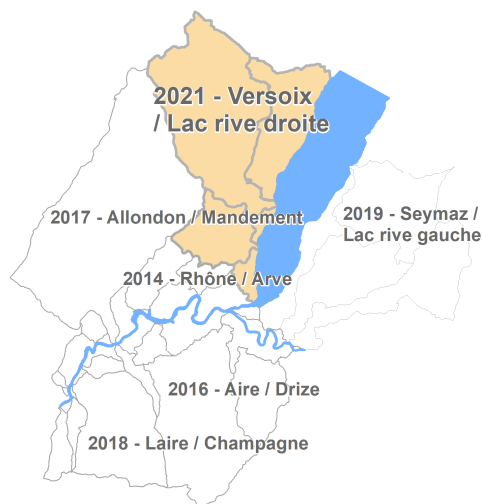
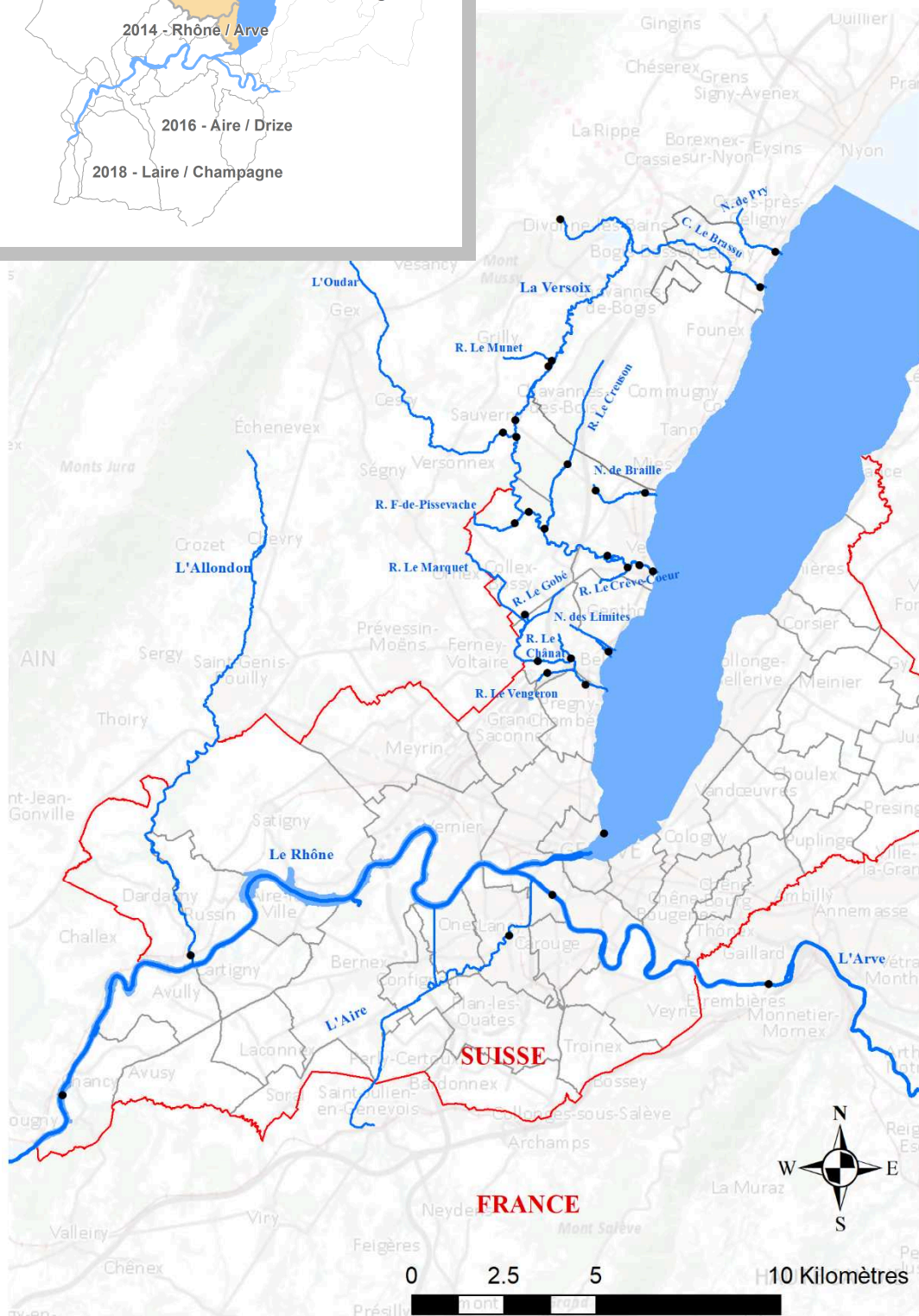


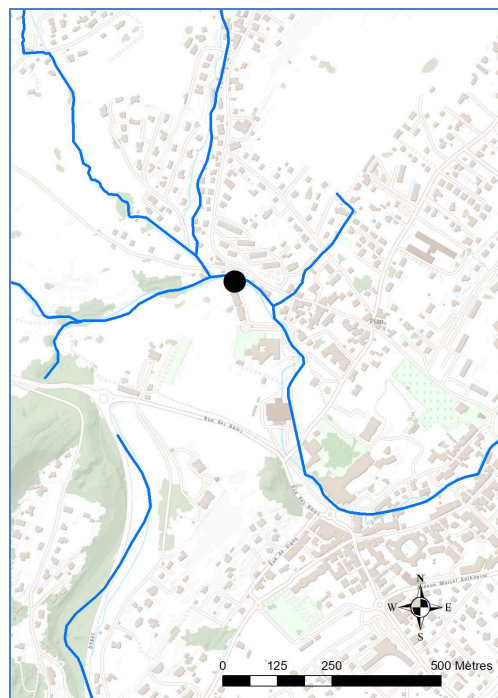
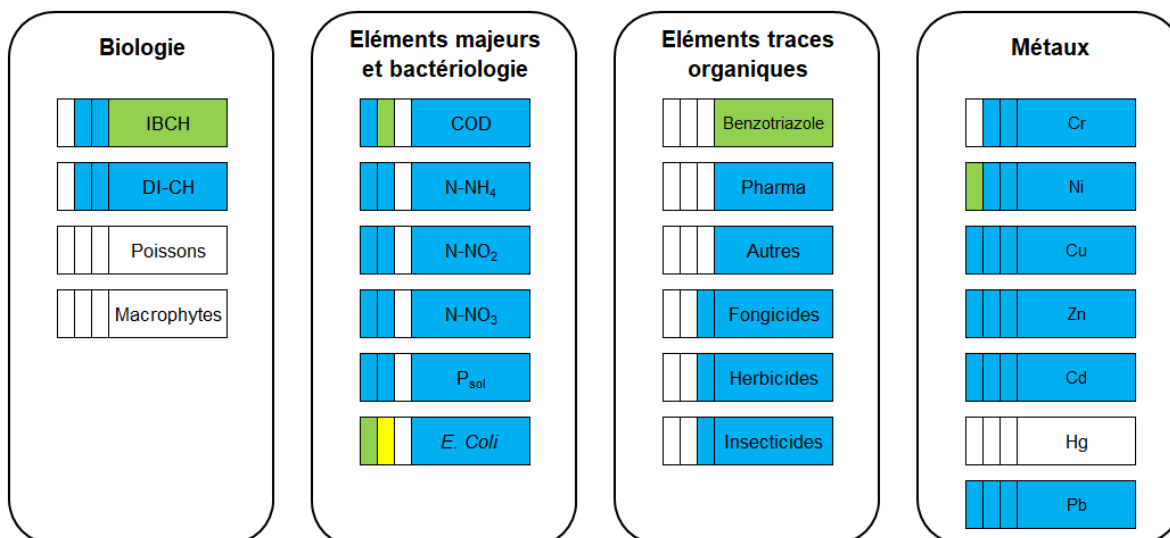


Les stations du monitoring 2021

Secteur Versoix / Lac rive droite



Titre	Les stations du monitoring 2021. Secteur Versoix / Lac rive droite
Coordination	Sandra Rabello-Vargas
Autrices / Auteurs	Pierre-Jean Copin Arielle Cordonier Mathieu Coster Ion Iorgulescu Beat Jermann Sandra Rabello-Vargas
Service	Service de l'écologie de l'eau
Date	17.06.2022
Table des matières des cours d'eau et des stations	Secteur Versoix / Lac rive droite • Versoix, amont Divonne (F-01) • Versoix, pont de Grilly (CH/F) • Versoix, Sauverny (CH/F) • Versoix, aval Oudar (CH/F) • Versoix, pont de Bossy • Versoix, Mâchefer • Versoix, embouchure • Oudar, aval STEP Oudar (F-01) • Creuson, amont route de Sauverny • Creuson, embouchure • Fontaine-de-Pissevache, route de la Vieille Bâtie • Crève-Cœur, embouchure • Molard, embouchure • Munet, embouchure (F-01) • Pry, amont rte de Suisse • Brassu, amont route de Suisse • Braille, aval bassin de rétention • Braille, amont route de Suisse • Marquet, amont route de Vireloup • Gobé, route de Colovrex • Vengeron, Foretaille • Vengeron, amont CFF • Chânat, amont Gobé • Limites, Eggly Secteur Observatoire • Léman, Pâquis • Rhône, Chancy • Arve, Pont de Zone (F-74) • Arve, Ecole de médecine • Allondon, embouchure • Aire, pont du Gué
Glossaire des pressions	Pression domestique : pression due aux rejets d'eaux usées dans le milieu aquatique. Pression agricole : pression due aux rejets des activités agricoles dans le milieu aquatique. Pression industrielle : pression due aux rejets industriels dans le milieu aquatique. Pression urbaine : pression due aux rejets des activités urbaines dans le milieu aquatique à travers le ruissellement des eaux depuis, par exemple, les routes, les terrains de sport, les jardins familiaux.

