8	3,0
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	< 0,5	0,6	0,7	1,3
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	0,31	< 0,05	0,07
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	< 0,5	< 0,5	0,6	< 0,5
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	20,0	18,0	28,0	21,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,11	0,28	0,18	0,26
	Phosphore total (mg/l P)	0,04	0,12	0,06	0,10

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Sur le Ruisseau de la Fontaine au Fer amont, excepté le taux de saturation en oxygène qui indique une qualité d'eau moyenne, la qualité physico-chimique est « bonne » sur les deux campagnes. Les concentrations en nitrates indiquent une qualité moyenne vis-à-vis du référentiel SeqEau V2, elles sont plus fortes en temps de pluie. Cet apport en nutriment provient probablement des activités agricoles en amont.

Sur le Ruisseau de la Fontaine au Fer aval, la qualité physico-chimique est « bonne » sur les deux campagnes. On observe une concentration en ammonium (0,31 mg/l) relativement élevée en temps sec. A part cela, aucune différence significative n'est observée entre les deux campagnes.

Sur la station aval, on observe des concentrations plus élevées en matières phosphorées et en MES qu'en amont. Au contraire, sur la station amont, les concentrations en nitrates sont plus élevées qu'à l'aval. Ces légères différences entre l'amont et l'aval (excepté vis-à-vis des nitrates) sont probablement causées par l'impact des rejets liées à l'assainissement de la commune d'Isches. Cet impact est toutefois limité.

III.1.13.3. Analyses hydrobiologiques

Commune	Isches	
	La Fontaine au fer amont	La Fontaine au fer aval
Cours d'eau	La Fontaine au fer amont	La Fontaine au fer aval
Date de prélèvement	14/09/2012	14/09/2012
Variété taxonomique	20	27
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Glossosomatidae</i>	<i>Rhyacophilidae</i>
	<i>Goeridae</i>	
Groupe Indicateur (GI)	7	4
IBGN max	12	12
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	12	11
IBGN min	12	9
% de taxons «polluorésistants»	35,0%	80,8%
% EPT	51,5%	15,7%

□ La Fontaine au fer en amont d'Isches

La Fontaine au fer à l'amont de la commune d'Isches présente une qualité biologique moyenne le 14 septembre 2012 avec une note d'IBGN de 12/20. Cette valeur est issue de la faible variété taxonomique, seulement 20 taxons ayant été identifiés. Cependant, le milieu abrite des taxons sensibles tels que des trichoptères *Glossosomatidae* et *Goeridae*, de groupe indicateur de niveau 7 et présente un pourcentage d'EPT important (51,5%). Ces observations décrivent un milieu biogène peu impacté par des contaminations organiques mais présentant une faible capacité d'accueil limitant ainsi la diversité taxonomique.

□ La Fontaine au fer en aval d'Isches

A l'aval de la commune d'Isches, la Fontaine au fer conserve une qualité biologique moyenne avec une note de 11/20. La variété taxonomique est légèrement plus élevée (27 taxons) mais le groupe indicateur est seulement de niveau 4 (représenté par les trichoptères *Rhyacophilidae*). La valeur de l'indice apparaît comme étant peu robuste, la note d'IBGN minimal étant de 9/20. De plus, la composition du peuplement décrit une forte augmentation du nombre de taxons polluorésistants ainsi qu'une chute du pourcentage d'EPT (15,7%), soit une probable contamination du milieu par les matières organiques. Les rejets de la commune d'Isches semblent donc impacter le peuplement de macroinvertébrés de la Fontaine au fer.

III.1.13.4. Conclusion

Les analyses physico-chimiques indiquent un faible impact des rejets de la commune d'Isches sur le Ruisseau de la Fontaine au Fer, principalement sur les matières phosphorées. Les analyses hydrobiologiques indiquent une contamination du milieu par les matières organiques à l'aval de la commune, les rejets liés à l'assainissement de la commune en sont peut être également à l'origine.

III.2. Le Coney

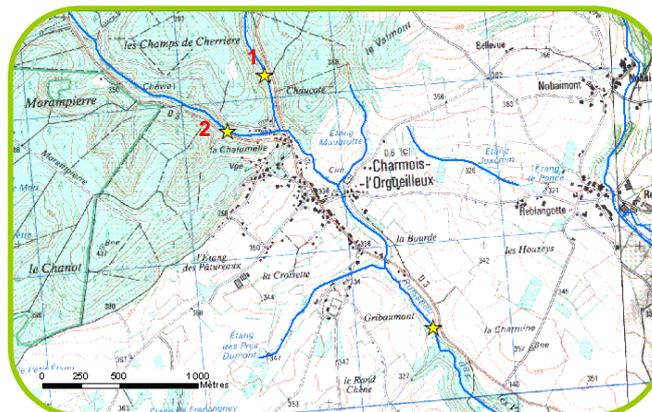
III.2.1. Charmois-l'Orgueilleux

III.2.1.1. Situation de l'assainissement

La commune de Charmois-l'Orgueilleux a une population de 598 habitants (2009). Elle est constituée de plusieurs hameaux. Elle est parcourue par un réseau d'évacuation des eaux pluviales sur lequel les logements se sont raccordés pour évacuer leurs eaux usées. 5 hameaux sont desservis par ce réseau, 40 % des habitations seraient raccordées. Les exutoires des tronçons sont soit le ruisseau Reblogotte soit le ruisseau des Auriers (*Syndicat intercommunal du pays de la Vêge, Etude globale d'Assainissement, CONCEPT Environnement, octobre 2003*).

Les stations de mesure encadrent les rejets dans le ruisseau des Auriers.

III.2.1.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont 1	Ruisseau de l'étang du Savron	Indéterminé	2
Amont 2	Ruisseau de l'étang de la Rochotte	4,7	13
Aval	Ruisseau des Auriers	24	134

III.2.1.3. Analyses physico-chimiques

		04/09/2012			11/10/2012		
		Temps sec			Temps de pluie		
Paramètres		AMONT 1	AMONT 2	AVAL	AMONT 1	AMONT 2	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	80,6	28	29	9,4	9,8	11,8
	T° eau (°C)	15,9	15,3	16	12,4	11,9	12,7
	pH	6,8	7,1	7,1	6,9	7,3	7,0
	O ₂ (mg/lO ₂)	7,7	9,4	7,2	8,6	9,3	8,6
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	80,6	95,9	74,9	84,8	89,5	85,2
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	48	82	105	49	121	139
	MES (mg/l)*	9,2	6,7	12,0	5,4	6,4	16,0
	COD(mg/l C)	4,3	3,9	3,3	4,2	8,3	7,0
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	0,8	0,7	1,2	2,0	1,3	1,9
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	0,17	< 0,05	0,24	0,06	< 0,05	0,20
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	0,9	< 0,5	0,7	0,9	0,8	< 0,5
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,10
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	1,0	5,7	6,2	0,8	13,0	11,0
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,02	0,07	0,33	0,02	0,05	0,21
	Phosphore total (mg/l P)	0,02	0,04	0,15	0,01	0,04	0,12

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La conductivité est faible, c'est une caractéristique intrinsèque des cours d'eau de l'amont du bassin-versant du Coney.

