



Monitoring de l'Arbogne

Campagne 2017

Diagnostic et propositions de mesures de gestion



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU

Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement **DIME**
Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt **RIMU**

Résumé campagne

Selon le monitoring établi, sur le bassin versant de l'Arbogne, les stations suivantes ont été étudiées :

- > 11 stations IBCH (2 prélèvements par station, le premier entre le 20 et le 21 mars 2017 et le second entre le 26 et le 27 septembre 2017),
- > 4 stations diatomées (2 prélèvements par station, le premier le 20 mars 2017 et le second le 25 septembre 2017),
- > 9 stations physico-chimiques (12 prélèvements par station à raison d'un prélèvement par mois durant l'année 2017).

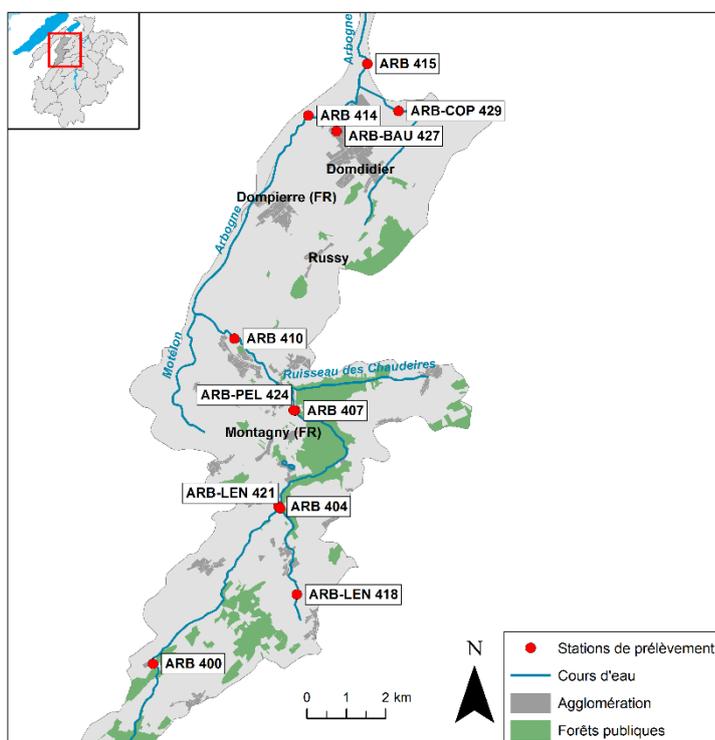
Tous les prélèvements ont pu être effectués selon le programme de base.

Fiche descriptive du bassin versant de l'Arbogne

n° BV Atlas	20-491 – 20-492
Campagne	2017
Nombre de stations	11
Campagnes précédentes	1982 – 1992 – 2004 – 2011
Communes concernées	Châtonnaye – La Brillaz – Corserey – Prez-vers-Noréaz – Montagny – Belmont-Broye – Corcelles-près-Payerne (VD) – Avenches (VD)

Superficie [km ²]	98.4	Altitude max / min [m]	850 – 450
Surfaces boisées [%]	18.7	Altitude moyenne [m]	564
Surfaces agricoles [%]	65.3	Pente moyenne [%]	4.1
Surfaces imperméabilisées [%]	2.7	Conductivité [µS/cm]	355 à 886

Typologie du / des cours d'eau et localisation des stations dans le bassin versant



Réseau hydrographique

Arbogne
r. de Lentigny
r. des Pelons
r. de la Baume
r. de Coppet

Régime(s) hydrologique(s)

Pluvial inférieur

Régime d'écoulement (régime IBCH-Q)

17
10

Ecomorphologie

43% naturel/semi naturel
20% peu atteint
8% très atteint
1% non naturel/artificiel
9% mis sous terre
9% non classé.

La grande majorité des mises sous terre concerne des affluents.

La plupart des autres tronçons dégradés (très atteint à artificiel) se situent entre Corcelles-près-Payerne et Avenches.

Etat des lieux du bassin versant de l'Arbogne

Synthèse des stations étudiées sur le bassin versant, basée sur les paramètres déclassant (si applicable). Le bilan correspond ainsi à la situation la plus défavorable.

Modules / Codes								Atteinte(s) principale(s)
	IBCH 2019	SPEAR	DI-CH	Nutrim.	Pest. & médic.	Ecomor. R	Aspect général	
ARB 400	 sept.	 sept.	-	 DOC / TOC			 odeur	contrôle assainissement individuel
ARB-LEN 418*	 mars	 mars	-	 PO ₄ ³⁻ / Ptot			 org. hétérotrophes / taches sulfure / odeur	agriculture (arrêt STEP fin janv. 2017)
ARB-LEN 421*	 mars / sept.	 sept.	 mars / sept.	-	-		 mousse / odeur	agriculture STEP
ARB 404*	 mars / sept.	 mars / sept.	 mars / sept.	 PO ₄ ³⁻ / Ptot			 odeur	agriculture STEP
ARB 407	 mars / sept.	 mars / sept.	-	 NO ₃ ⁻ / PO ₄ ³⁻			 mousse	agriculture rejet EU?
ARB-PEL 424	 sept.	 mars / sept.	-	 NO ₃ ⁻				agriculture
ARB 410*	 mars	 mars / sept.	 mars / sept.	 NO ₂ ⁻			 mousse / odeur	agriculture rejet EU STEP
ARB 414	 mars / sept.	 sept.	-	-	-		 mousse / odeur	agriculture rejet EU ?
ARB-BAU 427	 mars / sept.	 mars / sept.	-	 PO ₄ ³⁻ / Ptot			 org. hétérotrophes / taches sulfure / odeur / colmatage / déchets EU	agriculture rejet EU ?
ARB-COP 429	 sept.	 sept.	-	 Ptot				agriculture rejet EU ?
ARB 415*	 mars / sept.	 sept.	 mars	 DOC / NO ₂ ⁻ / NO ₃ ⁻ / PO ₄ ³⁻ / Ptot			 odeur	STEP agriculture rejet EU

 Très bon
  Bon
  Moyen
  Médiocre
  Mauvais

* Rejet de STEP en amont de la station

Aspects piscicoles

Des pêches électriques ont été effectuées sur 6 stations avec différentes méthodes (pêche quantitative et pêche par points). Une carte avec les stations, ainsi que les résultats détaillés se trouvent dans les fiches par station à la suite de ce document.

Classification selon le SMG (Système Modulaire Gradué)

La classification selon le SMG n'a pu être effectuée qu'aux stations qui ont été pêchées quantitativement. La station de pêche ARB_P14 se trouve à proximité immédiate de la station ARB 404, la station ARB_P06 est juste à côté de la station ARB 414.

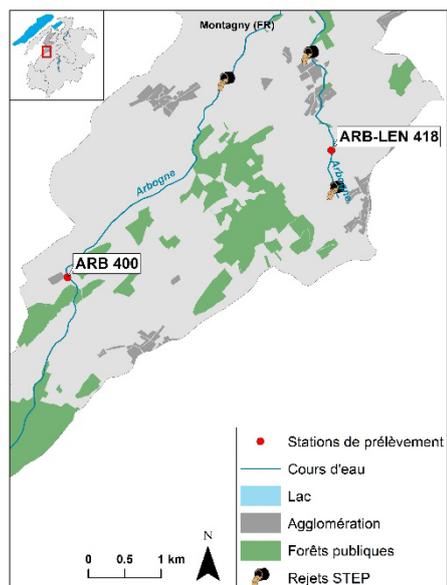
Cours d'eau - Tronçon		Code Station	Evaluation totale selon SMG	Classe	Composition de l'ichtyofaune et dominance des espèces	Structure de la population des espèces indicatrices	Densité des populations d'espèces indicatrices	Déformation et anomalie
Arbogne amont Corcelles	ARB_P14	Moyen	3	2	3	3	0	
Arbogne aval Corcelles	ARB_P06	Médiocre	4	3	4	4	0	

Axe d'amélioration du bassin versant

STEP	Surveillance et au besoin amélioration des installations
Rejet EU	Recherche des mauvais raccordements, d'éventuels dysfonctionnements d'ouvrages (DO), contrôle des installations d'assainissement individuelles
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto Mise en place de la bande tampon et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Aspects piscicoles	Rétablir la migration (Cousset), entretien différencié, laisser du bois mort dans le lit, améliorer l'ombrage du cours d'eau

Station ARB 400

Information sur la station



BV	20-490	Rivière	Arbogne
GEWISS	805	Station	Châtonnaye
Coord.	2562608 / 1177566	Commune	Châtonnaye

20.03.2017



26.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011 prélèvement abandonné (peu d'eau, pollution, pas de faune)	20.03.2017	26.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	colmatage moyen		-	
Algues filamenteuses	-		présence	
Végétation riveraine	clairsemée		1 rive (RG), clairsemée	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	RD partiellement aménagée (anciens blocs et plaques béton)
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	Pollution importante en octobre 2011 (odeur d'eaux usées, truites mortes, niveau des eaux très bas)
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (briques, ferraille) en septembre 2017
Agriculture	-
Bande tampon	Non respectée en 2011 Respectée en 2017
Pollution	En octobre 2011, pollution ponctuelle avec du lait
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	Population d'écrevisses à pattes blanches observée sur le terrain
Néobiontes	-

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Organismes hétérotrophes	■		■	■
Taches sulfure	■		■	■
Vases organiques	■		■	■
Mousse (écume)	■		■	■
Turbidité	■		■	■
Coloration	■		■	■
Odeur	■		■	■
Colmatage	■		■	■
Déchets eaux usées	■		■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Valeur VT	0.60	-	0.68	0.85
Variété taxonomique	24	-	29	36
Valeur GI	0.84	-	1.00	0.70
n° GI 2019	7	-	9	6
Groupe indicateur	Odontoceridae	-	Perlodidae	Leuctridae
Note IBCH 2019	0.69	-	0.80	0.79
Test de robustesse	0.58	-	0.74	0.79
SPEAR _{pesticide}	27.6	-	37.5	32.2