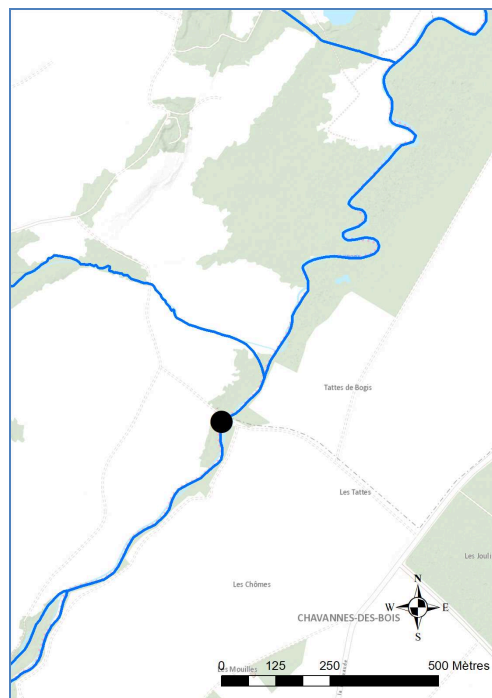
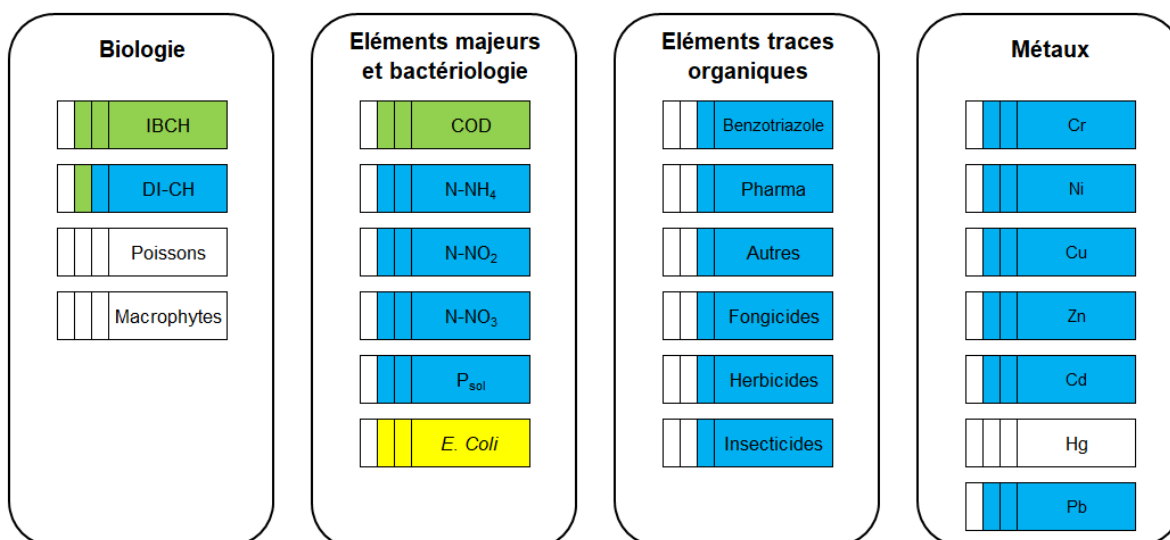
Rivière : VERSOIX**Station : amont Divonne (F-01)****Code mesure : R145K1144P0****Coordonnée x : 2499649****Coordonnée y : 1135220****Altitude [m] : 500****BV d'alimentation [km²] : 21.5****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : -****Substrats dominants : bryophytes,
pierres, galets****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique**Synthèse qualité**

Les indicateurs biologiques atteignent le bon état écologique et ce depuis 12 ans. Les indices de qualités physico-chimiques sont majoritairement très bons. Les concentrations mesurées pour les éléments traces organiques et pour les métaux ne présentent aucun risque écotoxicologique.

Rivière : VERSOIX**Station : pont de Grilly (CH/F)****Code mesure : R145K515P0****Coordonnée x : 2499339****Coordonnée y : 1131220****Altitude [m] : 462****BV d'alimentation [km²] : 37.0****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : -****Substrats dominants : bryophytes,
pierres, galets****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

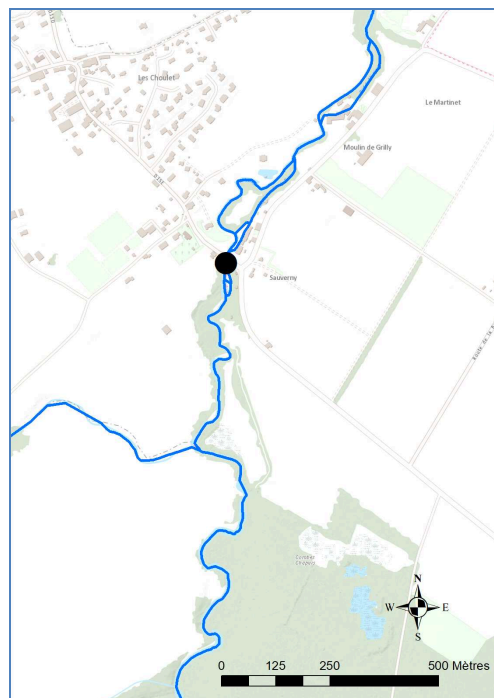
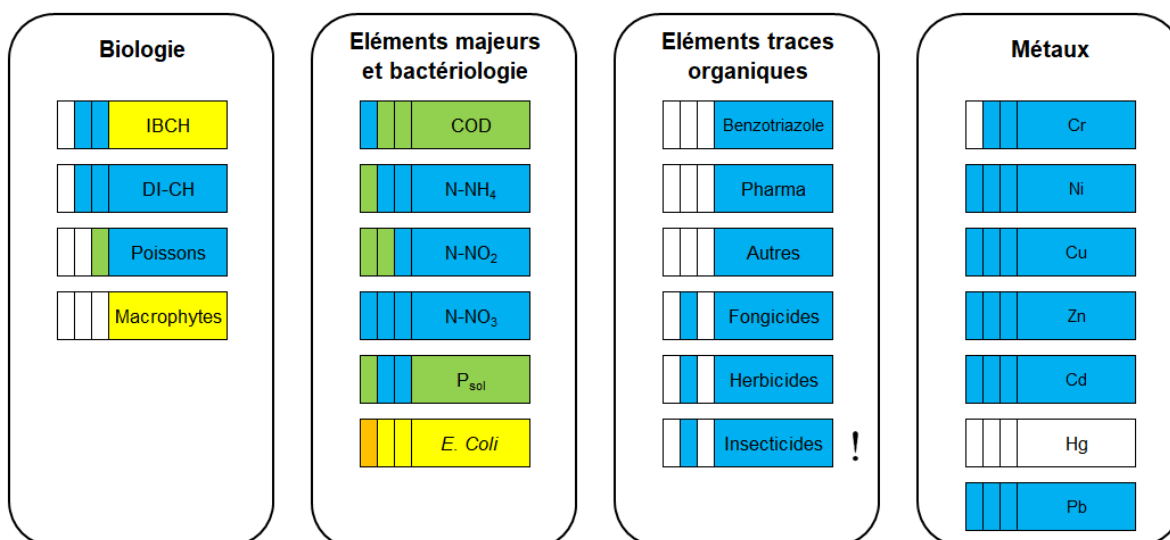
2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxologique

Synthèse qualité

Les indicateurs biologiques atteignent le bon état écologique et ce depuis 12 ans. Les indices de qualités physico-chimiques sont majoritairement très bons. Ces observations montrent que la Versoix est peu impactée par les rejets issus de la station d'épuration de Divonne-les-Bains située en amont. Les concentrations mesurées pour les éléments traces organiques et pour les métaux ne présentent aucun risque écotoxologique.

Rivière : VERSOIX**Station : Sauverny (CH/F)****Code mesure : R145K228P0****Coordonnée x : 2498429****Coordonnée y : 1129765****Altitude [m] : 457****BV d'alimentation [km²] : 38.7****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : 1000****Crue bisannuelle [m³/s] : 12****Ecomorphologie : très atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

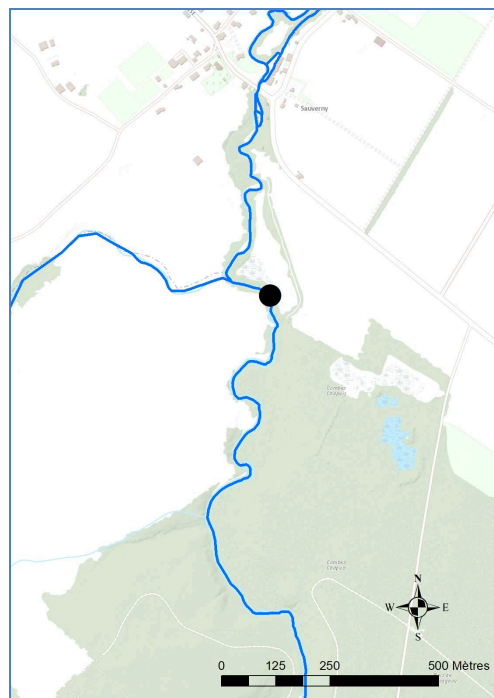
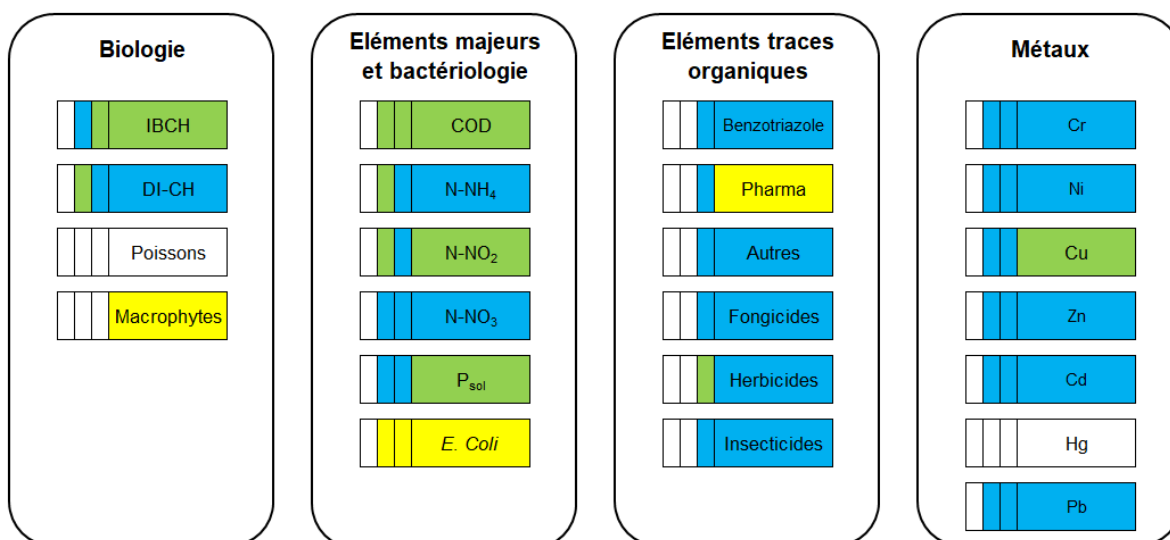
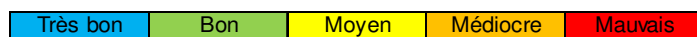
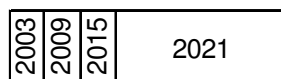
2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Le DI-CH et le module poisson diagnostiquent un très bon état, attestant d'un milieu satisfaisant pour le développement des espèces sensibles de diatomées ainsi que d'une densité attendue de truite fario pour cette zone. Concernant le macrozoobenthos, la nouvelle méthode de calcul de l'IBCH plus exigeante pour ce type de cours d'eau est responsable de la dégradation du diagnostic. L'indice macrophytes est insatisfaisant, les rives boisées et la vitesse élevée du courant ne favorisent naturellement pas la végétation aquatique. Les indicateurs de qualité physico-chimique font état d'une qualité de l'eau globalement très bonne. Néanmoins, l'étude écotoxicologique atteste d'un risque dû à l'insecticide imidacloprid, lors de la campagne d'échantillonnage de juin.