Campagne de temps sec :

Sur le Ruisseau de l'étang Savron (amont 1), la qualité physico-chimique du cours d'eau est « bonne ». Seuls les paramètres de l'oxygénation, les MES et l'ammonium indiquent une bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

Sur le Ruisseau de l'étang de la Rochotte (amont 2), la qualité physico-chimique du cours d'eau est « bonne ». Seuls les MES indiquent une bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

Sur le Ruisseau des Auriers, à l'aval, la qualité physico-chimique du cours d'eau est « bonne ». Seuls les paramètres de l'oxygénation, les MES, l'ammonium et les matières phosphorées indiquent une bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

Lors de la campagne en temps sec, on observe donc à l'aval une légère augmentation des teneurs en matières phosphorées.

Campagne en temps de pluie :

Sur le Ruisseau de l'étang Savron (amont 1), la qualité physico-chimique du cours d'eau est « bonne ». Seuls les MES indiquent une bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

Sur le Ruisseau de l'étang de la Rochotte (amont 2), la qualité physico-chimique du cours d'eau est « moyenne ». Le COD indique une eau de qualité moyenne, les MES et les nitrates indiquent une bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité. La concentration en nitrates a augmenté par rapport à la campagne de temps sec.

Sur le Ruisseau des Auriers, à l'aval, la qualité physico-chimique du cours d'eau est « bonne ». Les matières organiques et les nutriments sont mesurés en concentration légèrement plus élevée qu'à l'amont.

On peut observer des concentrations en ammonium et des matières phosphorés supérieures en aval. Ces différences entre l'amont et l'aval sont probablement causées par l'impact des rejets liés à l'assainissement de la commune de Charmois-l'Orgueilleux. Cet impact est toutefois limité.

III.2.1.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Chamois-l'Orgueilleux		
Cours d'eau	Ruisseau de l'Etang du Savron	Ruisseau de l'Etang de la Rochotte	Ruisseau des Auriers
Date de prélèvement	12/09/2012	17/09/2012	17/09/2012
Variété taxonomique	17	24	18
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Glossosomatidae</i>	<i>Glossosomatidae</i> <i>Goeridae</i>	<i>Sericostomatidae</i> <i>Ephemeraidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	7	7	6
IBGN max	12	13	12
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	12	13	11
IBGN min	10	13	11
% de taxons « polluo-résistants »	96,30%	61,5%	98,5%
% EPT	1,20%	32,3%	9,3%

□ Ruisseau de l'Étang du Savron (amont 1) en amont de Chamois-l'Orgueilleux

Le ruisseau de l'étang du Savron, à l'amont de Chamois-l'Orgueilleux, présente le 12 septembre 2012 une valeur d'IBGN de 12/20, soit une qualité biologique moyenne. Cette dernière est due à une variété taxonomique faible, 17 taxons ayant été répertoriés. Le groupe indicateur est représenté par un taxon plutôt sensible (trichoptères *Glossosomatidae*) appartenant au GI de niveau 7. Néanmoins, le pourcentage d'EPT est faible et la proportion de taxons polluo-résistants est importante. Cette observation peut être expliquée par l'étang du Savron situé à l'amont de la station qui constitue probablement un apport en taxons peu sensibles et en matières organiques.

□ Ruisseau de l'Étang de la Rochotte (amont 2) en amont de Chamois-l'Orgueilleux

La qualité biologique du ruisseau de l'étang de la Rochotte apparaît comme bonne le 12 septembre 2012. L'IBGN de 13/20 est lié à une variété taxonomique de 24 taxons et un groupe indicateur de niveau 7 représenté par les trichoptères *Glossosomatidae* et *Goeridae*. La valeur de l'indice est stable, la valeur d'IBGN minimal étant égale à la valeur de l'indice observé. Le pourcentage important en EPT traduit un milieu plutôt diversifié et biogène.

□ Ruisseau des Auriers en aval de Chamois-l'Orgueilleux

Au niveau de la ville de Chamois-l'Orgueilleux, le ruisseau des Auriers affiche une qualité biologique moyenne le 12 septembre 2012 avec une note IBGN de 11/20. La variété taxonomique est peu élevée (18 taxons échantillonnés) et le groupe indicateur est de niveau 6 représenté par les trichoptères *Sericostomatidae* et les éphémères *Ephemeridae*. La forte proportion (98,5%) de taxons polluo-résistants traduit un milieu impacté par des apports en matières organiques. Néanmoins, cette contamination est déjà observée sur l'amont et peut être liée à la présence des deux étangs en amont de Chamois-l'Orgueilleux, l'impact de l'agglomération sur la qualité biologique du milieu semble donc assez faible.

III.2.1.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques indiquent un apport en nutriments à l'aval, potentiellement du aux rejets liés à l'assainissement de la commune de Chamois-l'Orgueilleux. Les analyses hydrobiologiques tendent plutôt à prouver l'impact des étangs en amont sur la qualité des cours d'eau, en particulier vis-à-vis des matières organiques.

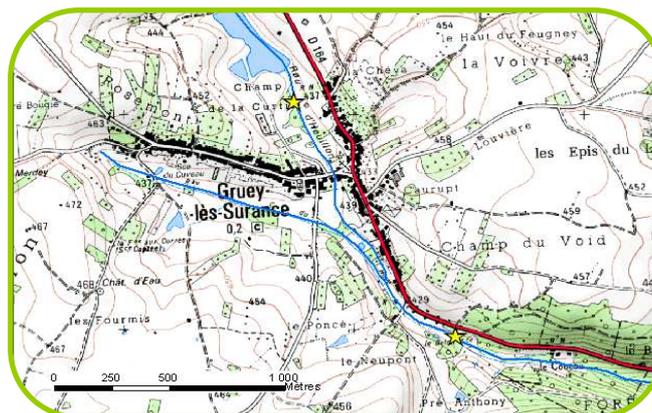
III.2.2. Gruey-les-Surances

III.2.2.1. Situation de l'assainissement

La commune de Gruey-les-Surances a une population de 243 habitants (2006). Elle est parcourue par un réseau d'évacuation des eaux pluviales sur lequel environ 50 % des logements se sont raccordés pour évacuer leurs eaux usées. Les exutoires des tronçons sont soit le ruisseau de Houé soit le ruisseau de Heuillon (*Syndicat intercommunal du pays de la Vêge, Etude globale d'Assainissement, CONCEPT Environnement, octobre 2003*).

Les stations de mesure sont en amont et en aval du rejet dans le ruisseau de Heuillon. La confluence du ruisseau du Houé avec le ruisseau de Heuillon est bien encadrée par les stations de mesure. Après cette confluence, le cours d'eau est appelé ruisseau de Gruey.