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	11.2 (1 / 50)	20.7 (0 / 133)
MES (min/max)	mg/L	10.9 (1.5 / 17)	10.8 (0 / 36)
DOC	mg C/L	5.4	4.9
TOC	mg C/L	5.5	5.7
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.040	0.033
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.023	0.004
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	1.52	1.80
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.011	0.016
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.036	0.047



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.30
Cuivre Cu	µg/L	-	0.97
Nickel Ni	µg/L	-	0.50
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.25



Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	Total
Janvier	0.0	0.0	0.0	0.1
Février	0.0	0.2	0.2	0.2
Mars	0.0	1.3	1.3	1.3
Avril	0.0	0.0	0.0	0.0
Mai	0.0	0.0	0.0	0.0
Juin	0.0	0.2	0.2	0.2
Juillet	0.0	0.0	0.0	0.1
Août	0.0	0.0	0.0	0.1
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.0
Octobre	0.0	0.0	0.0	0.0
Novembre	0.0	0.0	0.0	0.1
Décembre	0.0	0.0	0.0	0.1
Percentile 90	0.00	0.20	0.21	0.2



Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints	atteints			
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)				□ →	●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)				●	●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)				●	●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R				●	□
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)		□ ←			
Macrozoobenthos	IBCH				→ □	
	SPEAR _{pesticide}				→ □	
Diatomées	DI-CH					□
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺				●	□
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻				→ □	
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻				●	□
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻				●	□
	Phosphore total / P _{tot}				□ ←	
	DOC			●		
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)			□		



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration

Statu quo

Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité sont atteints (bonne à très bonne qualité), à l'exception de l'indice SPEAR en automne en qualité moyenne. Les indicateurs s'améliorent entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le carbone (qualité moyenne). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites. Une légère augmentation de concentration est observée entre 2011 et 2017 pour le phosphore total, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité pour les métaux lourds et les pesticides, bonne qualité pour les médicaments). A noter une concentration en médicaments relativement élevée en mars (qualité moyenne). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont pas respectées en mars 2017.
- > La bonne qualité écomorphologique, l'absence de paramètres déclassant de l'aspect général, ainsi que la bonne à très bonne qualité biologique, indiquent un milieu en bon état sur cette station de référence (amont). A noter la présence d'un seul individu du GI 9 en automne (1 Perlodidae, insuffisant pour être retenu comme GI). Toutefois, l'indice SPEAR en automne ainsi que la concentration trop élevée en médicaments au printemps indiquent qu'une charge en micropolluants affecte ponctuellement cette station. La concentration mesurée de carbone (qualité moyenne) est au moins en partie d'origine naturelle (décomposition des matières organiques naturelles, lessivage des sols, érosion des berges), les petits affluents amont alimentant l'Arbogne coulant dans un milieu largement forestier. Ce tronçon de bonne qualité, qui abrite une population d'écrevisses indigènes, devrait faire l'objet d'une attention particulière pour sa préservation.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Contrôle des installations individuelles
Rejet EU	Recherche d'éventuels mauvais raccordements
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn

Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

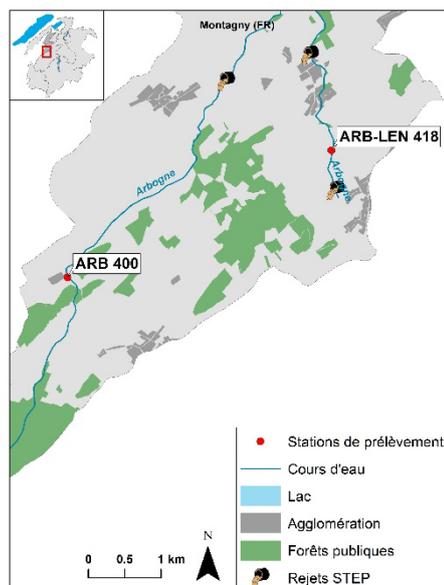
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02

sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB-LEN 418

Information sur la station



BV	20-490	Rivière	Riau de Lentigny
GEWISS	5776	Station	Lentigny
Coord.	2566256 / 1179335	Commune	La Brillaz

20.03.2017



26.09.2017



La STEP de Lentigny, impactant jusqu'à récemment cette station, a été mise hors fonction fin janvier 2017. Il subsiste toutefois une station de pompage (STAP) et un déversoir d'orage (DO) sur le site.

Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		graviers	
Substrats / Colmatage	fort colmatage (matières organiques)	moyennement colmaté (matières organiques)	ensablement (beaucoup de limons)	
Algues filamenteuses	-		-	présence
Végétation riveraine	clairsemée (cordon saule en RG)		2 rives, clairsemées	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	STEP de Lentigny (1'125 EHbio)		STAP + DO (STEP hors fonction dès fin janvier 2017)	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	-
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	Impact de la STEP de Lentigny détecté en 2011 et 2017 STEP de Lentigny hors fonction depuis fin janvier 2017 (transformée en STAP et DO)
Ouvrages DO, BEP	DO en entrée de STEP avec système unitaire en amont en 2011
Rejet eaux usées	Suspicion de déversements de produits phytosanitaires en octobre 2011 (eau laiteuse, forte odeur)
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en mars 2017
Agriculture	-
Bande tampon	Non respectée en 2011 Non respectée en RD en 2017 (application de lisier à environ 1 mètre du cours d'eau en septembre 2017)
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	De nombreuses coquilles vides de <i>Haitia acuta</i> (escargot exotique) en 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Valeur VT	0.43	0.34	0.34	0.51
Variété taxonomique	18	14	14	22
Valeur GI	0.28	0.14	0.14	0.70
n° GI 2019	3	2	2	6
Groupe indicateur	Hydropsychidae	Baetidae	Baetidae	Leptophlebiidae
Note IBCH 2019	0.37	0.26	0.26	0.58
Test de robustesse	0.32	0.26	0.26	0.53
SPEAR _{pesticide}	8.8	8.8	17.3	22.7



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	13.6 (5 / 49)	19.0 (4 / 101)
MES (min/max)	mg/L	23.7 (0 / 26)	7.9 (0 / 32)
DOC	mg C/L	4.4	5.1
TOC	mg C/L	4.6	5.5
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	2.614	0.095
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.458	0.125
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	16.03	7.42
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.102	0.127
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.216	0.159



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.88
Cuivre Cu	µg/L	-	2.02
Nickel Ni	µg/L	-	0.70
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	2.74

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	2017	Pesticides	Médicaments	Total
Janvier	0.0	7.3	7.3	6.6
Février	0.0	0.2	0.2	0.3
Mars	0.0	0.0	0.0	0.2
Avril	0.0	0.0	0.0	0.3
Mai	0.0	0.2	0.2	0.3
Juin	0.0	0.0	0.0	0.2
Juillet	0.0	0.0	0.0	0.2
Août	0.0	0.0	0.0	0.1
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.5
Octobre	0.3	0.0	0.4	1.7
Novembre	0.2	0.2	0.4	0.3
Décembre	0.9	0.0	0.9	4.1
Percentile 90	0.34	0.20	0.56	3.9

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais
 Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs	
		non atteints	atteints
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)		
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)		
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)		
Ecomorphologie	Ecomorphologie R		
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)		
Macrozoobenthos	IBCH		
	SPEAR _{pesticide}		
Diatomées	DI-CH		
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺		
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻		
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻		
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻		
	Phosphore total / Ptot		
	DOC		
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)		



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints (qualité médiocre à moyenne), à l'exception du groupe indicateur (GI) en automne (valeur en bonne qualité). Les deux indices SPEAR ainsi que les indicateurs IBCH s'améliorent nettement entre l'automne 2011 et 2017. Par contre les indicateurs IBCH se détériorent légèrement entre le printemps 2011 et 2017, mais restent dans la même gamme de qualité. L'amélioration perceptible en automne 2017 révèle une amélioration du milieu avec la mise hors fonction de la STEP.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le carbone, les nitrites et les nitrates (qualité moyenne), ni pour le phosphore (mauvaise qualité). Une légère dégradation est observée entre 2011 et 2017 pour le TOC. Par contre une amélioration est observée pour les 3 formes de l'azote, en particulier les ions ammonium qui provenaient auparavant des effluents de la STEP.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le cuivre (qualité moyenne). A noter une concentration relativement élevée de médicaments en janvier (qualité médiocre). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences selon le percentile 90 ne sont pas respectées avec des pic en janvier, octobre et décembre.
- > La qualité biologique médiocre à moyenne, ainsi que les légers déficits écomorphologiques et la présence de paramètres déclassant de l'aspect général, indiquent des atteintes au milieu. Les indices SPEAR, qui révèlent une charge trop élevée en pesticides, ainsi que la concentration élevée en phosphore (et dans une moindre mesure en carbone, nitrites et nitrates) indiquent une pollution chronique des eaux. Ces atteintes sont à mettre en relation avec les effluents de la STEP de Lentigny, ainsi qu'avec une possible pollution diffuse d'origine agricole. Le faible facteur de dilution (petit affluent) ne permet pas d'atténuer cette pollution. En automne, les indicateurs de l'IBCH s'améliorent nettement, attestant que le milieu en voie de restauration à la suite de l'arrêt de la STEP. A noter d'ailleurs qu'après la mise hors service de la STEP, dès février 2017, la concentration en phosphore, ammonium, nitrite et médicaments baisse drastiquement.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Suivi de l'évolution de la qualité du milieu à la suite de l'arrêt de la STEP de Lentigny
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto
Bande tampon	Mise en place de la bande tampon en RD et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

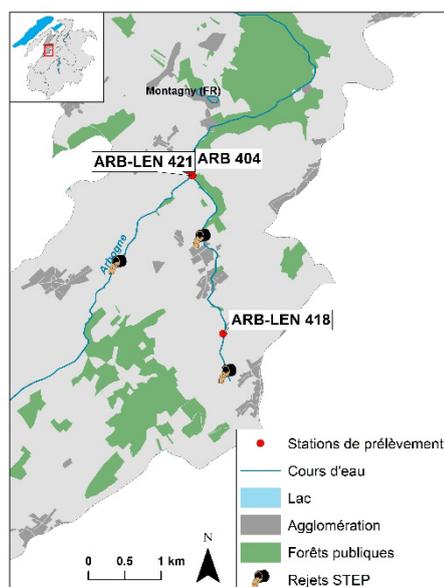
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB-LEN 421