Rivière : VERSOIX**Station : aval Oudar (CH/F)****Code mesure : R145K316P0****Coordonnée x : 2498459****Coordonnée y : 1129300****Altitude [m] : 455****BV d'alimentation [km²] : 71.2****Débit moyen [L/s] : 2850****Q₃₄₇ [L/s] : 1100****Crue bisannuelle [m³/s] : 22.5****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, litières****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :****! Risque écotoxique**

Synthèse qualité

Les indicateurs basés sur le macrozoobenthos (IBCH) et les diatomées (DI-CH) atteignent le bon état écologique et ce depuis 12 ans. Les macrophytes diagnostiquent une valeur moyenne, les rives boisées et la vitesse élevée du courant ne favorisent naturellement pas la végétation aquatique.

Les indicateurs physico-chimiques sont majoritairement très bons. L'amélioration continue des méthodes d'analyses avec de nouvelles substances telles que les agents de contraste font basculer l'indice pharmaceutique à un état "moyen" mettant en évidence la pression d'origine domestique attribuée aux rejets de la STEP de l'Oudar. Les concentrations mesurées des éléments traces organiques et des métaux ne présentent pas de risque écotoxique.

Rivière : **VERSOIX**

Station : **pont de Bossy**

Code mesure : R145K110P0

Coordonnée x : 2498799

Coordonnée y : 1127240

Altitude [m] : 425

BV d'alimentation [km²] : 75.8

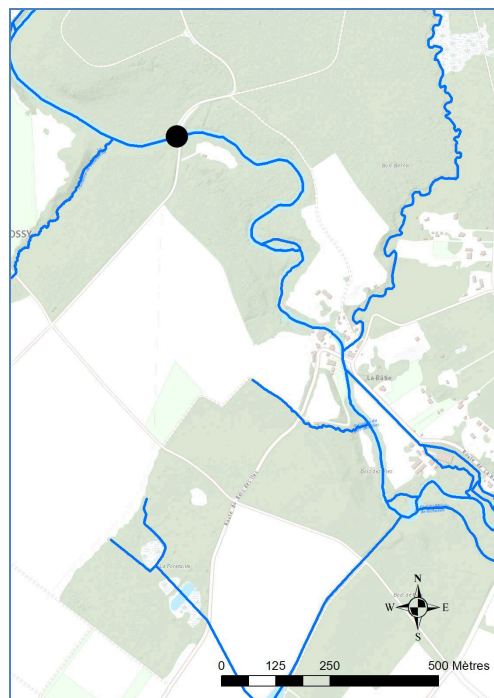
Débit moyen [L/s] : 3000

Q₃₄₇ [L/s] : 1100

Crue bisannuelle [m³/s] : 25.5

Ecomorphologie : naturelle

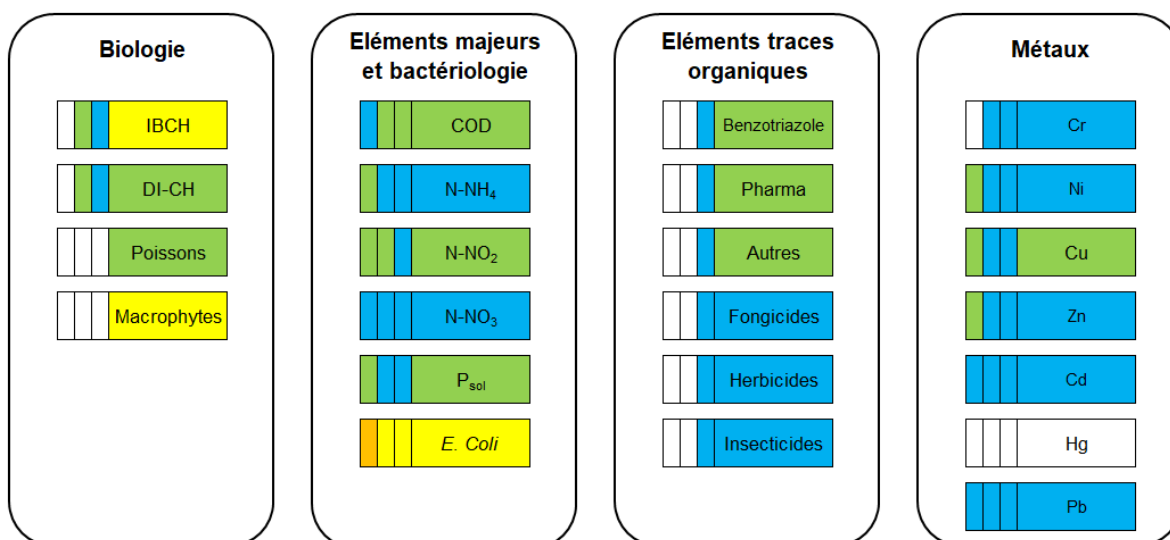
Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles



Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12

Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2



Légende :

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Le DI-CH et le module poisson diagnostiquent un bon état, attestant d'un milieu satisfaisant pour le développement des espèces sensibles de diatomées ainsi que d'une densité attendue de truite fario pour cette zone. La nouvelle méthode de calcul de l'IBCH est plus exigeante pour ce type de cours d'eau et explique la dégradation du diagnostic. L'indice macrophytes est insatisfaisant, les rives boisées et la vitesse élevée du courant ne favorisent naturellement pas la végétation aquatique. Les indicateurs physico-chimiques sont satisfaisants et n'indiquent pas de pression particulière à cette station. Il n'y a aucun risque écotoxicologique induit par les éléments traces organiques et par les métaux.

Rivière : **VERSOIX**

Station : **Mâchefer**

Code mesure : R145K99P0

Coordonnée x : 2500939

Coordonnée y : 1126060

Altitude [m] : 388

BV d'alimentation [km²] : 85.3

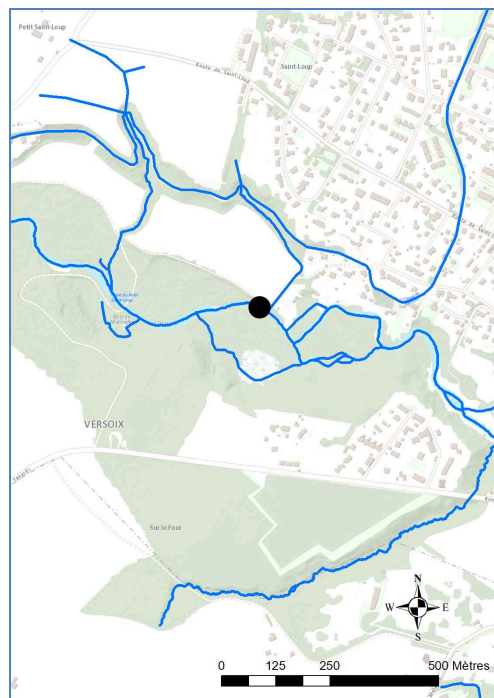
Débit moyen [L/s] : 3450

Q₃₄₇ [L/s] : 1100

Crue bisannuelle [m³/s] : 28

Ecomorphologie : naturelle

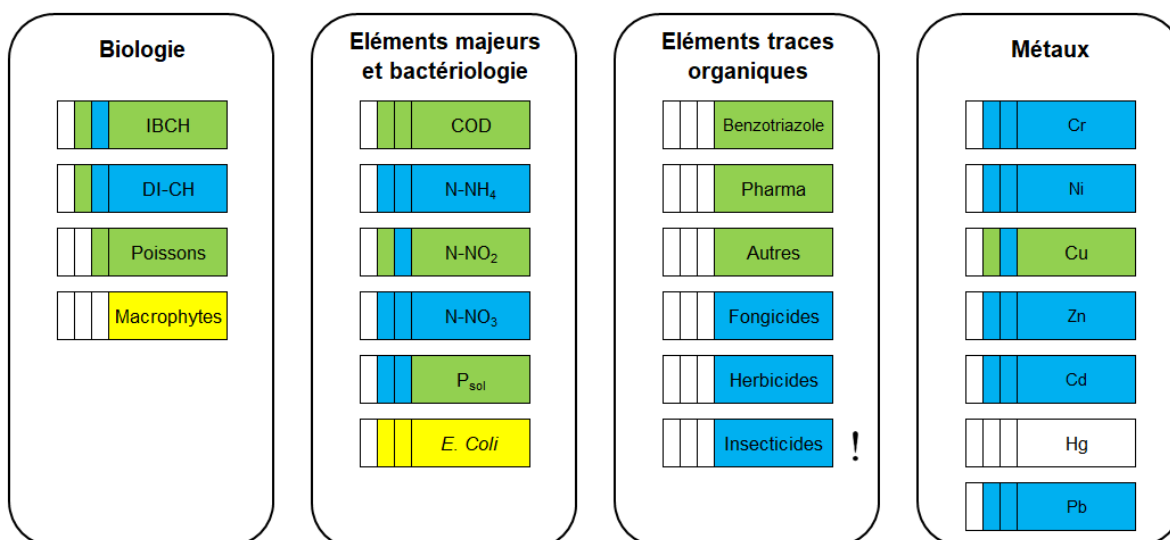
Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles



Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12

Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2



Légende :

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxique

Synthèse qualité

Les indicateurs biologiques atteignent globalement le bon voire le très bon état écologique et ce depuis 12 ans, à l'exception de l'indicateur macrophytes qui diagnostique un état moyen. Cela est due aux rives boisées qui ne favorisent naturellement pas la végétation aquatique. Les analyses physico-chimiques n'indiquent pas de pression particulière avec des indicateurs tous satisfaisants. Néanmoins, l'étude écotoxologique fait état d'un risque issu de la concentration mesurée de l'insecticide imidacloprid, lors de la campagne d'échantillonnage en juin.