III.2.2.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Ruisseau d'Heuillon	Indéterminé	0
Aval	Ruisseau de gruey	Indéterminé	30

III.2.2.3. Analyses physico-chimiques

		05/09/2012		11/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Paramètres		AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	23	23	11,4	10,6
	T° eau (°C)	14,5	12,8	12,9	13
	pH	6,6	5,0	5,6	6,4
	O ₂ (mg/lO ₂)	< 0,5	4,6	1,8	6,9
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	2,0	45,3	18,7	70,8
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	95	55	185	95
	MES (mg/l)*	27,0	11,0	11,0	< 8,0
	COD(mg/l C)	13,0	1,4	14,0	11,0
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	< 3,0	0,7	1,5	1,9
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	0,86	0,06	0,15	0,21
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	4,6	0,8	1,9	< 0,5
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	0,02	0,02	0,06
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	< 0,5	9,0	< 0,5	4,9
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,15	0,16	0,05	0,25
	Phosphore total (mg/l P)	0,09	0,09	0,06	0,14

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La conductivité est faible, c'est une caractéristique intrinsèque des cours d'eau de l'amont du bassin versant du Coney.

Campagne de temps sec :

La qualité physico-chimique de la station amont est « mauvaise » avec très mauvaise oxygénation (quasi anoxie du milieu). Les MES, le COD et les matières azotées (ammonium et azote de kjeldahl) sont présentes en fortes concentrations. La station est située juste en aval de deux étangs qui doivent apporter des matières organiques au cours d'eau. Ces matières organiques, potentiellement en dégradation, doivent entraîner la consommation de l'oxygène.

La qualité physico-chimique de la station aval est « médiocre ». Le taux de saturation en oxygène est le paramètre déclassant en état médiocre. Le pH et l'oxygène dissous sont faibles. Les MES et les matières phosphorées qui indiquent une bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

En temps sec, les débits des deux cours d'eau étaient tellement faibles qu'ils n'ont pas pu être mesurés. Ce faible débit peut être en corrélation avec les faibles teneurs en oxygène mesurées sur les deux stations.

La qualité du cours d'eau semble s'améliorer entre l'amont et l'aval lors de la campagne de temps sec. Les apports du petit Ruisseau du Houré au sud de la commune pourraient faire un effet de dilution et expliquer cette amélioration.

Campagne en temps de pluie :

Même en temps de pluie, l'oxygénation de la station amont est mauvaise, elle est toutefois meilleure qu'en temps sec. Par rapport à la campagne de temps sec, seules les teneurs en COD restent élevées, les teneurs en matières azotées et phosphorées ont baissé.

En temps de pluie, la station aval retrouve une bonne oxygénation. Par rapport à la campagne de temps sec, les teneurs en COD, et dans une moindre mesure en matières phosphorées et azotées ont augmenté.

En temps de pluie, entre l'amont et l'aval, les teneurs en matières organiques ont baissé et celles en nutriment ont augmenté. En temps de pluie, l'impact des rejets liés à l'assainissement de la commune de Gruey-lès-Surance sur le cours d'eau semblent pouvoir être mis en cause sur la dégradation de la qualité vis-à-vis des nutriments. Cet impact est toutefois limité.

III.2.2.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Gruey-lès-Surance	
	Ruisseau d'Heuillon	Ruisseau de Gruey
Cours d'eau		
Date de prélèvement	12/09/2012	12/09/2012
Variété taxonomique	16	16
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Polycentropodidae</i>	<i>Limnephilidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	4	3
IBGN max	8	8
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	8	7
IBGN min	6	6
% de taxons «polluo-résistants»	93,5%	65,0%
% EPT	6,8%	9,1%

□ Ruisseau d'Heuillon amont de Gruey-lès-Surance

La qualité biologique du ruisseau d'Heuillon à l'amont de la commune de Gruey-lès-Surance apparaît comme médiocre le 12 septembre 2012 avec un IBGN de 8/20. Cette valeur est due à une variété taxonomique plutôt faible (16 taxons) associée à un groupe indicateur de niveau 4 représenté par les trichoptères *Polycentropodidae*. Le peuplement de macroinvertébrés benthiques est principalement composé de taxons polluo-résistants (93,5%) qui traduit un milieu impacté par des apports en matières organiques.

□ Ruisseau de Gruey en aval de Gruey-lès-Surance

A l'aval de la commune, la qualité biologique du ruisseau de Gruey reste médiocre avec une note de 7/20. Le nombre de taxons ne diffère pas de l'amont mais le groupe indicateur est légèrement

plus faible (GI de niveau 3 représenté par les trichoptères *Limnephilidae*). Ainsi l'agglomération Gruey-lès-Surance ne semble pas avoir d'impact notable la qualité biologique du cours d'eau qui apparaît dégradé dès l'amont.

III.2.2.5. Conclusion

La qualité physico-chimique et biologique du Ruisseau d'Heuillon et du Ruisseau de Gruey est particulièrement dégradée. Les étangs à l'amont du Ruisseau d'Heuillon semblent être les principaux responsables de la faible oxygénation des cours d'eau et des teneurs élevées en matières organiques. Cependant, il semblerait que les rejets de la commune soient liés à une légère augmentation des concentrations en nutriments dans le cours d'eau.

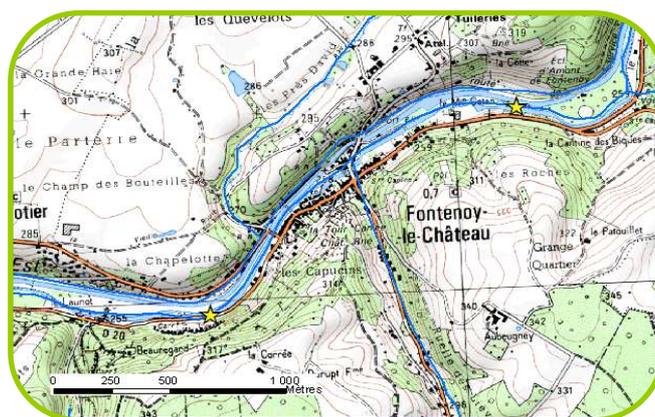
III.2.3. Fontenoy-le-Château

III.2.3.1. Situation de l'assainissement

La commune de Fontenoy-le-Château a une population de 647 habitants (2009). Une partie des logements du bourg de Fontenoy-le-Château et le hameau des Baraques ont leurs eaux usées raccordé à un réseau d'évacuation des eaux pluviales. Environ 50 % de la population y serait raccordée selon la mairie. Les exutoires des tronçons sont soit le ruisseau des baraques soit le Coney soit le canal de l'Est. Un ouvrage particulier de type déversoir d'orage sur ce réseau a été observé et son trop plein déverse vers le canal de l'Est (*Syndicat intercommunal du pays de la Vôge, Etude globale d'Assainissement, CONCEPT Environnement, octobre 2003*).

Les stations de mesures sur sont en amont et en aval des rejets dans le Coney mais ils ne prennent pas en compte les rejets dans le canal de l'Est.