Information sur la station



BV 20-490

GEWISS 5776

Coord. 2565829 / 1181524

Rivière Riau de Lentigny

Station Grandsivaz, Prez-vers-Noréaz

Commune Corserey / Prez-vers-Noréaz

20.03.2017



26.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Ecomorphologie-R	naturel / semi-naturel		naturel / semi-naturel	
Caractéristique				
Substrat dominant	blocs		blocs	
Substrats / Colmatage	ensablement		colmaté (tuf)	
Algues filamenteuses	-		présence	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	STEP de Corserey (463 EHbio)		STEP de Corserey (463 EHbio)	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	-
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	Impact possible de la STEP de Corserey détecté en 2017
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages, plastique) en 2017
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	-

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Valeur VT	0.43	0.51	0.60	0.60
Variété taxonomique	19	22	24	26
Valeur GI	0.42	0.70	0.84	0.70
n° GI 2019	4	6	7	6
Groupe indicateur	Rhyacophilidae	Leuctridae	Taeniopterygidae	Leuctridae
Note IBCH 2019	0.42	0.58	0.69	0.63
Test de robustesse	0.37	0.58	0.58	0.63
SPEAR _{pesticide}	29.4	25.1	33.1	29.7



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
	04.05.2011	04.10.2011	20.03.2017	25.09.2017
Indices diatomiques	● ▲ ■	● ▲ ■	● ▲ ■	● ▲ ■

○ DI-CH
 △ Trophie
 □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	-	-
MES (min/max)	mg/L	-	-
DOC	mg C/L	-	-
TOC	mg C/L	-	-
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-	-
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-	-
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	-	-



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	-
Cadmium Cd	µg/L	-	-
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	-
Cuivre Cu	µg/L	-	-
Nickel Ni	µg/L	-	-
Mercure Hg	µg/L	-	-
Zinc Zn	µg/L	-	-





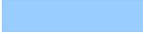


Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	2017	Pesticides	Médicaments	Total
Janvier	-	-	-	-
Février	-	-	-	-
Mars	-	-	-	-
Avril	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-
Juin	-	-	-	-
Juillet	-	-	-	-
Août	-	-	-	-
Septembre	-	-	-	-
Octobre	-	-	-	-
Novembre	-	-	-	-
Décembre	-	-	-	-
Percentile 90	-	-	-	-










Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	■	■	■	■	●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	■	■	■	■	●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	■	■	■	■	●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	■	■	■	■	●
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	■	■	■	■	●
Macrozoobenthos	IBCH	■	■	■	■	→
	SPEAR _{pesticide}	■	■	■	■	→
Diatomées	DI-CH	■	■	■	■	→
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	■	■	■	■	■
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	■	■	■	■	■
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	■	■	■	■	■
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	■	■	■	■	■
	Phosphore total / P _{tot}	■	■	■	■	■
DOC	DOC	■	■	■	■	■
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	■	■	■	■	■

□
Etat actuel (2017)

Évolution de la situation

→ Amélioration
● Statu quo
← Dégradation

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la diversité taxonomique (valeurs VT) ni par l'indice SPEAR en automne (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent entre 2011 et 2017.
- > Diatomées : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la trophie (qualité moyenne), ni pour la saprobie (qualité médiocre au printemps, mauvaise en automne). Le DI-CH d'automne s'améliore entre 2011 et 2017, la trophie et la saprobie se dégradent entre 2011 et 2017.
- > Les légers déficits de l'aspect général et des valeurs VT indiquent une atteinte au milieu, malgré la bonne qualité écomorphologique. L'indice SPEAR en automne révèle une légère surcharge en micropolluants. Les indices diatomiques montrent que les eaux récoltent notamment trop d'engrais. Ces atteintes sont à mettre en relation avec les eaux chargées en nutriments (surtout phosphore) provenant de l'amont, ainsi qu'avec une pollution diffuse d'origine agricole. Les effluents de la STEP de Corserey peuvent potentiellement être aussi mis en cause, mais les éléments à disposition ne permettent pas de l'affirmer.
- > Les indicateurs de l'IBCH et les indices SPEAR du printemps sont nettement plus élevés que ceux de la station directement à l'amont, qui étaient encore influencées par les effluents de la STEP de Lentigny jusqu'en janvier 2017. Les indicateurs de l'IBCH en automne sont relativement similaires à ceux de l'amont, mais l'indice SPEAR en automne s'améliore légèrement, probablement en raison d'une plus grande dilution des pesticides.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Contrôle des rejets de la STEP de Corserey, éventuelle amélioration des installations
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn

Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

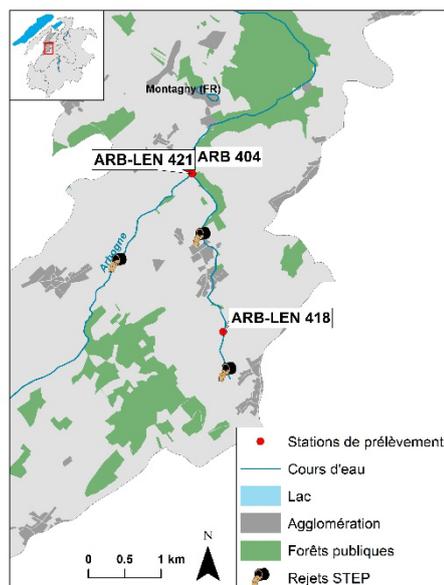
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02

sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB 404

Information sur la station



BV 20-490
GEWISS 805
Coord. 2565790 / 1181576

Rivière Arbogne
Station Grandsivaz
Commune Montagny / Prez-vers-Noréaz

20.03.2017



26.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Ecomorphologie-R	naturel / semi-naturel		naturel / semi-naturel	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	très colmaté (tuf)		très colmaté (tuf)	
Algues filamenteuses	-		présence	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	STEP de Torny-le-Grand (750 Ehbio)		STEP de Torny-le-Grand (750 Ehbio)	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Enrochements ponctuels au niveau du rejet aval RG
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	Prélèvement ponctuel à l'amont de la station (besoins agricoles) en 2017 Etat de sécheresse avec interdiction de prélèvement entre le 22.7.2017 et le 24.11.2017
Assainissement eaux usées	-
STEP	Impact des différentes STEP en amont (Torny-le-Grand, Lentigny, Corserey) détecté en 2011
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	Rejet aval RG (sans influence sur la station) avec forte odeur d'eaux usées en 2017 (fosse septique ?)
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en 2011 et 2017
Agriculture	Présence de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	-
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	-

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	23.05.2011	03.10.2011	20.03.2017	26.09.2017
Valeur VT	0.51	0.43	0.60	0.60
Variété taxonomique	23	16	25	26
Valeur GI	0.70	0.70	0.84	0.70
n° GI 2019	6	6	7	6
Groupe indicateur	Leuctridae	Leptophlebiidae	Taeniopterygidae	Leuctridae
Note IBCH 2019	0.58	0.53	0.69	0.63
Test de robustesse	0.53	0.42	0.63	0.63
SPEAR _{pesticide}	28.2	19.0	31.9	23.6



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
	04.05.2011	04.10.2011	20.03.2017	25.09.2017
Indices diatomiques	● ▲ □	● ▲ □	● ▲ □	● ▲ □

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	70.6 (24 / 180)	223.3 (0 / 1470)
MES (min/max)	mg/L	4.9 (1.5 / 11)	6.7 (0 / 76)
DOC	mg C/L	3.8	3.8
TOC	mg C/L	3.8	4.6
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.054	0.151
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.052	0.018
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	6.44	5.06
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.124	0.055
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	0.140	0.077



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.05
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.49
Cuivre Cu	µg/L	-	2.04
Nickel Ni	µg/L	-	0.49
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.56



Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	Total
Janvier	0.0	1.1	1.1	1.0
Février	0.0	0.0	0.0	0.2
Mars	0.0	0.6	0.6	0.7
Avril	0.0	0.2	0.2	0.3
Mai	0.0	0.2	0.2	0.3
Juin	0.0	0.4	0.4	0.5
Juillet	0.0	0.5	0.5	0.6
Août	0.0	0.2	0.2	0.5
Septembre	0.0	0.4	0.4	0.3
Octobre	0.7	0.1	0.7	3.9
Novembre	0.7	0.6	1.3	1.6
Décembre	0.5	0.0	0.5	1.1
Percentile 90	0.46	0.71	1.18	1.6



Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)					●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)					●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)					●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R					●
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)					●
Macrozoobenthos	IBCH				→	
	SPEAR _{pesticide}				→	
Diatomées	DI-CH				→	
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺					●
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻				→	
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻				→	
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻			→		
	Phosphore total / P _{tot}			→		
	DOC					●
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)			□		



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas tout à fait atteints pour les valeurs VT et les indices SPEAR (qualité moyenne), mais l'ensemble des indicateurs s'améliorent entre 2011 et 2017.
- > Diatomées : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la trophie (qualité moyenne), ni pour la saprobie (qualité moyenne au printemps, médiocre en automne). Le DI-CH en automne s'améliore entre 2011 et 2017, la trophie au printemps se dégrade.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le phosphore (qualité moyenne). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrates. Une légère diminution de concentration est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le cuivre (qualité moyenne), ni pour le total des pesticides et des médicaments (qualité moyenne). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont pas toujours respectées avec des dépassements 4 mois sur 12.
- > Les légers déficits de l'aspect général et des valeurs VT indiquent une atteinte au milieu, malgré la bonne qualité écomorphologique. Les indices SPEAR ainsi que les concentrations relativement élevées selon l'Annexe 2 de l'OEaux révèlent un apport en micropolluants. Les indices diatomiques montrent des eaux trop chargées en engrais et matières organiques. Ces observations sont confirmées par une concentration relativement élevée en phosphore, révélant une pollution chronique des eaux. Cette dégradation est induite par les eaux chargées en nutriments du R. de Lentigny, et par une pollution diffuse d'origine agricole. Les effluents de la STEP de Torny-le-Grand peuvent aussi être mis en cause, mais les éléments à disposition ne permettent pas de l'affirmer. Des rejets d'eaux usées semblables à celui observé en aval de la station ne peuvent également être exclus.
- > Les résultats des indicateurs de l'IBCH et des indices SPEAR sont inférieurs à ceux de la station directement à l'amont sur l'Arbogne, et une augmentation de la concentration en phosphore est constatée, principalement acheminé via le R. de Lentigny.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Contrôle des rejets de la STEP de Torny-le-Grand, éventuelle amélioration des installations
Rejet EU	Recherche et contrôle du mauvais raccordement directement à l'aval de la station
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