Rivière : **VERSOIX**

Station : **embouchure**

Code mesure : R145K565P0

Coordonnée x : 2502174

Coordonnée y : 1125635

Altitude [m] : 372

BV d'alimentation [km²] : 87.6

Débit moyen [L/s] : 3480

Q₃₄₇ [L/s] : 1100

Crue bisannuelle [m³/s] : 28

Ecomorphologie : très atteinte

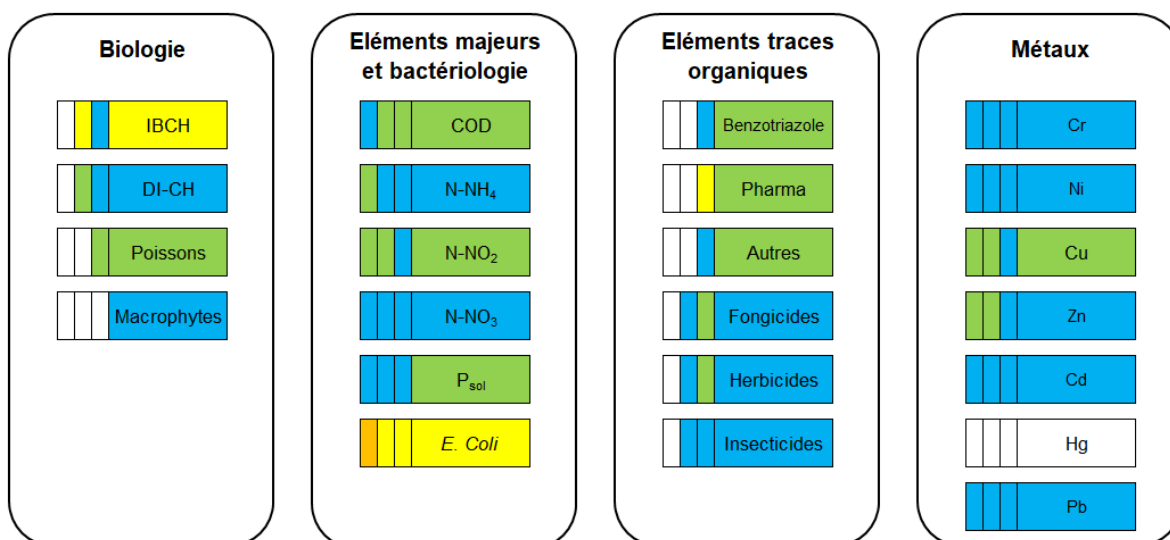
Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles



Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12

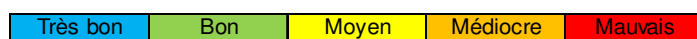
Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2



Légende :

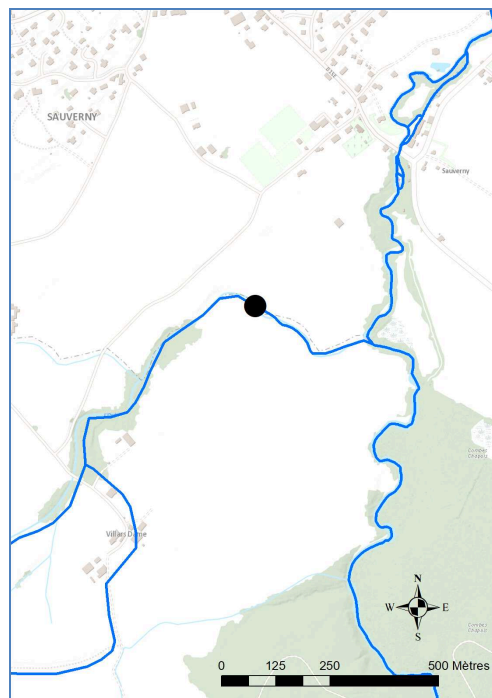
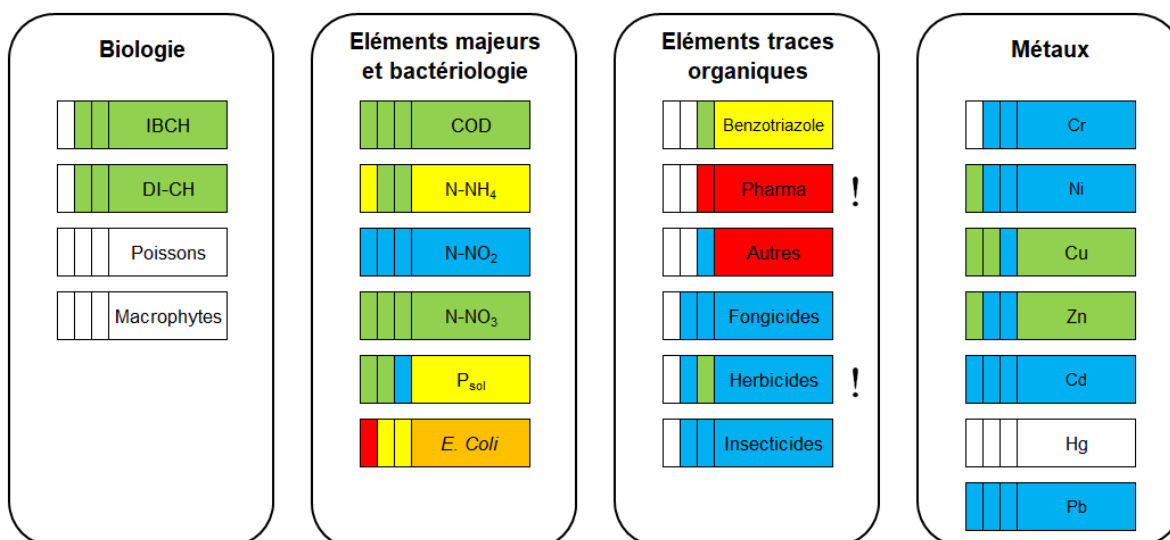
2003	2009	2015	2021
------	------	------	------



! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Les indicateurs biologiques atteignent globalement le bon voire le très bon état écologique. La dégradation du diagnostic de l'IBCH est expliquée par la nouvelle méthode de calcul qui est plus contraignante concernant la diversité faunistique attendue pour ce type de cours d'eau. Les indicateurs physico-chimiques sont tous satisfaisants et n'indiquent pas de pression particulière sur cette station. Il n'y a aucun risque écotoxicologique induit par les éléments traces organiques et par les métaux.

Rivière : OUDAR**Station : aval STEP Oudar (F-01)****Code mesure : R802K276P0****Coordonnée x : 2498099****Coordonnée y : 1129420****Altitude [m] : 455****BV d'alimentation [km²] : 32.0****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : -****Substrats dominants : pierres, galets, litières****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

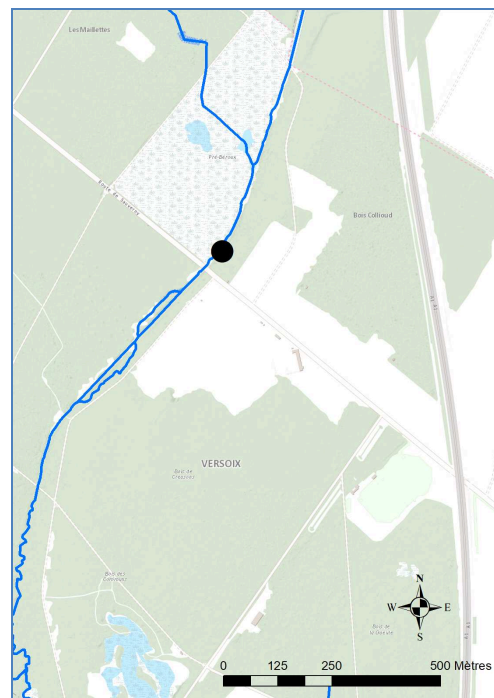
! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Le macrozoobenthos (IBCH) et les diatomées (DI-CH) diagnostiquent un bon état biologique et ce depuis le début des mesures. La STEP de l'Oudar ne semble pas impacter les indicateurs biologiques, au contraire des indicateurs physico-chimiques et bactériologiques (*E.coli*) qui font état d'une pression significative des rejets. Le cumul des indices "Pharma", "Autres" et "N-NH₄" avec un diagnostic insatisfaisant est spécifique d'une contamination par les eaux usées. L'étude écotoxicologique fait état d'un mélange de plusieurs herbicides et substances pharmaceutiques qui présentent un risque pour les organismes aquatiques.