III.2.3.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Le Coney	Indéterminé	Indéterminé
Aval	Le Coney	Indéterminé	Indéterminé

III.2.3.3. Analyses physico-chimiques

		04/09/2012		15/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Paramètres		AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	16	16	10,6	9,2
	T° eau (°C)	15,8	16	10,6	10,7
	pH	7,3	7,4	7,1	7,1
	O ₂ (mg/lO ₂)	8,1	8,9	8,9	9,8
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	84,2	92,4	104,0	114,0
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	102	93	115	115
	MES (mg/l)*	5,1	5,9	22,0	17,0
	COD(mg/l C)	2,9	2,7	8,2	7,9
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	1,1	1,0	2,0	2,7
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	0,06	< 0,05	< 0,05	0,06
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	0,5	< 0,5	1,3	1,5
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	< 0,01	0,03	0,02
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	7,5	7,1	9,5	9,4
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,12	0,11	0,12	0,12
	Phosphore total (mg/l P)	0,04	0,06	0,08	0,08

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La conductivité est faible, c'est une caractéristique intrinsèque des cours d'eau du bassin-versant du Coney.

En temps sec, la qualité physico-chimique est « bonne » à l'amont et à l'aval de la commune de Fontenoy-le-Château. Les matières phosphorées, les MES et le taux de saturation en oxygène (seulement pour la station amont) indiquent une eau de bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

En temps de pluie, la qualité physico-chimique est « moyenne » à l'amont et à l'aval de la commune de Fontenoy-le-Château. Le COD est le seul paramètre indiquant une qualité moyenne. Les matières phosphorées, les MES et l'azote de kjeldahl indiquent une eau de bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

Par rapport à la campagne de temps sec, les teneurs en MES, matières azotées et phosphorées ont légèrement augmenté.

Aucune différence significative de qualité n'est observée entre l'amont et l'aval. Les rejets liés à l'assainissement de la commune de Fontenoy-le-Château ne semblent pas avoir d'impact sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur.

III.2.3.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Fontenoy-le-Château	
	Amont	Aval
Station		
Date de prélèvement	12/09/2012	12/09/2012
Type du cours d'eau (selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	P4	P4
Variété taxonomique	51	47
IBD (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	15,6	18,6
IPS	15,6	18,1

Station amont

Le Coney, le 12/09/2012 en amont de Fontenoy-le-Château présente un peuplement en diatomées épilithiques de type β -mésosaprobe et de statut trophique eutrophe selon la classification de Van Dam *et al.* (1994). Le cortège floristique semble dominé par la présence d'espèces assez sensibles à la saprobie mais ayant des sensibilités différentes à la trophie. En effet, le cortège est partagé entre des espèces supportant l'eutrophisation et d'autres plus sensibles telles que *Staurosira venter*. Il est à noter la présence de *C. placentula var .lineata*, espèce β -mésosaprobe (Van Dam *et al.*, 1994) élective de milieux de faible à très faible niveaux trophiques (Monnier *et al.*, 2007) au sein de ce cortège. Ce type de peuplement caractérise un milieu peu impacté, pouvant être affecté par des apports en nutriments. Le Coney à Fontenoy-le-Château présente une bonne qualité biologique selon la norme NF T90-354 et l'arrêté n°DEVO1001032A (25 janvier 2010).

Station aval

Le Coney, le 12/09/2012 en aval de Fontenoy-le-Château présente un peuplement en diatomées épilithiques de type β -mésosaprobe et de statut trophique mésotrophe selon la classification de Van Dam *et al.* (1994). L'observation du reste du cortège permet la mise en évidence d'espèces eutrophes comme *Eolimna minima* ainsi que des espèces peu sensibles aux matières organiques comme *Planothidium frequentissimu*. Au regard de la communauté épilithique, ce milieu semble donc peu impacté. Le Coney à Fontenoy-le-Château présente une très bonne qualité biologique selon la norme NF T90-354 et l'arrêté n°DEVO1001032A (25 janvier 2010).

Le cortège de diatomées sur le Coney à Fontenoy-le-Château témoigne d'une amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis des matières organiques et des nutriments, de bonne à très bonne entre la station à l'amont de Fontenoy-le-Château et celle à l'aval. Ces observations laissent supposer que la commune n'a pas d'impacts négatifs notables sur la qualité du milieu et que le cours d'eau présente une certaine capacité d'autoépuration.

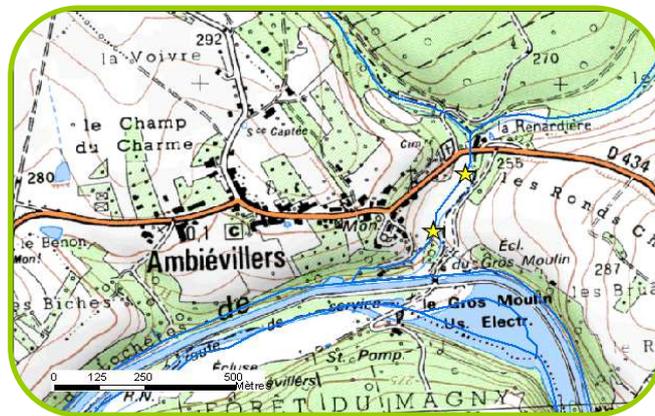
III.2.3.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques ne montrent pas d'impact des rejets de la commune de Fontenoy-le-Château sur la qualité du Coney. Cela traduit une bonne capacité d'autoépuration du milieu qui est liée en partie à un facteur de dilution important.

III.2.4. Ambiéwillers

La commune d'Ambiéwillers a une population de 82 habitants (2009) et ne possède pas de station de traitement des eaux usées.

III.2.4.1. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Ruisseau Bon Vin	34	482
Aval	Ruisseau Bon Vin	44	676

III.2.4.2. Analyses physico-chimiques

		04/09/2012		15/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Paramètres		AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	16	77,7	7,6	7,6
	T° eau (°C)	15,8	16	10,2	10,1
	pH	7,3	7,1	7,2	7,1
	O ₂ (mg/lO ₂)	8,0	7,5	10,3	10,2
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	82,3	77,7	120,0	120,0
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	66	70	62	64
	MES (mg/l)*	5,6	5,4	6,6	6,8
	COD(mg/l C)	3,3	3,2	7,4	8,2
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	0,8	0,8	1,5	1,3
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,1
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	1,3	1,3	5,0	4,9
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,02	0,04	< 0,02	0,03
	Phosphore total (mg/l P)	0,02	0,02	0,03	< 0,01

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

La conductivité est faible, c'est une caractéristique intrinsèque des cours d'eau du bassin-versant du Coney.

En temps sec, la qualité physico-chimique est « bonne » à l'amont et à l'aval de la commune d'Ambiéwilliers. Les MES et les paramètres de l'oxygénation indiquent une eau de bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

En temps de pluie, la qualité physico-chimique est « moyenne » à l'amont et à l'aval. Le COD est le seul paramètre indiquant une qualité moyenne. Les MES et l'azote de kjeldahl indiquent une eau de bonne qualité, tous les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

Par rapport à la campagne de temps sec, les teneurs en MES, matières azotées et phosphorées ont légèrement augmenté. L'augmentation importante de ces paramètres en période de pluie provient probablement du lessivage des sols.