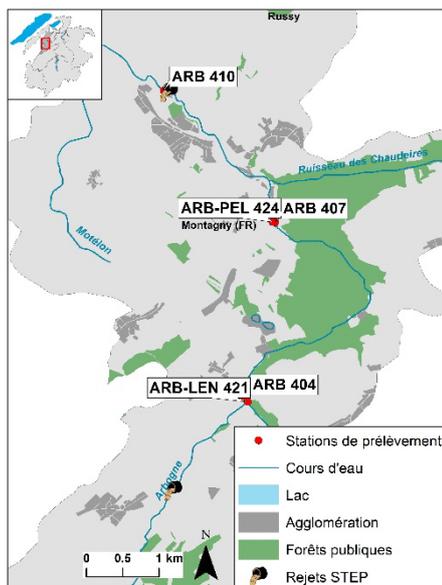
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB 407

Information sur la station



BV	20-490	Rivière	Arbogne
GEWISS	805	Station	Montagny-les-Monts
Coord.	2566207 / 1184032	Commune	Montagny

20.03.2017



26.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	20.03.2017	26.09.2017
Ecomorphologie-R	naturel / semi-naturel		naturel / semi-naturel	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté (tuf)		très colmaté, fonds ensablés dans zones lenticues	
Algues filamenteuses	présence		-	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives, assez clairsemées	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	RG atypique (haie d'épicéa, plantation)
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	Assainissement des fosses septiques avec des Mini STEP
Rejet eaux usées	Rejet suspect en aval de la station en septembre 2011 (forte odeur d'eaux usées, mais sans observation de déchets) Rejet EU en amont (en aval de ARB 404) en 2017
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	Présence de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	Non respectée en 2011 Respectée en 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en mars 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	20.03.2017	26.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	20.03.2017	26.09.2017
Valeur VT	0.60	0.43	0.60	0.51
Variété taxonomique	25	20	28	23
Valeur GI	0.70	0.70	0.84	1.00
n° GI 2019	6	6	7	9
Groupe indicateur	Ephemeraeidae	Leuctridae	Odontoceridae	Perlodidae
Note IBCH 2019	0.63	0.53	0.69	0.70
Test de robustesse	0.53	0.48	0.69	0.58
SPEAR _{pesticide}	13.1	27.6	31.7	33.0



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	136.4 (60 / 270)	541.9 (73 / 4000)
MES (min/max)	mg/L	7.8 (1.5 / 15)	7.8 (0 / 85)
DOC	mg C/L	3.3	3.3
TOC	mg C/L	3.3	4.0
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.044	0.069
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.035	0.021
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	6.37	5.70
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.064	0.040
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	0.077	0.061



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.59
Cuivre Cu	µg/L	-	1.83
Nickel Ni	µg/L	-	0.39
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.25

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	Total
Janvier	0.0	0.7	0.7	0.7
Février	0.0	0.0	0.0	0.2
Mars	0.0	0.2	0.2	1.0
Avril	0.0	0.2	0.5	0.6
Mai	0.0	0.2	0.2	0.2
Juin	0.0	0.2	0.2	1.0
Juillet	0.0	0.2	0.2	0.3
Août	0.0	0.0	0.0	0.6
Septembre	0.0	0.0	0.1	0.2
Octobre	0.9	0.0	0.9	5.1
Novembre	0.6	0.6	1.3	1.6
Décembre	0.5	0.0	0.5	1.7
Percentile 90	0.44	0.57	1.03	1.7

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	■	■	■	■	●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	■	■	■	■	●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	■	■	■	■	●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	■	■	■	■	●
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	■	■	■	■	◻ ←
Macrozoobenthos	IBCH	■	■	■	■	◻ →
	SPEAR _{pesticide}	■	■	■	■	●
Diatomées	DI-CH	■	■	■	■	■
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	■	■	■	■	●
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	■	■	■	■	◻ →
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	■	■	■	■	●
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	■	■	■	■	◻ →
	Phosphore total / P _{tot}	■	■	■	■	◻ →
Micropolluants	DOC	■	■	■	■	●
	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	■	■	■	■	◻



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la diversité taxonomique (valeurs VT), ni pour les indices SPEAR (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les nitrates et les orthophosphates (qualité moyenne). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour le phosphore et les nitrites (diminution des concentrations surtout pour les orthophosphates), les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le total des pesticides et des médicaments (qualité moyenne). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont souvent pas respectées avec des dépassements 6 mois sur 12.
- > Les légers déficits de l'aspect général et des valeurs VT indiquent une atteinte au milieu, malgré la bonne qualité écomorphologique. Les indices SPEAR ainsi que les concentrations relativement élevées en pesticides et médicaments prouvent une surcharge en micropolluants. La présence de nitrates et d'orthophosphates confirme une pollution chronique modérée de l'eau, qui s'explique à la fois par les eaux chargées en nutriments provenant du R. de Lentigny, les rejets d'eaux usées en amont, et une pollution diffuse d'origine agricole.
- > Les résultats biologiques et physico-chimiques s'améliorent légèrement par rapport à ceux de la station directement à l'amont, attestant d'une certaine autoépuration.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Contrôle des installations d'assainissement individuelles
Rejet EU	Recherche et contrôle du mauvais raccordements en amont (situé directement à l'aval de ARB 404)
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

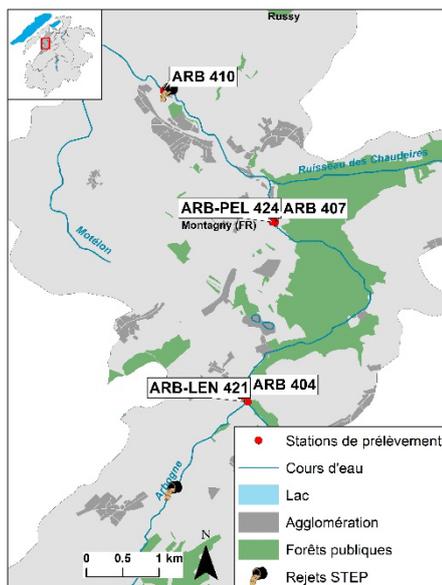
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB-PEL 424

Information sur la station



BV	20-490	Rivière	Riau des Pelons
GEWISS	-	Station	Montagny-les-Monts
Coord.	2566173 / 1184039	Commune	Montagny

20.03.2017



26.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	20.03.2017	26.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	blocs		dalle	sables et limons
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté (tuf)		très colmaté (tuf)	
Algues filamenteuses	-		abondance	présence
Végétation riveraine	2 rives, clairsemées		2 rives, clairsemées	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		berges aménagées localement	
Influence amont	-		-	-

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Station dans un jardin privé (rives atypiques d'un cours d'eau, aménagées localement) Substrats peu favorables à la faune benthique (très peu de galet et de gravier)
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	Irrigation agricole
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	-

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	20.03.2017	26.09.2017
Organismes hétérotrophes				
Taches sulfure				
Vases organiques				
Mousse (écume)				
Turbidité				
Coloration				
Odeur				
Colmatage				
Déchets eaux usées				



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	20.03.2017	26.09.2017
Valeur VT	0.43	0.43	0.51	0.43
Variété taxonomique	19	18	20	17
Valeur GI	0.56	0.70	0.84	0.70
n° GI 2019	5	5	7	6
Groupe indicateur	Nemouridae	Nemouridae	Taeniopterygidae	Leuctridae
Note IBCH 2019	0.48	0.53	0.63	0.53
Test de robustesse	0.48	0.42	0.53	0.48
SPEAR _{pesticide}	29.8	35.9	39.2	34.8

■ Très bon
 ■ Bon
 ■ Moyen
 ■ Médiocre
 ■ Mauvais

Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH
 △ Trophie
 □ Saprobie

■ Très bon
 ■ Bon
 ■ Moyen
 ■ Médiocre
 ■ Mauvais

Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	16.6 (13 / 21)	30.9 (18 / 64)
MES (min/max)	mg/L	5.9 (0 / 11)	15.5 (0 / 20)
DOC	mg C/L	1.5	2.1
TOC	mg C/L	1.4	2.3
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.024	0.034
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.023	0.006
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	7.37	7.17
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.015	0.020
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.021	0.034

■ Très bon
 ■ Bon
 ■ Moyen
 ■ Médiocre
 ■ Mauvais

Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.05
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	1.19
Cuivre Cu	µg/L	-	0.60
Nickel Ni	µg/L	-	0.30
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.25



Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	Total
Janvier	0.0	0.0	0.0	0.1
Février	0.0	0.2	0.2	0.2
Mars	0.0	2.9	2.9	2.9
Avril	0.4	0.0	0.4	0.4
Mai	0.0	1.6	1.6	1.5
Juin	0.0	0.0	0.0	0.1
Juillet	0.0	0.0	0.0	0.1
Août	0.0	0.0	0.0	0.0
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.0
Octobre	0.0	0.0	0.0	0.0
Novembre	0.0	0.0	0.0	0.0
Décembre	0.4	0.0	0.4	1.4
Percentile 90	0.0	1.41	1.42	1.5



Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	■	■	■	■	●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	■	■	■	■	●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	■	■	■	■	●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	■	■	■	■	●
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	■	■	■	■	●
Macrozoobenthos	IBCH	■	■	■	■	→
	SPEAR _{pesticide}	■	■	■	■	→
Diatomées	DI-CH	■	■	■	■	■
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	■	■	■	■	●
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	■	■	■	■	●
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	■	■	■	■	□
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	■	■	■	■	●
	Phosphore total / Ptot	■	■	■	■	●
	DOC	■	■	■	■	←
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	■	■	■	■	□