Rivière : CREUSON
Station : amont route de Sauverny

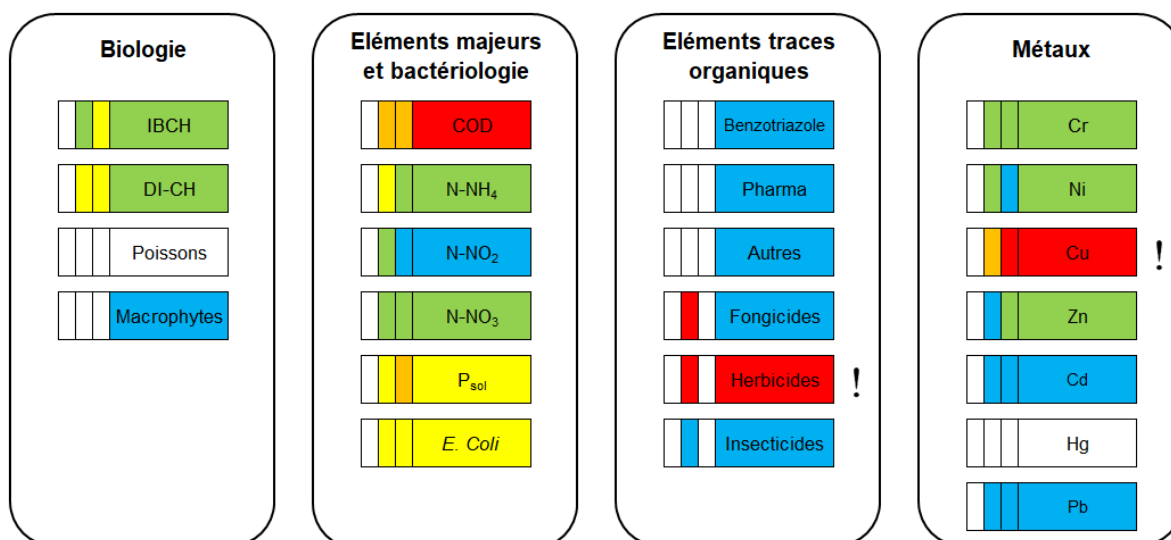
Code mesure : R158K197P0
Coordonnée x : 2499849
Coordonnée y : 1128550
Altitude [m] : 437
BV d'alimentation [km²] : 3.19
Débit moyen [L/s] : 34
Q₃₄₇ [L/s] : 0.0
Crue bisannuelle [m³/s] : 3.3
Ecomorphologie : peu atteinte
Substrats dominants : pierres, galets, litières



Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12

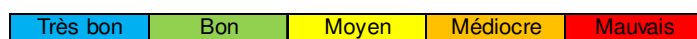
Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2



Légende :

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------



! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Les indicateurs biologiques atteignent le bon état écologique. De nouveau taxons sensibles ont été observé en 2021. Les macrophytes diagnostiquent une très bonne valeur.

Les indices physico-chimiques font état d'une pression issue de l'agriculture, qui se distingue particulièrement avec les indicateurs herbicides et cuivre qui sont qualifiés de mauvais.

L'étude écotoxicologique menée sur certains herbicides et le cuivre montre qu'aux concentrations mesurées, il existe un risque pour les organismes aquatiques.

Rivière : CREUSON

Station : embouchure

Code mesure : **R158K175P0**

Coordonnée x : **2499224**

Coordonnée y : **1126785**

Altitude [m] : **415**

BV d'alimentation [km²] : **5.15**

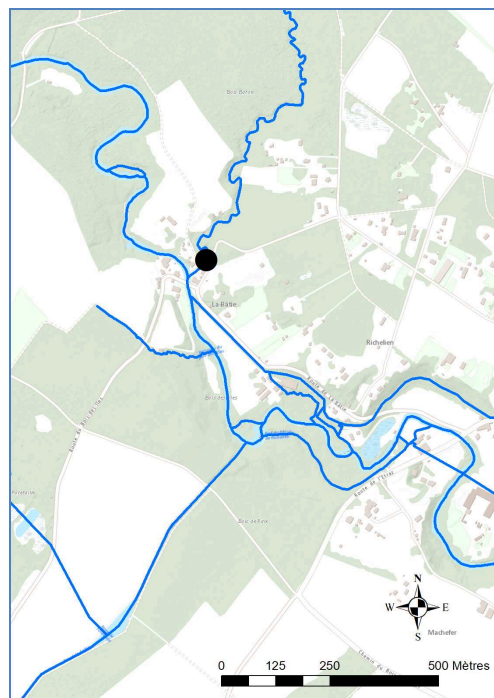
Débit moyen [L/s] : **55**

Q₃₄₇ [L/s] : **0.0**

Crue bisannuelle [m³/s] : **4.3**

Ecomorphologie : **peu atteinte**

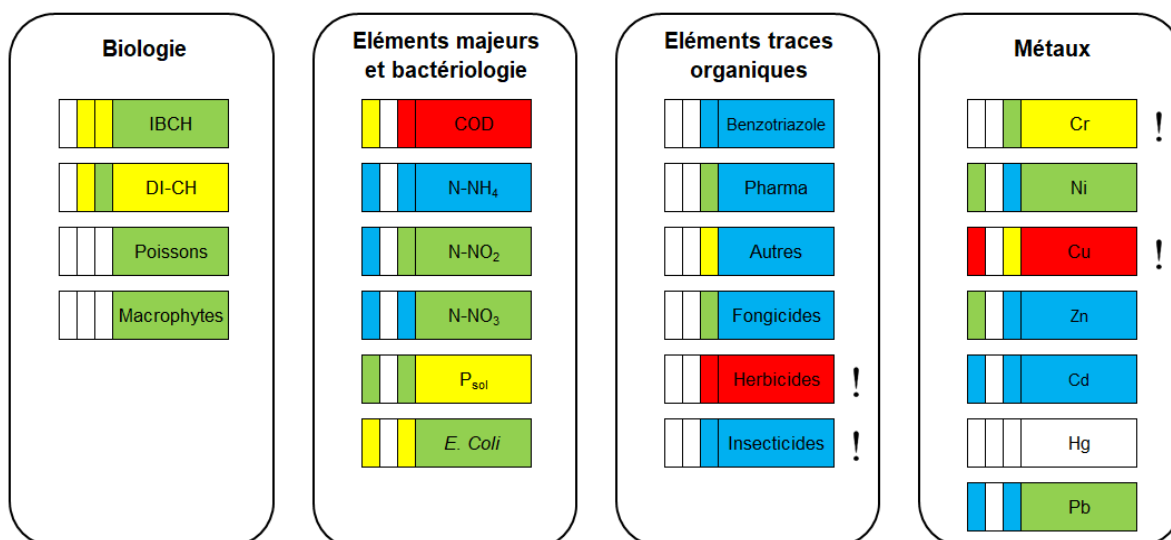
Substrats dominants : **pierres, galets, blocs mobiles**



Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : **12/12**

Prélèvements IBCH prévus/réalisés : **3/3**

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : **2/2**



Légende :

2003	2009	2015	2021

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Le module Poissons indique un bon état écologique, avec les espèces liées à ce type de zone piscicole, néanmoins les populations sont mal structurées et peu denses. Le bon diagnostic de l'indicateur macrophytes est le reflet de la berge en rive droite située à l'embouchure du Creuson dans la Versoix. Le DI-CH diagnostique un état moyen des populations de diatomées avec des espèces résistantes. Cela peut s'expliquer par certains indicateurs physico-chimiques qualifiés de mauvais et qui témoignent des pressions de l'agriculture sur le milieu. Le cumul des fortes concentrations de cuivre et d'herbicides sont spécifiques à cette activité. L'origine du chrome reste à déterminer. L'étude écotoxicologique menée sur les concentrations mesurées indique que le métabolite de l'herbicide terbutylazine, l'insecticide imidacloprid, le cuivre et le chrome présentent un risque pour les organismes aquatiques.

Rivière : Fontaine-de-Pissevache

Station : route de la Vieille Bâtie

Code mesure : R153K207P0

Coordonnée x : 2498424

Coordonnée y : 1126950

Altitude [m] : 438

BV d'alimentation [km²] : 1.61

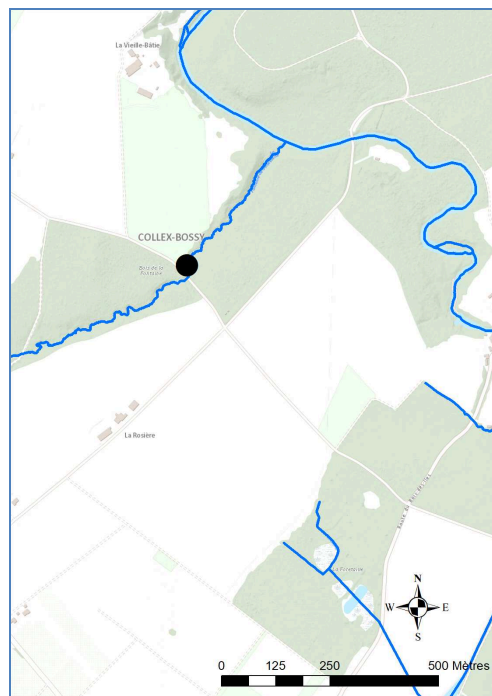
Débit moyen [L/s] : -

Q₃₄₇ [L/s] : -

Crue bisannuelle [m³/s] : -

Ecomorphologie : naturelle

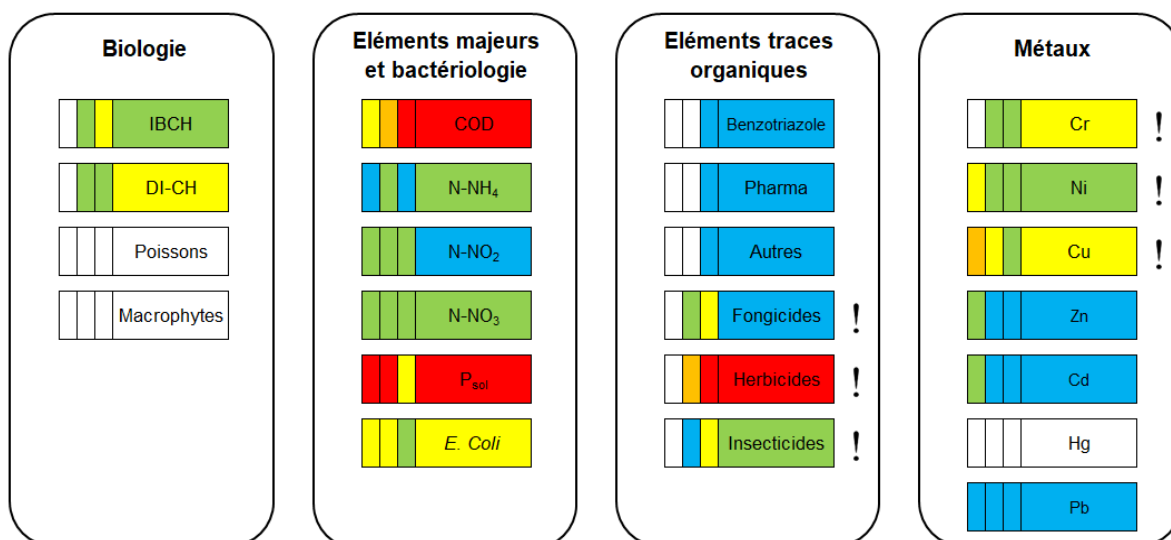
Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles



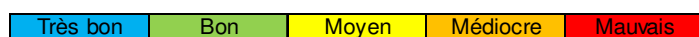
Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12

Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2



Légende :

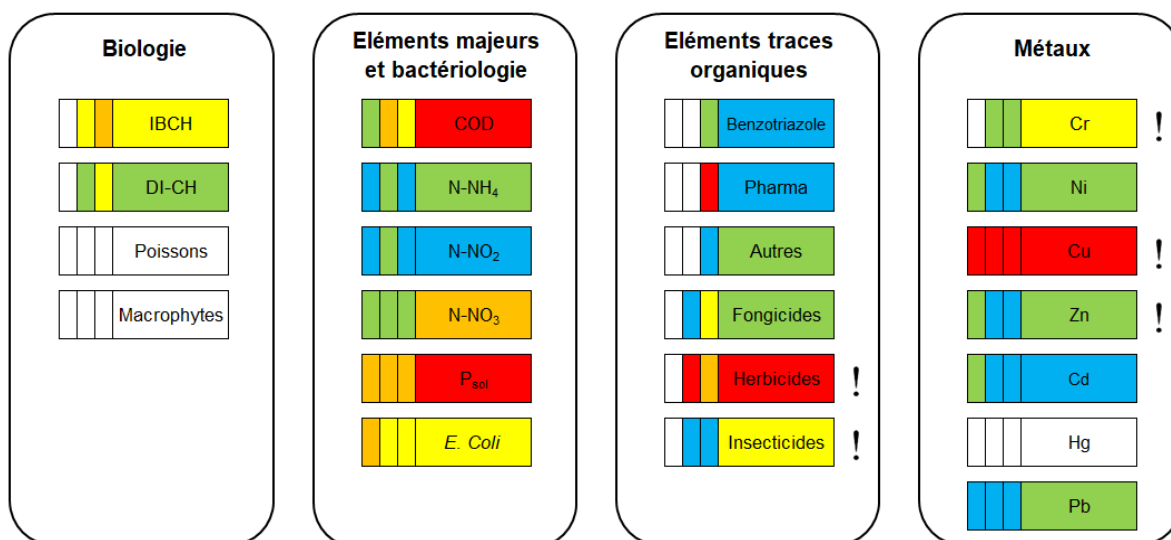


! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

La diversité du macrozoobenthos s'est améliorée entre 2015 et 2021, permettant ainsi d'atteindre le bon état écologique. Le DI-CH diagnostique un état moyen. Plusieurs indicateurs physico-chimiques qualifiés de mauvais témoignent de la pression agricole sur le milieu. Le cumul des fortes concentrations de cuivre, d'orthophosphate et d'herbicides sont représentatifs de cette activité.

L'étude écotoxicologique fait état d'un "cocktail" de substances. Le fongicide cyprodinil, plusieurs herbicides et leurs métabolites, plusieurs insecticides et métaux sont mesurés à des concentrations qui présentent un risque pour les organismes aquatiques. Cet impact coïncide avec le diagnostic de l'indicateur DI-CH.

Rivière : CRÈVE-COEUR**Station : embouchure****Code mesure : R147K61P0****Coordonnée x : 2501484****Coordonnée y : 1125735****Altitude [m] : 375****BV d'alimentation [km²] : 1.6****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : naturelle****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/2****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/1****Légende :**

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

L'IBCH présente un état biologique insatisfaisant. La qualité médiocre des habitats (colmatage), les assècs fréquents et la médiocre qualité de l'eau restent limitants pour le développement des espèces sensibles. Les diatomées, prélevées en février lorsque la qualité de l'eau est généralement meilleure, diagnostiquent un bon état du cours d'eau.

Les indicateurs de qualité physico-chimiques témoignent de l'application de nutriments et de phytosanitaires principalement liée aux grandes cultures. La présence de chrome est à investiguer. L'amélioration de l'indice pharmaceutique provient d'une modification du calcul de l'indice.

L'étude écotoxicologique fait état d'un "cocktail" de substances issues de l'agriculture. Les concentrations de plusieurs herbicides et les métabolites d'herbicides, l'insecticide imidacloprid et plusieurs métaux présentent un risque pour les organismes aquatiques.

Rivière : MOLARD
Station : embouchure

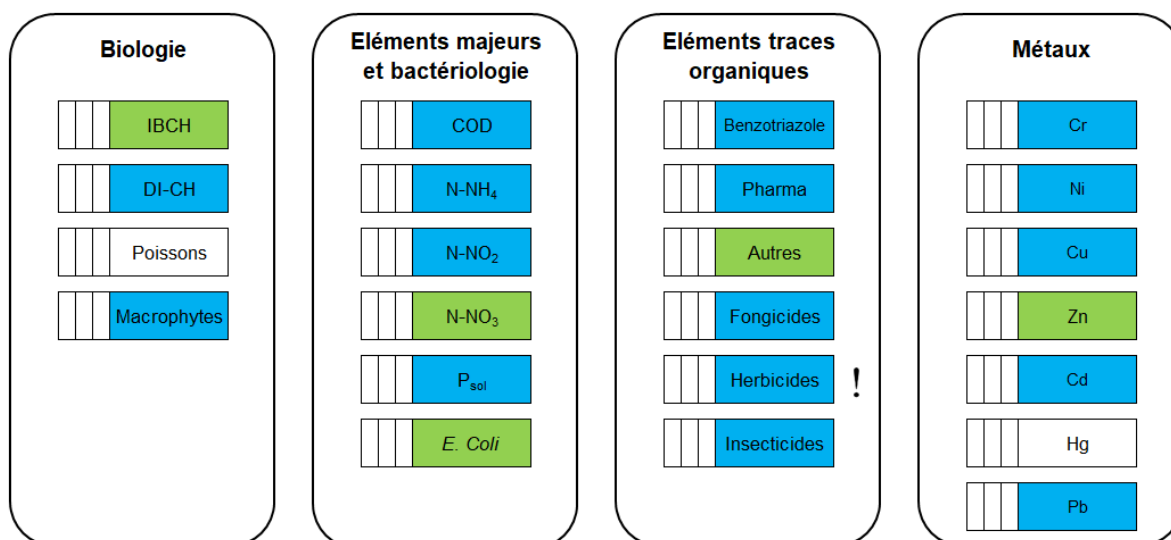
Code mesure : R274K0P0
Coordonnée x : 2501806
Coordonnée y : 1125798
Altitude [m] : 376
BV d'alimentation [km²] : 0.11
Débit moyen [L/s] : -
Q₃₄₇ [L/s] : -
Crue bisannuelle [m³/s] : -
Ecomorphologie : naturelle
Substrats dominants : spermaphytes
immergées



Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12

Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2



Légende :

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

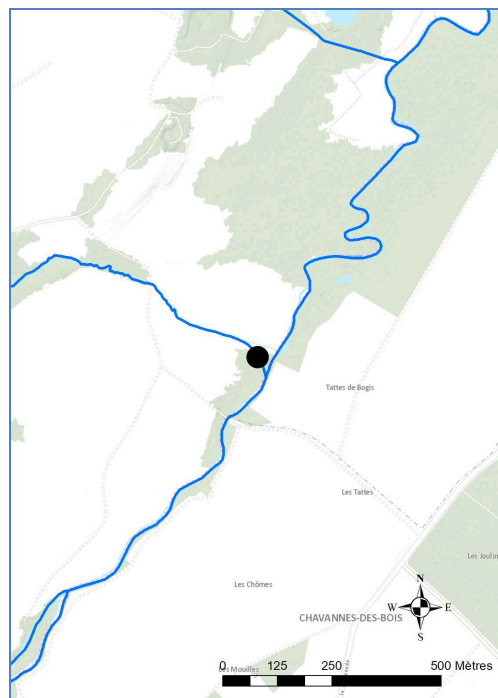
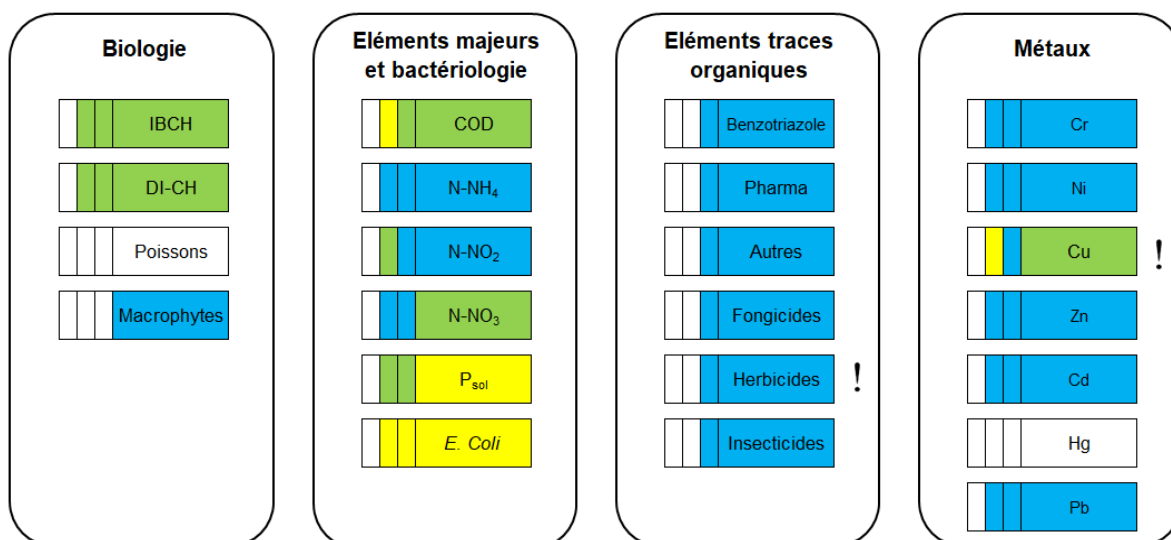
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Tous les compartiments biologiques atteignent les objectifs écologiques, avec une bonne diversité faunistique et algale. La végétation des berges et du lit obtient la valeur maximale, ce qui est très rare au niveau cantonal. Une larve de salamandre a été observée. La qualité physico-chimique est satisfaisante pour l'ensemble des indices et aucune pression particulière sur le milieu n'est identifiée.