Aucune différence significative de qualité n'est observée entre l'amont et l'aval. Les rejets liés à l'assainissement de la commune d'Ambiéwilliers ne semblent donc pas avoir d'impact sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur.

III.2.4.3. Analyses hydrobiologiques

Commune	Ambiéwillers	
	Ruisseau de la Fresse amont	Ruisseau de la Fresse aval
Cours d'eau		
Date de prélèvement	13/09/2012	13/09/2012
Variété taxonomique	35	36
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Odontoceridae</i>	<i>Leuctridae</i>
		<i>Glossosomatidae</i>
		<i>Leptophlebiidae</i>
Groupe Indicateur (GI)	8	7
IBGN max	17	18
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	17	16
IBGN min	16	16
% de taxons « polluo-résistants »	84,1%	65,7%
% EPT	11,2%	28,6%

□ Ruisseau de la Fresse en amont d' Ambiéwillers

La qualité biologique du ruisseau de la Fresse, le 13 septembre 2012, en amont d'Ambiéwillers présente une qualité biologique très bonne (17/20) grâce à la présence d'un taxon du groupe indicateur de niveau 8 (trichoptères *Odontoceridae*) et à un nombre important de taxons prélevés (35 taxons). La composition du peuplement de macroinvertébrés témoigne d'un milieu aux habitats biogènes et diversifié, pauvre en matières organiques.

□ Ruisseau de la Fresse en aval de Ambiéwillers

Le ruisseau conserve sa très bonne qualité biologique à l'aval de la commune d'Ambiéwillers avec un IBGN de 16/20. La variété taxonomique reste élevée (36 taxons répertoriés) avec un groupe indicateur de niveau 7. Le peuplement de macroinvertébrés décrit un milieu présentant bonne habitabilité et une certaine hétérogénéité d'habitats.

D'après l'IBGN, la commune d'Ambiéwillers n'a donc pas d'impact négatif notable sur la qualité biologique du ruisseau de la Fresse.

III.2.4.4. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques ne mettent pas en évidence d'impact des rejets liés à l'assainissement de la commune d'Ambiéwillers.

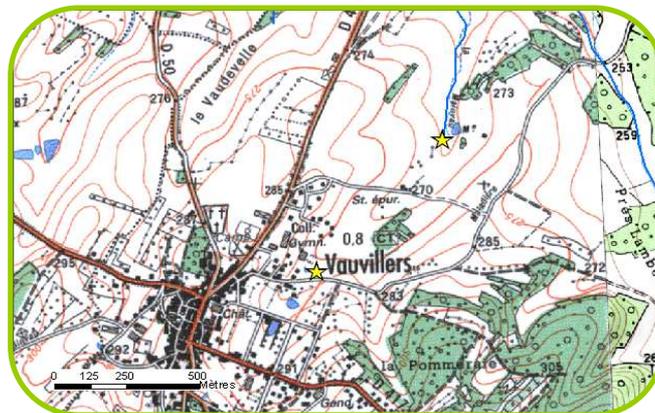
III.2.5. Vauvillers

III.2.5.1. Situation de l'assainissement

La commune de Vauvillers a une population de 685 habitants (2009). Elle possède une station d'épuration d'une capacité de 1000 équivalents habitant. Elle fut mise en service en 1976 et son milieu récepteur est le ruisseau de la Mainvau. D'après le rapport d'autosurveillance du 18 au 19 mai 2011 réalisé par Coma, l'effluent rejeté est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 22 juin 2007).

Les stations de mesure sur le ruisseau de la Mainvau sont en amont et aval du rejet de la station d'épuration.

III.2.5.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Ruisseau de la Mainvau	Indéterminé	5
Aval	Ruisseau de la Mainvau	1,7	10

III.2.5.3. Analyses physico-chimiques

Paramètres		05/09/2012		12/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Mesures in-situ	AMONT	AVAL	AMONT	AVAL	
	T air (°C)	24	24	10,8	11,8
	T° eau (°C)	16	16,9	15,2	15,4
	pH	7,4	7,8	8,0	8,0
	O ₂ (mg/lO ₂)	6,5	4,8	8,9	7,7
Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	66,8	51,0	101,0	89,0	
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	681	621	467	544
	MES (mg/l)*	12,0	30,0	16,0	18,0
	COD(mg/l C)	2,9	5,6	4,4	5,3
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	2,1	1,8	1,2	1,4
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	0,84	0,20	0,17	0,13
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	1,1	0,9	0,7	0,6
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	0,04	0,37	0,19	0,20
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	20,0	9,7	11,0	7,8
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,44	8,00	0,35	0,98
	Phosphore total (mg/l P)	0,18	2,77	0,16	0,37

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Campagne de temps sec :

A l'amont, la qualité physico-chimique est « moyenne », ce sont les paramètres ammonium, taux de saturation en oxygène (Référentiel DCE) et nitrates (Référentiel SeqEau V2) qui définissent cette qualité moyenne.

A l'aval, la qualité physico-chimique est « mauvaise », les teneurs fortes en matières phosphorées sont déclassantes. Les teneurs en MES et nitrites définissent une qualité d'eau moyenne.

Campagne de temps de pluie :

En temps de pluie, la qualité physico-chimique est « bonne » à l'amont. Les MES et les matières azotées et phosphorées définissent une eau de bonne qualité, les autres paramètres indiquent une eau de très bonne qualité.

A l'aval, la qualité physico-chimique est « moyenne » avec une baisse de qualité des matières phosphorées. Les teneurs sont toutefois nettement moindres par rapport à la campagne de temps sec.

La qualité physico-chimique du cours d'eau est plus dégradée en aval. En effet, on constate globalement une augmentation des concentrations en MES, nitrites, COD et matières phosphorées d'amont en aval ainsi qu'une diminution de l'oxygénation. Cette différence amont /aval est plus prononcée sur la campagne temps sec ce qui indique un impact direct des rejets liés à l'assainissement de la commune de Vauvillers.

III.2.5.4. Analyses hydrobiologiques

Commune	Vauvillers	
	Amont	Aval
Station		
Date de prélèvement	12/09/2012	12/09/2012
Type du cours d'eau (selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	TP4	TP4
Variété taxonomique	51	47
IBD (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	14,4	13,8
IPS	13	14,1

Station amont

Le ruisseau de Mainvau, le 12/09/2012 en amont Vauvillers présente un peuplement en diatomées épilithiques de type β -mésosaprobe et de statut trophique eutrophe selon la classification de Van Dam *et al.* (1994). Le cortège floristique est dominé par la présence d'espèces assez sensibles à la matière organique et peu sensibles vis-à-vis de la trophie. La présence de quelques espèces tolérant un certain niveau de saprobie (*Eolimna minima*), démontre un milieu peu, ou ponctuellement impacté par des apports en matière organique. Le peuplement indique également un milieu assez eutrophisé dans son ensemble. Le ruisseau de Mainvau en amont de Vauvillers présente une bonne qualité biologique selon la norme NF T90- 54 et l'arrêté n°DEVO1001032A (25 janvier 2010).