□
Etat actuel (2017)

Évolution de la situation

→ Amélioration
● Statu quo
← Dégradation

■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la diversité taxonomique (valeurs VT) et la note IBCH de l'automne (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent entre le printemps 2011 et 2017, mais restent relativement similaires entre l'automne 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les nitrates (qualité moyenne). Une légère augmentation de la concentration est observée entre 2011 et 2017 pour le DOC, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les médicaments (qualité moyenne). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences selon le percentile 90 ne sont pas respectées avec des pics en mars, mai et décembre.
- > Les déficits écomorphologiques, des valeurs un peu basses de VT et en automne de la note IBCH, suggèrent une atteinte au milieu, malgré le bon aspect général. La concentration légèrement trop élevée en nitrates ainsi qu'en médicaments en mars et mai indique une faible pollution chronique de l'eau. Ces atteintes sont à mettre en relation avec une pollution diffuse d'origine agricole, que le faible facteur de dilution (petit affluent) ne permet pas d'atténuer. A noter toutefois que les déficits indiqués par les paramètres de l'IBCH reflètent aussi une situation peu favorable à l'application de la méthode (très petit ruisseau, substrats peu biogènes et fort colmatage naturel par du tuf) qui péjore le diagnostic et ne révèle pas le réel niveau d'atteinte à la qualité du milieu.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

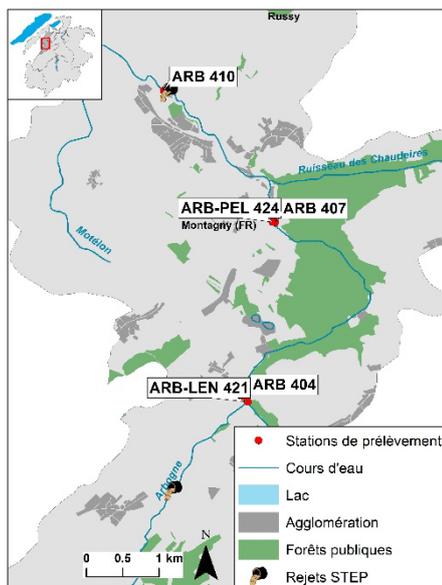
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB 410

Information sur la station



BV	20-490
GEWISS	805
Coord.	2564671 / 1185871

Rivière	Arbone
Station	Cousset
Commune	Montagny / Corcelles-près-Payerne (VD)

21.03.2017



27.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	matière organique	matière organique ensablement	très colmaté (tuf)	
Algues filamenteuses	présence	-	présence	absence
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	STEP de Montagny (3'375 EHbio)		STEP de Montagny (3'375 EHbio)	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Aménagements localisés (reste d'un ancien pont)
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	Odeur de STEP en mai 2011 et en 2017 Impact de la STEP de Montagny détecté en 2017
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en septembre 2011 et mars 2017
Agriculture	Présence de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	Respectée en 2011 et 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	
Contexte naturel	-
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en septembre 2017 <i>Haitia acuta</i> (escargot exotique) en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Valeur VT	0.43	0.60	0.51	0.68
Variété taxonomique	19	25	24	32
Valeur GI	0.42	0.70	0.84	1.00
n° GI 2019	4	6	7	9
Groupe indicateur	Rhyacophilidae	Leptophlebiidae	Taeniopterygidae	Perlodidae
Note IBCH 2019	0.42	0.63	0.63	0.80
Test de robustesse	0.37	0.53	0.58	0.69
SPEAR _{pesticide}	15.7	22.7	32.2	27.1



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
	04.05.2011	04.10.2011	20.03.2017	25.09.2017
Indices diatomiques	● ▲ ■	● ▲ ■	● ▲ ■	● ▲ ■

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	211.0 (113 / 399)	358.8 (128 / 1640)
MES (min/max)	mg/L	10.7 (1.5 / 20)	5.7 (0 / 99)
DOC	mg C/L	3.3	3.3
TOC	mg C/L	3.2	3.9
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.047	0.377
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.050	0.211
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	7.98	7.75
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.063	0.032
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	0.090	0.058



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.70
Cuivre Cu	µg/L	-	2.17
Nickel Ni	µg/L	-	0.40
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.69

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	Pesticides	Médicaments	Total	Total
2017				
Janvier	0.0	2.2	2.2	2.2
Février	0.0	2.2	2.2	2.2
Mars	0.0	0.9	0.9	0.8
Avril	0.5	1.4	1.9	1.4
Mai	0.0	0.0	0.0	0.0
Juin	0.5	1.2	1.7	1.1
Juillet	0.0	0.8	0.8	0.8
Août	0.0	1.4	1.4	1.4
Septembre	0.0	2.7	2.7	1.8
Octobre	0.6	1.9	2.5	3.6
Novembre	0.6	1.2	1.7	1.1
Décembre	0.6	0.2	0.8	0.6
Percentile 90	0.8	2.55	3.38	2.2

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)					●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)					●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)					●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R				●	
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)				●	
Macrozoobenthos	IBCH					→
	SPEAR _{pesticide}					→
Diatomées	DI-CH					←
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺					←
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	□				←
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻			●		
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻					→
	Phosphore total / P _{tot}					→
	DOC				●	
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)		□			

□
Etat actuel (2017)

Évolution de la situation

→ Amélioration
● Statu quo
← Dégradation

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la diversité taxonomique (valeur VT) au printemps ni les indices SPEAR (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent nettement entre 2011 et 2017.
- > Diatomées : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la trophie (qualité moyenne), ni pour la saprobie en automne (qualité médiocre). La trophie se dégrade entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les nitrites (mauvaise qualité), ni pour les nitrates (qualité moyenne). Une dégradation est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, alors qu'une amélioration est observée pour le phosphore. Une légère augmentation de concentration est relevée entre 2011 et 2017 pour l'ammonium, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le cuivre (qualité moyenne), ni les médicaments (qualité médiocre). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont quasi jamais respectées avec des dépassements 8 mois sur 12.
- > Les légers déficits écomorphologiques, de l'aspect général, ainsi que de la valeur VT du printemps, indiquent une légère atteinte au milieu. Les indices SPEAR ainsi que les concentrations élevées en médicaments signalent une surcharge en micropolluants. Les indices diatomiques montrent des eaux un peu trop riches en engrais, et beaucoup trop riches en matières organiques en septembre. Ces observations sont confirmées par une forte concentration en nitrites, et dans une moindre mesure en nitrates, qui révèlent une pollution chronique des eaux. Ces atteintes sont à mettre en relation avec les effluents de la STEP de Montagny, une pollution diffuse d'origine agricole, ainsi qu'avec d'éventuels rejets d'eaux usées. A noter que les dépassements légaux enregistrés pour les nitrites s'expliquent par d'importantes concentrations en janvier et février 2017, alors que la concentration relativement importante en médicaments est observée tout au long de l'année.
- > Les résultats biologiques sont relativement similaires à ceux de la station directement à l'amont. La forte augmentation de la concentration en nitrites et médicaments est probablement liée à la STEP de Montagny, dont le processus de nitrification a été défaillant en janvier et février.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Contrôle des rejets de la STEP de Montagny, éventuelle amélioration des installations
Rejet EU	Recherche et contrôle d'éventuels mauvais raccordements en amont
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

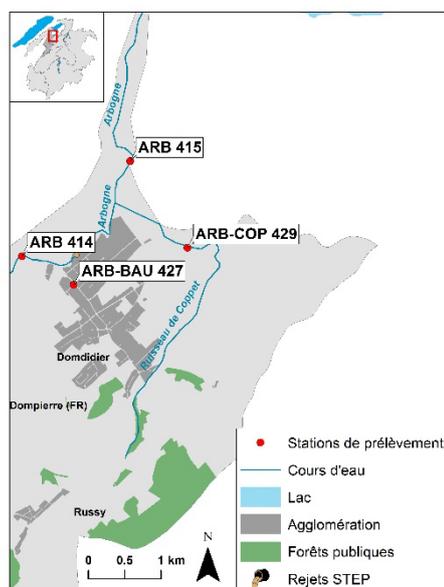
Renseignements

—
Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB 414

Information sur la station



BV	20-490	Rivière	Arboigne
GEWISS	805	Station	Domdidier
Coord.	2566484 / 1191543	Commune	Belmont-Broye / Avenches (VD)

21.03.2017



27.09.2017



Milieu très lentique, écoulement rectiligne (type canal)

Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011 station déplacée 100 m en amont (trop stagnant)	21.03.2017	27.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	sables, sablons	gravillons	limons, vases	limons, vases / sables, sablons
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté (matière organique)	légèrement colmaté (matière organique et tuf)	colmaté (tuf) et très ensablé (limons)	
Algues filamenteuses	-	présence	présence	
Végétation riveraine	clairsemée		2 rives, clairsemées	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle	berge enrochée en RD	berge enrochée en RD	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Cours rectiligne (RD en grande partie enrochée) avec végétation atypique sur les berges en 2011 et 2017
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	Prélèvement ponctuel possible en 2011 Irrigation agricole en 2011 Prélèvement ponctuel à l'amont de la station (besoins agricoles) en 2017 Etat de sécheresse avec interdiction de prélèvement entre le 22.7.2017 et le 24.11.2017
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en 2011 Nombreux (sac à ordure, emballages, ferraille, canettes) en 2017
Agriculture	-
Bande tampon	Respectée en 2011 et 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	Nombreuses traces de castor (barrages, bois rongé)
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Valeur VT	0.60	0.60	0.68	0.68
Variété taxonomique	25	25	30	29
Valeur GI	0.70	0.56	0.84	0.70
n° GI 2019	6	5	7	6
Groupe indicateur	Sericostomatidae	Hydroptilidae	Taeniopterygidae	Leptophlebiidae
Note IBCH 2019	0.63	0.58	0.74	0.69
Test de robustesse	0.53	0.48	0.69	0.63
SPEAR _{pesticide}	22.4	23.2	27.4	21.1