Néanmoins, les études écotoxicologiques effectuées sur plusieurs herbicides mesurés font état d'un risque pour les organismes aquatiques. Il n'y a aucun risque écotoxicologique induit par les métaux.

Rivière : MUNET**Station : embouchure (F-01)****Code mesure : R801K48P0****Coordonnée x : 2499419****Coordonnée y : 1131370****Altitude [m] : 462****BV d'alimentation [km²] : 3.27****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : -****Substrats dominants : pierres, galets, granulats grossiers****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

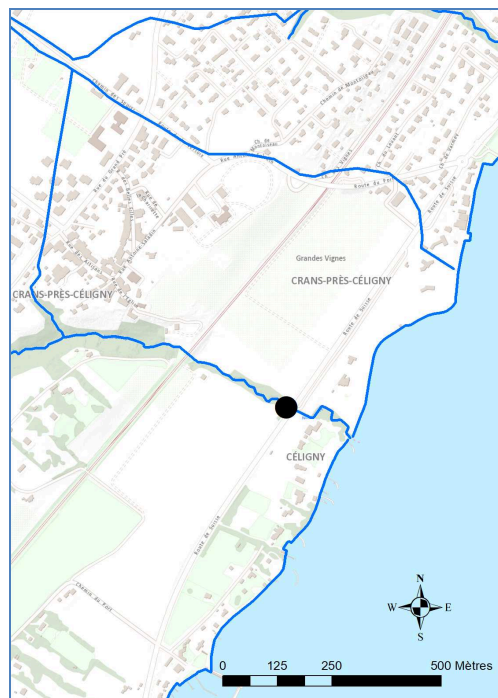
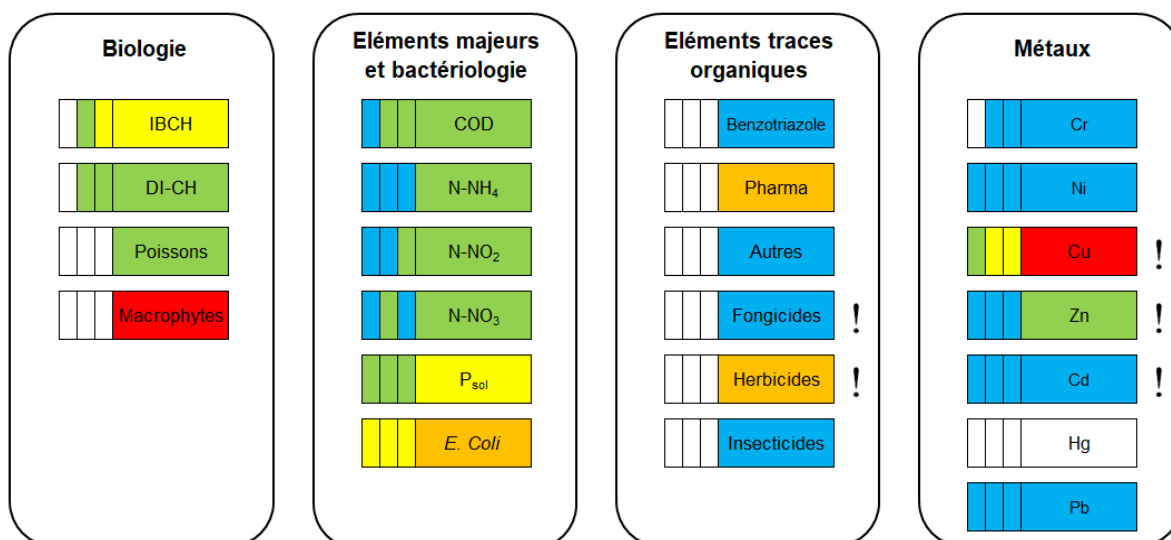
! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Le macrozoobenthos, les diatomées et les macrophytes diagnostiquent un bon, voire un très bon état écologique et ce depuis 12 ans pour les algues et les invertébrés.

Les indices physico-chimiques font état d'une bonne qualité de l'eau à cette station. La dégradation de l'indicateur orthophosphate provient d'une modification du calcul de l'indice, qui a été aligné dès 2021 au système modulaire gradué plus contraignant.

L'étude écotoxicologique menée sur les concentrations mesurées de l'herbicide diuron et de cuivre montre qu'il existe un risque pour les organismes aquatiques.

Rivière : PRY**Station : amont rte de Suisse****Code mesure : R175K215P0****Coordonnée x : 2505489****Coordonnée y : 1134340****Altitude [m] : 375****BV d'alimentation [km²] : 7.6****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

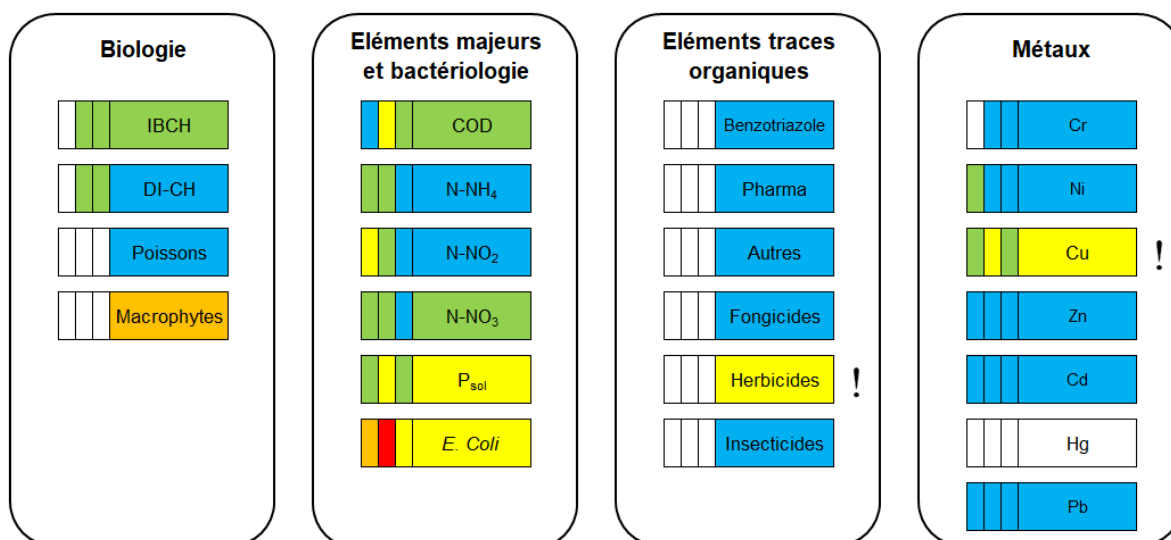
! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Les indicateurs macrozoobenthos (IBCH) et macrophytes n'atteignent pas les objectifs écologiques. Le module Poisson indique un bon état écologique : composition de l'ichtyofaune typique de cette zone piscicole avec, cependant, une faible densité de truite fario.

Les indicateurs physico-chimiques témoignent de pressions diverses dues à l'assainissement domestique ainsi qu'à l'activité agricole qui pèsent sur la qualité de l'eau.

Les études écotoxicologiques montrent qu'il y a un risque induit par un métabolite du chlorothalonil, plusieurs herbicides, leurs métabolites ainsi que plusieurs métaux.

Rivière : BRASSU**Station : amont route de Suisse****Code mesure : R171K327P0****Coordonnée x : 2505079****Coordonnée y : 1133380****Altitude [m] : 375****BV d'alimentation [km²] : 2.3****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : 40****Crue bisannuelle [m³/s] : 2.1****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