Station aval

Le ruisseau de Mainvau, le 12/09/2012 en aval de Vauvillers présente un peuplement en diatomées épilithiques de type β -mésosaprobe et de statut trophique indifférent selon la classification de Van Dam *et al.* (1994). Bien que le cortège soit dominé par des espèces particulièrement sensibles à la présence de matières organiques dans le milieu (*Platessa conspicua*, *Amphora pediculus*), la présence d'espèces moins sensibles telles que *Eolimna minima* ou *Nitzshia amphibia* démontre un milieu pouvant être ponctuellement impacté par des apports. Concernant l'eutrophisation du milieu, elle reste modérée pour cette station avec la quasi-totalité des espèces de type eutrophe. Ce cortège est caractéristique d'un milieu faiblement impacté par la matière organique et subissant un niveau moyen d'eutrophisation. Le ruisseau de Mainvau en aval de Vauvillers présente une bonne qualité biologique selon la norme NF T90-354 et moyenne selon l'arrêté n°DEVO1001032A (25 janvier 2010).

La valeur de l'IBD sur le ruisseau de la Mainvau à Vauvillers diminue légèrement entre les stations amont et aval probablement en raison d'une augmentation des teneurs en matière organique. L'analyse plus précise du cortège de diatomées permet de décrire ces apports comme étant épisodiques, probablement liés à la présence de la station d'épuration située à l'amont.

III.2.5.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques témoignent d'un net impact de la commune de Vauvillers. Cet impact est probablement lié aux rejets de la station d'épuration.

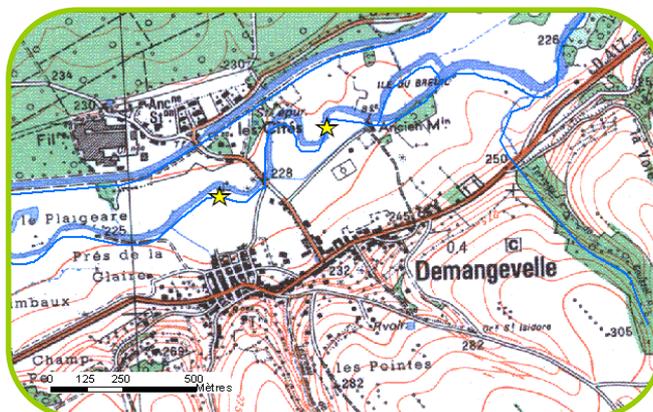
III.2.6. Demangevelle

III.2.6.1. Situation de l'assainissement

La commune de Demangevelle a une population de 343 habitants (2009). Elle possède une station d'épuration d'une capacité de 750 équivalents habitant. Elle a été mise en service en 1977 et son milieu récepteur est le Coney. D'après le rapport d'autosurveillance du 18 au 19 mai 2011 réalisé par Coma, l'effluent rejeté est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 22 juin 2007).

Les stations de mesure sur le Coney sont en amont et aval du rejet de la station d'épuration.

III.2.6.2. Stations et débits



Nom station	Masse d'eau	Débit de temps sec (l/s)	Débit de temps de pluie (l/s)
Amont	Le Coney	340	2883
Aval	Le Coney	Indéterminé	Indéterminé

III.2.6.3. Analyses physico-chimiques

		05/09/2012		12/10/2012	
		Temps sec		Temps de pluie	
Paramètres		AMONT	AVAL	AMONT	AVAL
Mesures in-situ	T air (°C)	33	26	10,4	9,2
	T° eau (°C)	19,2	18,9	14,9	14,8
	pH	7,4	7,3	7,3	7,7
	O ₂ (mg/lO ₂)	9,2	8,5	9,6	9,9
	Taux de Saturation O ₂ (%O ₂)	101,8	92,5	110,0	111,0
Analyses physico chimique de base	Conductivité (µS/cm)*	134	139	137	137
	MES (mg/l)*	10,0	11,0	19,0	21,0
	COD(mg/l C)	2,7	2,7	7,2	7,3
	DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	1,3	1,4	1,6	1,4
	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05
	Azote kjeldahl (mg/l N)*	1,8	0,5	1,3	< 0,5
	Nitrites (mg/l NO ₂ ⁻)	0,01	< 0,01	0,02	0,03
	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	5,1	4,7	8,7	8,6
	Orthophosphates (mg/l PO ₄ ³⁻)	0,10	0,11	0,11	0,11
	Phosphore total (mg/l P)	0,06	0,07	0,09	0,09

* paramètre comparé aux seuils définis par le SEQ-Eau V2

Sur la campagne de temps sec et pour les deux stations, la qualité physico-chimique est « bonne ». Les paramètres indiquant une bonne qualité d'eau sont les MES et le phosphore totale pour les deux stations, et l'azote de kjeldahl pour la station amont et les orthophosphates pour la station aval.

Lors de la campagne de temps de pluie, la qualité physico-chimique des deux stations est « moyenne » avec, à chaque fois, une baisse de qualité du COD.

La campagne de temps de pluie est globalement plus dégradée que la campagne de temps sec en particuliers au niveau des MES, du COD et des nitrates. L'augmentation de ces paramètres en période de pluie provient probablement du lessivage des sols.

Globalement, les deux stations suivent la même évolution mais on peut tout de même constater une diminution des teneurs en azote Kjeldahl d'amont en aval. Les rejets liés à l'assainissement de la commune de Demangevelle n'ont donc pas d'impact sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur.

III.2.6.4. Analyses hydrobiologiques

Communes	Demangevelle	
	Amont	Aval
Station		
Date de prélèvement	13/09/2012	13/09/2012
Variété taxonomique	36	44
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	<i>Lepidostomatidae</i>	<i>Leuctridae</i>
	<i>Ephemeridae</i>	<i>Goeridae</i>
Groupe Indicateur (GI)	6	7
IBGN max	15	18
IBGN (/20) (classe de qualité selon l'arrêté du 25 janvier 2010)	15	18
IBGN min	14	18
% de taxons « polluo-résistants »	71,90%	83%
% EPT	23,40%	20%

Station amont

Le Coney à l'amont de l'agglomération de Demangevelle le 13 septembre 2012 présente une très bonne qualité biologique avec une note IBGN de 15/20. Cette qualité est permise par un peuplement très diversifié (36 taxons inventoriés) et la présence de taxons moyennement sensibles de groupe indicateur 6 (les trichoptères *Lepidostomatidae* et les éphéméroptères *Ephemeridae*). Le pourcentage élevé d'EPT et la variété taxonomique décrivent un milieu plutôt biogène et diversifié, néanmoins aucun taxon fortement polluosensible n'a été prélevé laissant supposer une possible contamination par les matières organiques.