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	-	-
MES (min/max)	mg/L	-	-
DOC	mg C/L	-	-
TOC	mg C/L	-	-
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-	-
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-	-

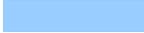


Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	-
Cadmium Cd	µg/L	-	-
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	-
Cuivre Cu	µg/L	-	-
Nickel Ni	µg/L	-	-
Mercure Hg	µg/L	-	-
Zinc Zn	µg/L	-	-

 Très bon
  Bon
  Moyen
  Médiocre
  Mauvais

Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	2017	Pesticides	Médicaments	Total
Janvier	-	-	-	-
Février	-	-	-	-
Mars	-	-	-	-
Avril	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-
Juin	-	-	-	-
Juillet	-	-	-	-
Août	-	-	-	-
Septembre	-	-	-	-
Octobre	-	-	-	-
Novembre	-	-	-	-
Décembre	-	-	-	-
Percentile 90	-	-	-	-

 Très bon
  Bon
  Moyen
  Médiocre
  Mauvais
  Respecté
  Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	■	■	■	■	●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	■	■	■	■	●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	■	■	■	■	●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	■	■	■	■	●
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	■	■	■	■	◻ ←
Macrozoobenthos	IBCH	■	■	■	■	◻ →
	SPEAR _{pesticide}	■	■	■	■	●
Diatomées	DI-CH	■	■	■	■	■
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	■	■	■	■	■
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	■	■	■	■	■
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	■	■	■	■	■
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	■	■	■	■	■
	Phosphore total / P _{tot}	■	■	■	■	■
	DOC	■	■	■	■	■
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	■	■	■	■	■



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les indices SPEAR (qualité médiocre à moyenne). Les indicateurs de l'IBCH s'améliorent nettement entre 2011 et 2017, les indices SPEAR restent relativement constants.
- > Les déficits écomorphologiques et de l'aspect général indiquent une atteinte au milieu. Les indices SPEAR signalent une surcharge en micropolluants. Ces atteintes sont à mettre en relation avec une pollution diffuse d'origine agricole, ainsi qu'avec de possibles rejets d'eaux usées. A noter que ce tronçon de type « canal », à caractère lentique et riche en substrats peu biogènes (vases, sables), est naturellement peu favorable aux taxons d'invertébrés aquatiques les plus sensibles, ce qui peut biaiser les résultats liés au macrozoobenthos.
- > Les résultats des indicateurs de l'IBCH sont similaires à ceux de la station directement à l'amont, alors que les indices SPEAR se dégradent légèrement.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	Recherche et contrôle d'éventuels mauvais raccordements en amont
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

—
Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

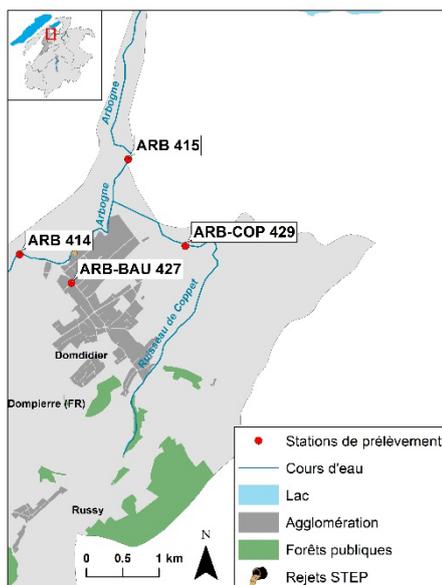
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB-BAU 427

Information sur la station



BV	20-490	Rivière	Riau de la Baume
GEWISS	-	Station	Domdidier
Coord.	2567258 / 1191167	Commune	Belmont-Broye

21.03.2017



27.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Ecomorphologie-R	très atteint		très atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté (matière organique)		colmaté	colmaté et ensablé
Algues filamenteuses	beaucoup de filamenteuses		abondance	
Végétation riveraine	-		-	
Morphologie / Aménagement	berges et lit aménagés (enrochement, lit mineur dans banquette)		berges et lit aménagés (enrochement, lit mineur dans banquette)	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Etat très atteint (lit rectiligne avec végétation atypique), tronçon fortement anthropisé
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	2 rejets d'eaux usées en 2017 (organismes hétérotrophes en mars et septembre, flocons papier WC en mars)
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages, ferraille) en 2017
Agriculture	Présence élevée de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011 et 2017
Bande tampon	-
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	Prolifération de <i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargots exotiques) en 2017 <i>Haitia acuta</i> (escargot exotique) en 2017 Observation de nombreuses <i>Pelophylax ridibundus</i> (grenouilles rieuses, exotiques) juvéniles en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Valeur VT	0.60	0.68	0.51	0.51
Variété taxonomique	24	29	21	21
Valeur GI	0.28	0.14	0.56	0.56
n° GI 2019	3	2	5	5
Groupe indicateur	Hydropsychidae	Caenidae	Nemouridae	Hydroptilidae
Note IBCH 2019	0.48	0.48	0.53	0.53
Test de robustesse	0.37	0.48	0.53	0.42
SPEAR _{pesticide}	14.7	18.1	16.1	15.6



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH
 △ Trophie
 □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	9.2 (2 / 23)	26.3 (5 / 108)
MES (min/max)	mg/L	12.6 (3 / 33)	30.8 (3 / 35)
DOC	mg C/L	3.0	3.5
TOC	mg C/L	3.1	5.0
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.382	0.249
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.166	0.126
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	6.14	6.10
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.165	0.108
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.211	0.189



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.49
Cuivre Cu	µg/L	-	5.29
Nickel Ni	µg/L	-	0.40
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	7.97

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	Pesticides	Médicaments	Total	Total
2017				
Janvier	0.0	0.0	0.0	0.3
Février	0.0	0.0	0.0	0.3
Mars	0.0	0.0	0.0	0.4
Avril	0.4	0.0	0.4	1.3
Mai	0.7	0.0	0.7	3.7
Juin	0.1	0.0	0.1	1.1
Juillet	0.0	0.2	0.2	0.9
Août	0.0	0.0	0.0	0.7
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.2
Octobre	0.2	0.0	0.2	0.8
Novembre	1.3	1.8	3.1	1.7
Décembre	1.7	0.0	1.8	4.9
Percentile 90	1.01	0.19	1.21	3.5

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais
 Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints		atteints		
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)			□	→	
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)			□	→	
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)			□	→	
Ecomorphologie	Ecomorphologie R			●		
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	●				
Macrozoobenthos	IBCH			●		
	SPEAR _{pesticide}		●			
Diatomées	DI-CH					
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺			●		
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻			→		
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻			●		
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	●				
	Phosphore total / Ptot	●				
	DOC			●		
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)			□		



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints (qualité médiocre à moyenne). Les indicateurs restent relativement constants entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le TOC et l'azote (qualité moyenne), ni pour le phosphore (mauvaise qualité). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, alors qu'une dégradation est relevée pour le TOC, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le cuivre (mauvaise qualité), le zinc (qualité médiocre), ni les pesticides (qualité moyenne). A noter une concentration en médicaments relativement élevée en novembre (qualité moyenne). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont pas toujours respectées avec des dépassements 5 mois sur 12.
- > Les importants déficits écomorphologiques, de l'aspect général, et des indicateurs de l'IBCH, indiquent une atteinte importante au milieu. Les indices SPEAR signalent une surcharge en pesticides, observation confirmée par les concentrations mesurées en novembre et décembre, auxquelles s'ajoutent des concentrations trop élevées en médicaments trouvées en novembre que le calcul selon l'Annexe 2 de l'OEaux met bien en évidence. Les concentrations trop élevées en nutriments (TOC, azote, phosphore) révèlent une pollution chronique des eaux. Ces atteintes sont à mettre en relation avec les rejets d'eaux usées observés sur la station, ainsi qu'avec une pollution diffuse d'origine agricole et/ou urbaine. A noter que la charge polluante peut s'avérer rapidement trop élevée en regard d'une faible capacité d'autoépuration, le R. de la Baume étant un très petit ruisseau qui traverse de nombreux terrains agricoles et zones urbanisées.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	Recherche et contrôle des mauvais raccordements
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

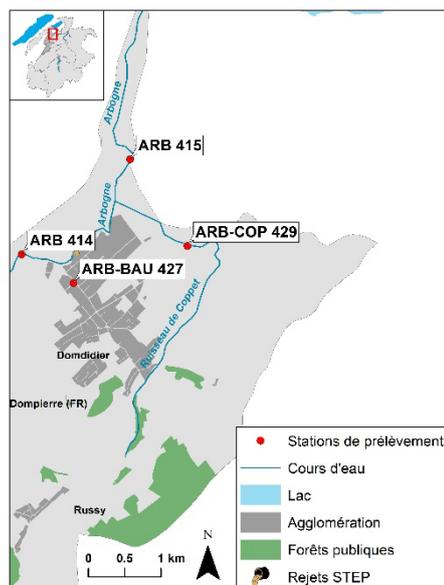
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB-COP 429

Information sur la station



BV 20-490
GEWISS 1960
Coord. 2568830 / 1191683

Rivière Riau de Coppet
Station Domdidier, Avenches
Commune Belmont-Broye / Avenches (VD)

21.03.2017



27.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011 station abandonnée (eaux stagnantes car barrage castor)	21.03.2017	27.09.2017
Ecomorphologie-R	très atteint		très atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	gravillons		limons, vases	
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté (tuf)		très colmaté (tuf)	colmaté (tuf) et ensablé
Algues filamenteuses	-		présence	-
Végétation riveraine	clairsemée		2 rives, clairsemée RG	
Morphologie / Aménagement	rivière aménagée (enrochement pied de berge)		rivière aménagée (enrochements RG + digue)	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Etat très atteint (enrochement et cours rectiligne), mais plantation arbustes en RG en 2017
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages, béton) en 2011 Isolés (emballages, plastique) en 2017
Agriculture	Présence élevée de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	Non respectée en 2011 Respectée en 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	Barrage castor en septembre 2011, nombreuses traces (grands saules rongés) en 2017
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en 2017 <i>Haitia acuta</i> (escargots exotiques) en mars 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Organismes hétérotrophes	■		■	■
Taches sulfure	■		■	■
Vases organiques	■		■	■
Mousse (écume)	■		■	■
Turbidité	■		■	■
Coloration	■		■	■
Odeur	■		■	■
Colmatage	■		■	■
Déchets eaux usées	■		■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Valeur VT	0.68	-	0.68	0.68
Variété taxonomique	27	-	29	28
Valeur GI	0.56	-	1.00	0.70
n° GI 2019	5	-	9	6
Groupe indicateur	Hydroptilidae	-	Perlodidae	Sericostomatidae
Note IBCH 2019	0.63	-	0.80	0.69
Test de robustesse	0.53	-	0.63	0.63
SPEAR _{pesticide}	20.6	-	23.1	20.7



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH
 △ Trophie
 □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	29.1 (20 / 47)	54.0 (0 / 150)
MES (min/max)	mg/L	12.0 (0 / 17)	21.6 (0 / 77)
DOC	mg C/L	2.5	4.2
TOC	mg C/L	2.8	4.9
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.066	0.040
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.056	0.024
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	5.51	5.37
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.044	0.053
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.066	0.107



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	1.40
Cuivre Cu	µg/L	-	2.18
Nickel Ni	µg/L	-	0.49
Mercurie Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.84

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	Total
Janvier	0.0	0.0	0.0	0.2
Février	0.0	0.4	0.4	0.4
Mars	0.0	0.0	0.0	0.2
Avril	0.4	0.0	0.4	11.2
Mai	0.0	0.2	0.2	0.6
Juin	0.0	0.0	0.0	0.4
Juillet	0.0	0.2	0.2	0.7
Août	0.8	0.0	0.8	5.2
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.1
Octobre	0.0	0.0	0.0	0.2
Novembre	0.5	0.2	0.7	0.4
Décembre	0.7	0.0	0.7	0.8
Percentile 90	0.52	0.20	0.73	4.8

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)					●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)					●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)					●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R			●		
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)					←
Macrozoobenthos	IBCH					→
	SPEAR _{pesticide}			●		
Diatomées	DI-CH					
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺					●
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻					→
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻					●
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻			●		
	Phosphore total / P _{tot}		←			
	DOC			←		
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)					□



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les indices SPEAR (qualité moyenne). Les indicateurs de l'IBCH s'améliorent entre 2011 et 2017, les indices SPEAR restent relativement constants.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le DOC et les orthophosphates (qualité moyenne), ni pour le phosphore total (qualité médiocre). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, alors qu'une péjoration est observée pour le DOC et le phosphore total, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le cuivre (qualité moyenne). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont pas toujours respectées avec des dépassements 2 mois sur 12.
- > La bonne qualité de l'aspect général et des indicateurs de l'IBCH indique un milieu en bon état, malgré les déficits de l'écomorphologie. La légère baisse des indicateurs de l'IBCH en automne suggère qu'une atteinte a pu survenir entre les deux prélèvements. Les indices SPEAR indiquent une charge trop élevée en micropolluants, observation confirmée par le calcul selon l'Annexe 2 de l'OEaux. La relativement forte concentration en phosphore total, et dans une moindre mesure en orthophosphates et en DOC, indique une dégradation de la qualité des eaux. Ces atteintes sont à mettre en relation avec une pollution diffuse d'origine agricole, ainsi qu'avec d'éventuels rejets d'eaux usées. De plus la faible capacité de dilution du milieu (petit affluent) ne permet pas d'atténuer efficacement ces apports. A noter que les dépassements pour le phosphore s'expliquent par d'importantes concentrations en novembre et décembre 2017.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	Recherche et contrôle d'éventuels mauvais raccordements en amont
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn

Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

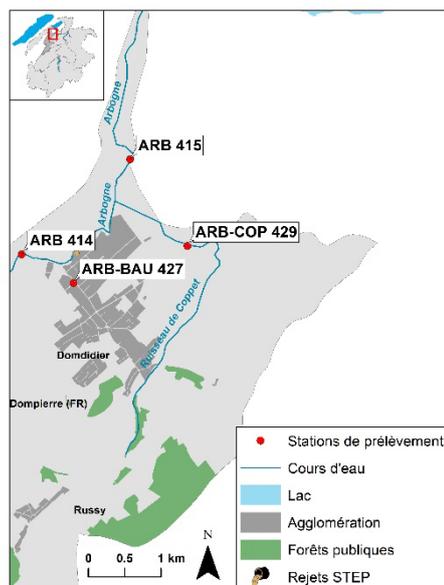
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02

sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station ARB 415

Information sur la station



BV	20-490	Rivière	Arbogne
GEWISS	805	Station	Avenches
Coord.	2568041 / 1192891	Commune	Avenches (VD)

21.03.2017



27.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		blocs	limons, vases
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté (tuf)		Très colmaté (tuf), ensablé (limons)	
Algues filamenteuses	présence		abondance	présence
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle (impression de lit légèrement incisé)		RG en partie aménagée (anciens pieux en bois)	
Influence amont	STEP de Domdidier (11'093 EHbio)		STEP de Domdidier (11'093 EHbio)	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	RG en partie aménagée (anciens pieux en bois), pavage du fond du lit par endroit en 2017
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	Odeur de STEP et présence de mousses en 2011 et 2017 Impact de la STEP de Domdidier détecté en 2011 et 2017
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en 2011 Isolés (emballages) en mars 2017 Isolés (pneus, ferraille, verre) en septembre 2017
Agriculture	Présence élevée de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011 et 2017
Bande tampon	-
Pollution	Pollution en août 2011 (eaux d'extinction)
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	Traces de castor (empreintes et barrage) en 2017
Néobiontes	Coquilles vides de <i>Potamopyrgus antipodarum</i> et <i>Haitia acuta</i> (escargots exotiques) en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	18.05.2011	28.09.2011	21.03.2017	27.09.2017
Valeur VT	0.60	0.60	0.60	0.68
Variété taxonomique	26	25	27	29
Valeur GI	0.56	0.42	0.84	0.70
n° GI 2019	5	4	7	6
Groupe indicateur	Hydroptilidae	Rhyacophilidae	Taeniopterygidae	Ephemeraeidae
Note IBCH 2019	0.58	0.53	0.69	0.69
Test de robustesse	0.48	0.42	0.63	0.53
SPEAR _{pesticide}	19.4	17.5	27.7	13.4



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
	04.05.2011	04.10.2011	20.03.2017	25.09.2017
Indices diatomiques	● ▲ ■	● ▲ ■	● ▲ ■	● ▲ ■

○ DI-CH
 △ Trophie
 □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	212.8 (114 / 355)	532.3 (134 / 2044)
MES (min/max)	mg/L	8.9 (1.5 / 11)	46.8 (1.5 / 117)
DOC	mg C/L	4.1	4.2
TOC	mg C/L	3.8	4.8
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.759	0.356
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.138	0.124
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	7.35	7.20
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.143	0.049
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	0.179	0.091



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.60
Cuivre Cu	µg/L	-	2.39
Nickel Ni	µg/L	-	0.68
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	2.40

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	Pesticides	Médicaments	Total	
2017				
Janvier	0.0	2.3	2.3	2.2
Février	0.4	1.7	2.1	1.6
Mars	0.4	1.5	2.0	1.5
Avril	0.1	2.3	2.5	2.3
Mai	0.4	3.0	3.4	4.0
Juin	0.6	2.2	2.8	2.0
Juillet	0.0	2.2	2.3	3.1
Août	0.0	2.8	2.9	5.6
Septembre	0.0	6.6	6.7	5.2
Octobre	0.2	2.7	2.9	2.6
Novembre	1.0	2.0	3.1	1.9
Décembre	0.7	0.2	0.9	0.6
Percentile 90	1.28	3.45	4.77	5.1

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)				●	□
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)				→ □	
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)				●	□
Ecomorphologie	Ecomorphologie R				□	●
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)				●	□
Macrozoobenthos	IBCH 2019			→ □		
	SPEAR _{pesticide}		→ □			
Diatomées	DI-CH			→ □		
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺			→ □		
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻			●		
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻			●		
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻		→ □			
	Phosphore total / P _{tot}		→ □			
	DOC			●		
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)		□			

□
Etat actuel (2017)

Évolution de la situation

→ Amélioration
● Statu quo
← Dégradation

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la diversité taxonomique (valeur VT) au printemps et les indices SPEAR (qualité médiocre à moyenne). Les indicateurs de l'IBCH s'améliorent nettement entre 2011 et 2017, comme l'indice SPEAR au printemps, celui en automne se dégradant légèrement.
- > Diatomées : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le DI-CH du printemps (qualité moyenne), ni pour la trophie (qualité moyenne) et la saprobie (qualité médiocre). Le DI-CH d'automne s'améliore entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le DOC, les nitrites, les nitrates et le phosphore (qualité moyenne). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour l'ammonium et le phosphore, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le cuivre et les pesticides (qualité moyenne), ni pour les médicaments (qualité médiocre). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont quasi jamais respectées avec des dépassements 11 mois sur 12.
- > Les déficits écomorphologiques, de l'aspect général et de la valeur VT au printemps, indiquent une atteinte au milieu. Les indices SPEAR révèlent une surcharge en micropolluants, ce qui est confirmée par les concentrations trop élevées tout au long de l'année en médicaments et les dépassement selon l'Annexe 2 de l'OEaux. Les indices diatomiques montrent des eaux trop riches en engrais et en matières organiques. Ces résultats sont confirmés par les concentrations légèrement trop élevées en DOC, nitrites, nitrates et phosphore, qui indiquent une pollution chronique modérée des eaux. Ces atteintes sont à mettre en relation avec les effluents de la STEP de Domdidier, une pollution diffuse d'origine agricole, ainsi qu'avec d'éventuels rejets d'eaux usées.
- > Les résultats des indicateurs de l'IBCH, de l'indice SPEAR du printemps et des indices diatomiques d'automne sont similaires à ceux des stations directement en l'amont. Les résultats du SPEAR de l'automne, des indices diatomiques du printemps, des nutriments et des micropolluants sont en revanche moins bons que ceux des stations directement en l'amont, ce qui s'explique probablement par les effets conjoints de la STEP de Domdidier et de l'apport d'eau chargée en nutriments des R. de la Baume et de Coppet.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Contrôle des rejets de la STEP de Domdidier, éventuelle amélioration des installations
Rejet EU	Recherche et contrôle d'éventuels mauvais raccordements en amont
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