Station aval

A l'aval de Demangevelle, la qualité biologique du Coney est très bonne avec une note de 18/20. La variété taxonomique est plus importante qu'à l'amont avec 44 taxons échantillonnés et le groupe indicateur est de niveau 7 (représenté par les trichoptères *Leuctridae* et *Goeridae*). Le peuplement de macroinvertébrés benthiques indique que le milieu présente une bonne habitabilité et une certaine hétérogénéité.

D'après l'IBGN, la commune de Demangevelle ne semble pas avoir de conséquences négatives sur la qualité biologique du Coney qui voit sa note IBGN augmenter et conserve donc une qualité biologique de l'eau très bonne à l'aval de l'agglomération.

III.2.6.5. Conclusion

Les analyses physico-chimiques et hydrobiologiques ne montrent pas d'impact des rejets de la commune de Demangevelle sur le Coney.

III.3. Conclusion générale

III.3.1. Synthèse de l'incidence des rejets des collectivités sur la qualité du milieu naturel

Dans les tableaux suivants, une synthèse de l'incidence des rejets des collectivités étudiées sur le milieu aquatique est proposée.

Commune	Station	Cours d'eau	Qualité physico-chimique Paramètres déclassants		Qualité biologique		Incidence des rejets de la commune sur le milieu récepteur
			Temps sec	Temps de pluie	Indice	Note (/20)	
Vioménil	Aval	La Saône à sa source	MES, Orthophosphates, Phosphore total	Orthophosphate, Phosphore total	IBGN	13	Légère dégradation du milieu, impact possible
Dombasle-devant-Darney	Aval	Ruisseau de Moyaupré	pH, O2, Taux de saturation, MES, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	COD	IBGN	12	Légère dégradation du milieu, impact possible
Provenchères-lès-Darney	Amont	Ruisseau de Sicherey	Taux de saturation, MES, Azote Kjeldahl, Nitrates	MES	IBGN	12	Impact direct des rejets de la commune
	Aval	Ruisseau de Sicherey	Nitrites, Orthophosphates	MES, COD	IBGN	9	
Viviers-le-Gras	Amont	Le ru du Gras	pH, Taux de saturation, MES, Nitrates	MES, COD, Azote Kjeldahl, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	IBGN	11	Légère contamination du milieu par les rejets de la commune
	Aval	Le ru du Gras	pH, MES, Nitrites, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	COD	IBGN	16	
Belrupt	Amont	La Saône	Taux de saturation, MES	COD	IBGN	14	Légère dégradation du milieu, impact possible
	Aval	La Saône	MES, Orthophosphates	MES, COD, Azote kjeldahl, Nitrates, Phosphore total	IBGN	12	

Commune	Station	Cours d'eau	Qualité physico-chimique Paramètres déclassants		Qualité biologique		Incidence des rejets de la commune sur le milieu récepteur
			Temps sec	Temps de pluie	Indice	Note (/20)	
Bonvillet	Amont 1	La Saône	Taux de saturation, MES, Orthophosphates, Azote de kjeldahl	COD	IBGN	16	Aucun impact
	Amont 2	Ruisseau du Grand Moulin	Taux de saturation, MES, Orthophosphates, Phosphore total	MES	IBGN	17	
	Amont 3	Ruisseau de Thuillière	O ₂ , Taux de saturation	MES	IBGN	14	
	Aval	La Saône	O ₂ , Taux de saturation, MES, Orthophosphates, Phosphore total	MES	IBGN	15	
Darney	Amont 1	La Saône	O ₂ , Taux de saturation, MES, Orthophosphates, Phosphore total	MES	IBGN	15	Impact possible des rejets de la commune
	Amont 2	Ruisseau du Bois le Comte	Azote kjeldahl	COD	IBGN	15	
	Aval	La Saône	Taux de saturation	Taux de saturation, MES	IBGN	11	
Belmont-lès-Darney	Amont	Ruisseau de Lichecourt	O ₂ , Taux de saturation, MES, COD, Azote kjeldahl	MES, COD	IBD	15,1	Impact direct des rejets de la commune
	Aval	Ruisseau de Lichecourt	Taux de saturation, Nitrites	COD	IBD	15,1	
Attigny	Amont	La Saône	O ₂ , Taux de saturation	COD	IBGN	13	Aucun impact
	Aval	La Saône	Taux de saturation	COD	IBGN	15	
Bleurville	Amont	Le ru du Gras	Taux de saturation, MES, Orthophosphates, Phosphore total	COD	IBGN	17	Légère contamination du milieu par les rejets de la commune
	Aval	Le ru du Gras	Taux de saturation, MES, Nitrites, Orthophosphates, Phosphore total	COD	IBGN	16	

Commune	Station	Cours d'eau	Qualité physico-chimique Paramètres déclassants		Qualité biologique		Incidence des rejets de la commune sur le milieu récepteur
			Temps sec	Temps de pluie	Indice	Note (/20)	
Monthureux-sur-Saône	Amont	La Saône	MES, Orthophosphates, Phosphore total	MES, COD, Orthophosphates, Phosphore total	IBD	13,5	Légère augmentation de l'eutrophisation entre l'amont et l'aval, impact possible
	Aval	La Saône	O ₂ , Taux de saturation, MES, Orthophosphates, Phosphore total	MES, COD, Orthophosphates, Phosphore total	IBD	12,5	
Tignécourt	Amont 1	Ruisseau du Vilain Rupt	pH, MES, Orthophosphates, Phosphore total	MES	IBGN	17	Impact possible
	Amont 2	Ruisseau des Aulnées	pH, MES, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	pH, MES, COD, Azote kjeldahl, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	IBGN	15	
	Aval	Ruisseau de la Sâle	pH, MES, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	MES	IBGN	14	
Isches	Amont	La Fontaine au fer	Taux de saturation	Taux de saturation	IBGN	12	Faible impact des rejets de la commune
	Aval	La Fontaine au fer	Taux de saturation, MES, Ammonium, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	Taux de saturation, MES, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	IBGN	11	
Chamois- l'Orgueilleux	Amont 1	Ruisseau de l'Etang du Savron	O ₂ , Taux de saturation, MES, Ammonium	Taux de saturation, MES	IBGN	12	Impact possible
	Amont 2	Ruisseau de l'Etang de la Rochotte	MES	COD	IBGN	13	
	Aval	Ruisseau des Auriers	O ₂ , Taux de saturation, MES, Ammonium, Orthophosphates, Phosphore total	Taux de saturation, MES, COD, Ammonium, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	IBGN	11	
Gruey-lès-Surance	Amont	Ruisseau d'Heuillon	O ₂ , Taux de saturation	O ₂ , Taux de saturation	IBGN	8	Légère contamination du milieu par les rejets de la commune
	Aval	Ruisseau de Gruey	Taux de saturation	COD	IBGN	7	