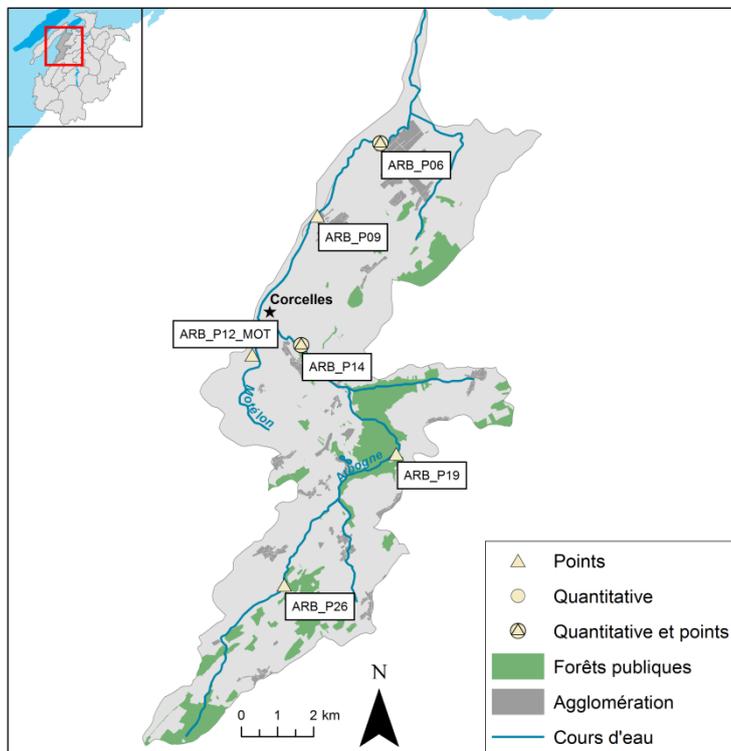
Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

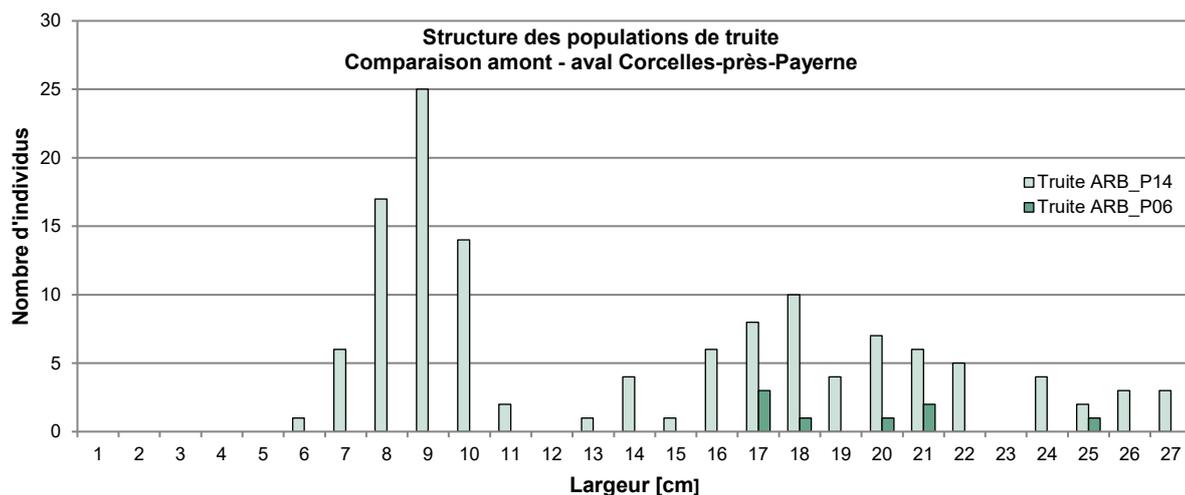
Aspects piscicoles



Dans le bassin versant de l'Arbonne, 2 stations de pêche quantitative et 6 stations par point ont été définies.

L'Arbonne est caractérisée par un changement de conditions écologiques principalement lié à la pente du lit. Ce changement a lieu à la hauteur de Corcelles-près-Payerne, où la zone à truite de l'amont devient une zone à barbeau en aval.

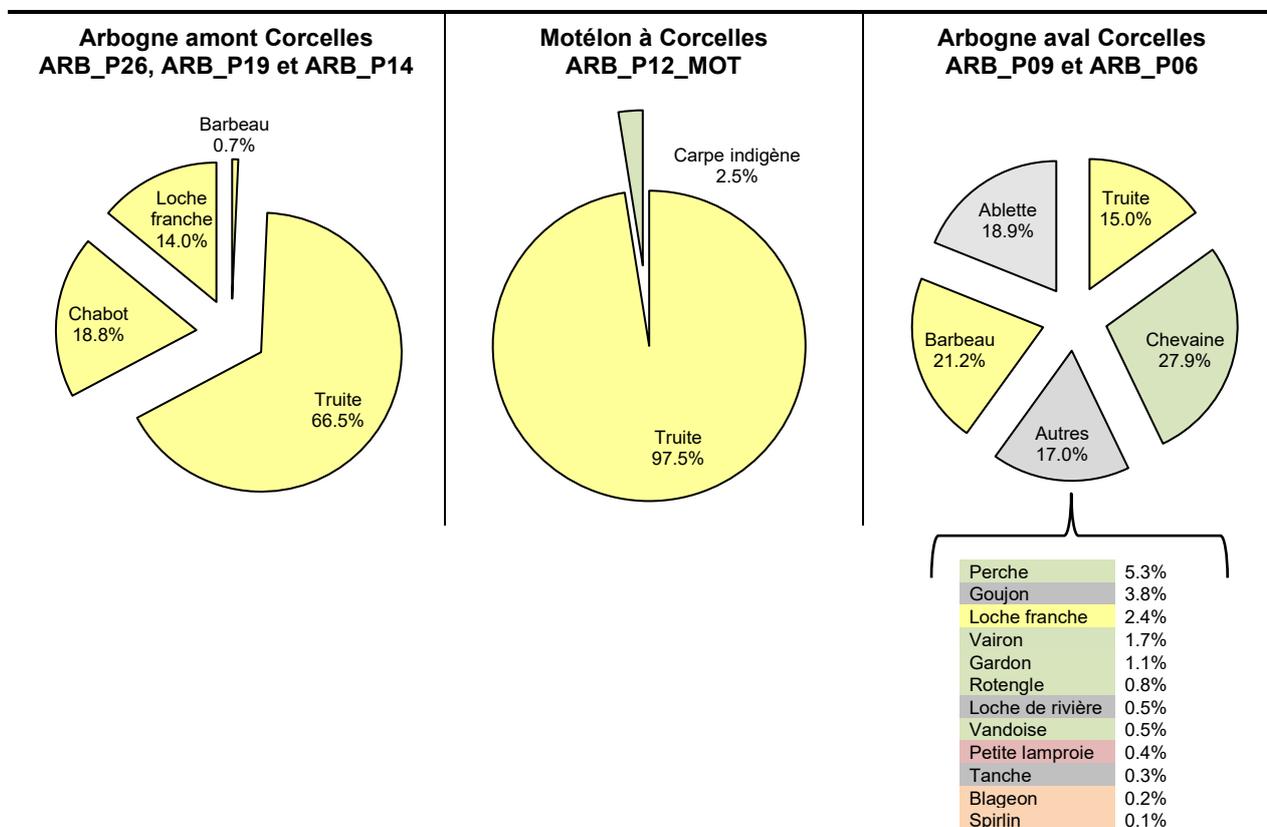
Truite (*Salmo trutta*)



Station	Nombre d'individus	Nombre de juvéniles	Ratio 0+ / >0+	Remarques
ARB_P14	2243	1130	1.02	Bonne reproduction naturelle, valeurs biaisées par l'alevinage
ARB_P06	152	0	0	Densité très faible, pas de reproduction

Répartition des espèces

Dans les camemberts, le statut de menace est représenté par des couleurs. En rouge : les niveaux 1 et 2 ; en orange : le niveau 3 ; en jaune : le niveau 4 ; en vert : le niveau « non menacé » (selon la loi fédérale sur la pêche).



Classification selon SMG

Cours d'eau - Tronçon	Code Station	Evaluation totale selon SMG	Classe	Composition de l'ichtyofaune et dominance des espèces			Structure de la population des espèces indicatrices	Structure de la population des autres espèces			Densité des populations d'espèces indicatrices	Déformation et anomalie
				Composition de l'ichtyofaune	Dominance des espèces	Notation 0+>0+		Notation densité 0+	Structure de la population des autres espèces			
Arboigne amont Corcelles	ARB_P14	Moyen	3	2	1	1	3	2	2	4	3	0
Arboigne aval Corcelles	ARB_P06	Médiocre	4	3	2	1	4	4	4	4	4	0

Interprétation aspects piscicoles

- > Les valeurs faibles dans les zones en aval de l'Arbogne (Médiocre) sont à mettre en relation avec un potentiel important d'amélioration grâce à la présence, en très faible densité, d'espèces avec un statut de menace comme le blageon, le spirilin, la petite lamproie ou la loche de rivière.
- > En cas d'amélioration du milieu, ces espèces, étant déjà présentes, pourraient repeupler naturellement ces cours d'eau.
- > La valeur « Moyen » dans la zone amont montre un équilibre sain du ratio de truites âgées 0+ / >0+ qui démontre une bonne reproduction naturelle. Les autres espèces indicatrices y sont par contre faiblement représentées.

Renseignements

—

Service de l'environnement SEn

Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02

sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Service des forêts et de la nature SFN

Secteur faune, biodiversité, chasse et pêche

Rte du Mont Carmel 1, 1762 Givisiez

T+41 26 305 23 43

sfn@fr.ch, www.fr.ch/sfn

Mai 2022