Commune	Station	Cours d'eau	Qualité physico-chimique Paramètres déclassants		Qualité biologique		Incidence des rejets de la commune sur le milieu récepteur
			Temps sec	Temps de pluie	Indice	Note (/20)	
Fontenoy-le-Château	Amont	Le Coney	taux de saturation, MES, Orthophosphates	COD	IBD	15,6	Aucun impact
	Aval	Le Coney	MES, Orthophosphates, Phosphore total	COD	IBD	18,6	
Ambiéwillers	Amont	Ruisseau Bon Vin	taux de saturation, MES	COD	IBGN	17	Aucun impact
	Aval	Ruisseau Bon Vin	taux de saturation, MES, O2	COD	IBGN	16	
Vauvillers	Amont	Ruisseau de la Mainvau	Taux de saturation, Ammonium	MES, Ammonium, Nitrites, Nitrates, Orthophosphates, Phosphore total	IBD	14,4	Impact direct des rejets de la commune
	Aval	Ruisseau de la Mainvau	Orthophosphates, Phosphore total	Orthophosphates, Phosphore total	IBD	13,8	
Demangeville	Amont	Ruisseau de Sicherey	MES, Azote keldahl, Phosphore total	COD	IBGN	15	Aucun impact
	Aval	Ruisseau de Sicherey	MES, Orthophosphates, Phosphore total	COD	IBGN	18	

III.3.2. Pistes d'actions pour limiter les impacts des rejets des collectivités sur la qualité du milieu naturel

L'incidence des rejets de 19 communes sur le milieu naturel a été étudiée sur les sous-bassins versant du Coney et de la Saône amont. L'étude a mis en évidence l'impact sur le milieu naturel des rejets de certaines communes, en particulier celles de Provençères-lès-Darney, Belmont-lès-Darney et Vauvillers, et dans une moindre mesure Viviers-le-Gras, Bleurville, Isches et Gruy-les-Surance. Pour les autres communes étudiées, soit aucun impact de leurs rejets sur le milieu récepteur n'a été mis en évidence, soit il n'a pas été possible de conclure sur l'origine de la contamination.

Pour limiter les impacts de ces rejets sur le milieu naturel, des pistes d'actions peuvent être proposées :

- Contrôler les réseaux d'assainissement collectif unitaire et séparatif et mettre en conformité les mauvais branchements et les rejets directs.
- Identifier les déversoirs d'orage, les mettre en conformité si nécessaire.
- Contrôler les systèmes d'Assainissement Non Collectifs le cas échéant et mettre en conformité des systèmes défectueux.
- Contrôler les rejets des stations d'épuration ou lagunes (collectives et industrielles) le cas échéant, évaluer les améliorations de traitement possibles et mettre en œuvre des actions correctives.

- Effectuer des recherches d'eau claire parasite et effectuer des travaux de déviation pour optimiser les systèmes de traitement.
- Favoriser les zones humides sur le territoire, le long des cours d'eau mais aussi en sortie des systèmes de traitements des eaux usées. Cette dernière implantation peut par exemple être mise en place sous forme de Zone de Rejet Végétalisée sur les unités de traitements des eaux usées existantes où un impact sur le milieu semble exister ou celle en projet de construction. Une Zone de Rejet Végétalisée a un rôle d'amélioration de la qualité de l'eau par de nombreux phénomènes (phytoépuration, photolyse...) et permet en période de fortes pluies d'assurer un rôle de tampon hydraulique et de limiter les rejets directs au cours d'eau.

Parmi les communes où un impact sur le milieu aquatique a été identifié, seule **Vauvillers** possède une station d'épuration. Les rejets de la station de 1000 EH sont conformes à la réglementation. Cependant, ils impactent le ruisseau de la Mainvau, en particulier sur les paramètres phosphore total et orthophosphates. Un traitement physico-chimique du phosphore sur la station d'épuration serait pertinent. A la suite de la réactualisation du Schéma Directeur d'Assainissement, les travaux qui seront engagés devront prendre en compte cette proposition. De plus pour optimiser le traitement mis en place, une recherche d'eau claire parasite doit être réalisée et les travaux de déviation nécessaires doivent être entrepris.

Provençères-les-Darney, Belmont-les-Darney et Gruy-les-Surance ont un zonage en Assainissement Non Collectif. Les trois communes possèdent un réseau d'eau pluviale, et pour Belmont-les-Darney et Gruy-les-Surance des rejets de l'assainissement des habitations ont été identifiés sur le réseau d'eau pluviale. Une recherche et suppression de tous les mauvais branchements doit être réalisée. Un contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs doit être réalisé par le Syndicat compétent. Le cas échéant une mise en conformité de ces systèmes doit être entreprise.

Viviers-le-Gras, Bleurville, Isches ont un zonage en assainissement mixte. Les trois communes ont un réseau de collecte des eaux usées mais n'ont pas de station de traitement à l'aval. Des usines de traitement doivent être dimensionnées et construites à l'aval de chacune des communes. Au vu de l'impact des rejets des communes sur le milieu aquatique, un traitement physico-chimique du phosphore sur les stations d'épuration pourrait être pertinent. Pour la partie en assainissement non collectif, un contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs doit être réalisé par le Syndicat compétent. Le cas échéant une mise en conformité de ces systèmes doit être entreprise.

Pour les autres communes étudiées où aucun impact sur le milieu aquatique n'a pas été mis en évidence :

- Celles disposant d'une station d'épuration dont les rejets sont conformes à la réglementation, **Demangevelle et Monthureux-sur-Saône**, doivent tout de même effectuer des recherches et des travaux pour limiter l'entrée d'eaux claires parasites dans le système de traitement et doivent vérifier la bonne connexion des habitations au réseau. Pour la partie en assainissement non collectif de ces communes, si cela n'est pas déjà fait, un contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs doit être réalisé par le Syndicat compétent. Le cas échéant une mise en conformité de ces systèmes doit être entreprise.

- Celle disposant d'une station d'épuration dont les rejets sont aujourd'hui non-conformes à la réglementation, **Darney**, doit effectuer les investissements nécessaires pour assurer un traitement des eaux usées correct et respecter la réglementation. Pour la partie en assainissement non collectif de Darney, si cela n'est pas déjà fait, un contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs doit être réalisé par le Syndicat compétent. Le cas échéant une mise en conformité de ces systèmes doit être entreprise.
- Celles ayant un zonage en assainissement mixte mais ne disposant pas à ce jour de traitement en sortie de leur réseau de collecte doivent tout de même entreprendre le dimensionnement et la construction d'usines de traitement des eaux usées sur leur territoire. Pour la partie en assainissement non collectif de ces communes, si cela n'est pas déjà fait, un contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs doit être réalisé par le Syndicat compétent. Le cas échéant une mise en conformité de ces systèmes doit être entreprise. C'est le cas des communes de **Tignécourt, Attigny, Bonvillet, Fontenoy-le-Château et Ambievillers**.
- Celles ayant un zonage en assainissement non collectif doivent tout de même continuer les démarches de contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs et des mauvais branchements et le cas échéant réaliser des travaux de mise en conformité. C'est le cas des communes de **Belrupt, Dombasle-devant-Darney, Vioménil et Charmois-l'orgueilleux**.