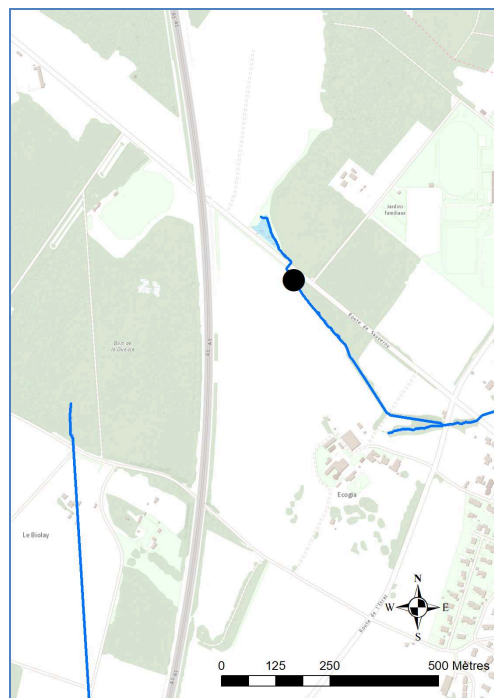
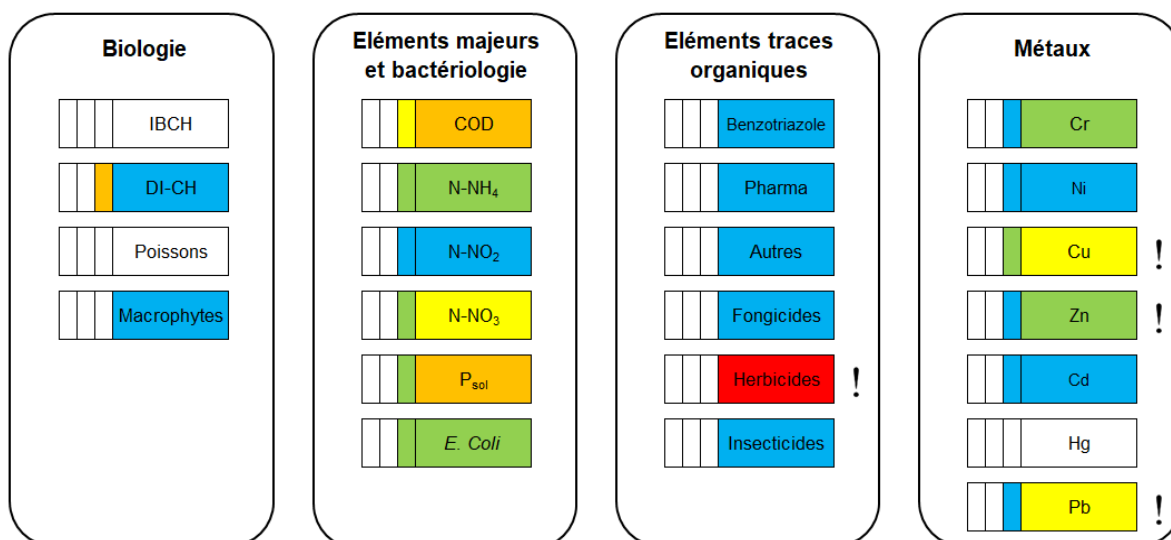
! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Tous les indicateurs biologiques indiquent un bon, voire un très bon état de leur population, excepté les macrophytes. La structure du lit et des berges n'est pas favorable à l'implantation des plantes aquatiques, la valeur de la végétation est donc faible.

Les indices physico-chimiques témoignent d'une pression spécifique à l'agriculture et à la viticulture avec des indicateurs de cuivre, d'herbicide et d'orthophosphate insatisfaisants.

L'étude écotoxicologique effectuée sur l'ensemble des substances mesurées montre que les concentrations de plusieurs herbicides, du métabolite de l'herbicide terbuthylazine et du cuivre induisent un risque pour les organismes aquatiques.

Rivière : BRAILLE**Station : aval bassin de retention****Code mesure : R168K2075P0****Coordonnée x : 2500609****Coordonnée y : 1127830****Altitude [m] : 425****BV d'alimentation [km²] : 1.3****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : 10****Crue bisannuelle [m³/s] : 0.5****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : pierres, galets****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/11 (1 assec)****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 0/0****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

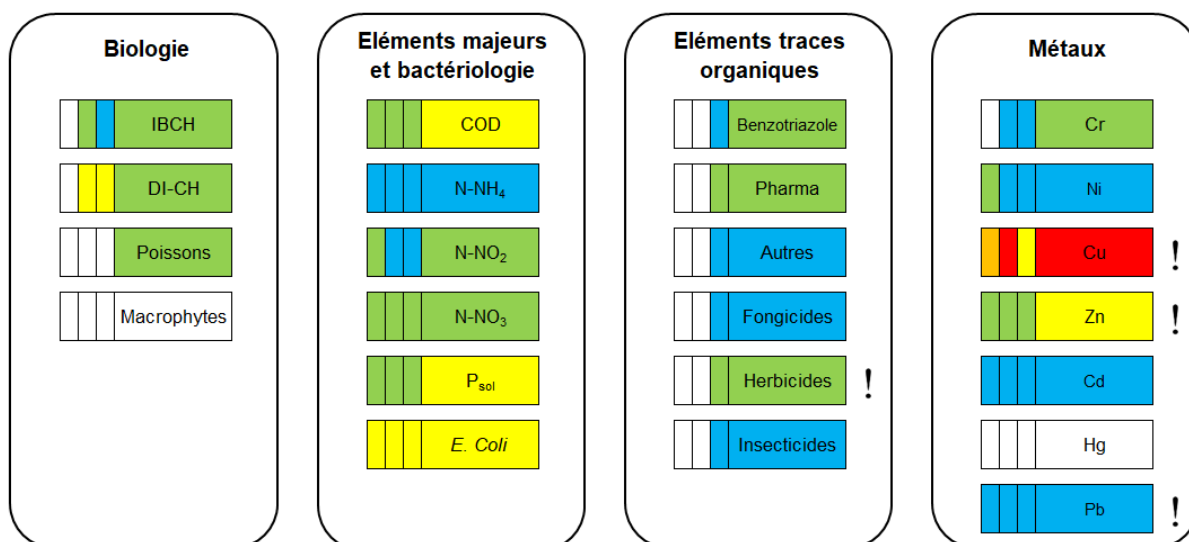
! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Le DI-CH diagnostique un très bon état et montre une nette amélioration de la qualité globale de l'eau depuis 2015. Les macrophytes indiquent une valeur très importante de la végétation du lit et des berges, avec une diversité floristique remarquable.

Néanmoins, les indicateurs physico-chimiques témoignent de deux pressions spécifiques. Les indices de cuivre, d'herbicides et de N-NO₃ sont représentatifs de l'application de phytosanitaires et de nutriments en agriculture. L'indice "Pb" pourrait être attribué à un stand de tir situé en amont dont le sol est contaminé par le plomb. Lors d'événements pluvieux, les ruissellements atteignent le cours d'eau.

Plusieurs métabolites d'herbicides, le cuivre, le plomb et le zinc présentent un risque écotoxicologique.

Rivière : BRAILLE**Station : amont route de Suisse****Code mesure : R168K29P0****Coordonnée x : 2501954****Coordonnée y : 1127765****Altitude [m] : 385****BV d'alimentation [km²] : 3.1****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : 20****Crue bisannuelle [m³/s] : 1.8****Ecomorphologie : très atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021

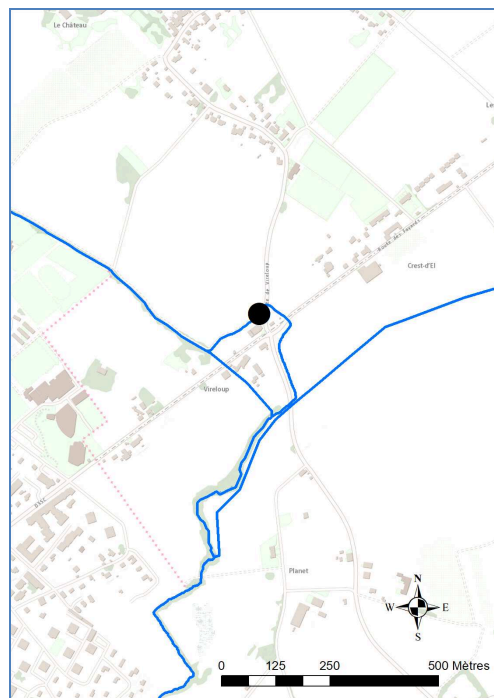
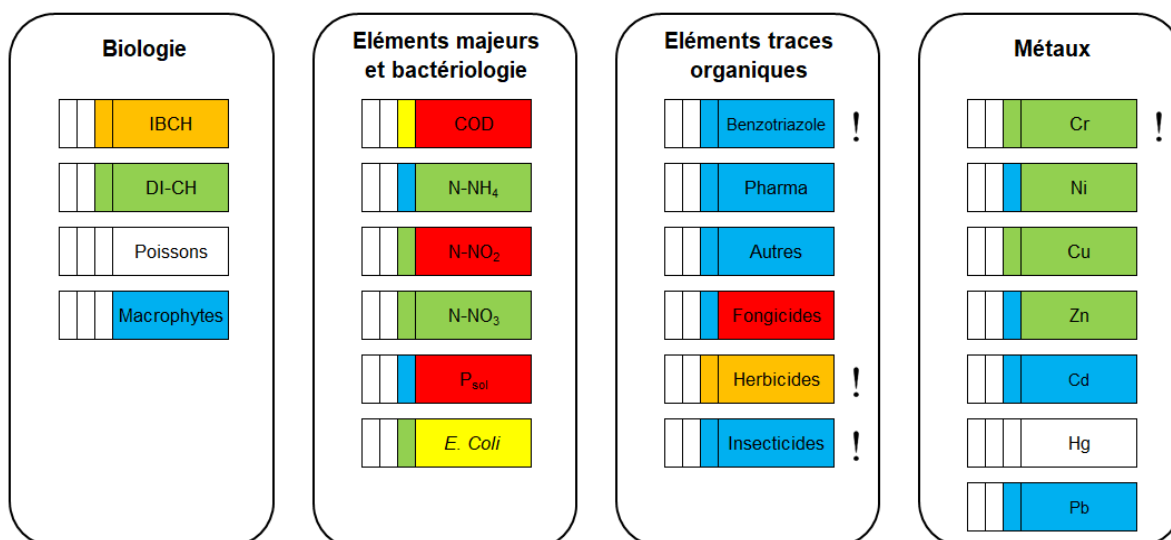
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Le macrozoobenthos, les diatomées et le module poisson diagnostiquent un bon état écologique. Les indices physico-chimiques font état d'une dégradation de la qualité de l'eau principalement par le COD, l'orthophosphate, le cuivre et le zinc. Les indicateurs mettent en évidence la pression sur le milieu due au milieu urbain et plus légèrement l'impact des traitements de phytosanitaire d'origine mixte, urbain et agricole.

Il y a un risque écotoxicologique induit par plusieurs herbicides, le métabolite de l'herbicide terbutylazine et plusieurs métaux.

Rivière : MARQUET**Station : amont route de Vireloup****Code mesure : R142K650P0****Coordonnée x : 2498686****Coordonnée y : 1124462****Altitude [m] : 423****BV d'alimentation [km²] : 3.84****Débit moyen [L/s] : 45****Q₃₄₇ [L/s] : 0.0****Crue bisannuelle [m³/s] : 1.5****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

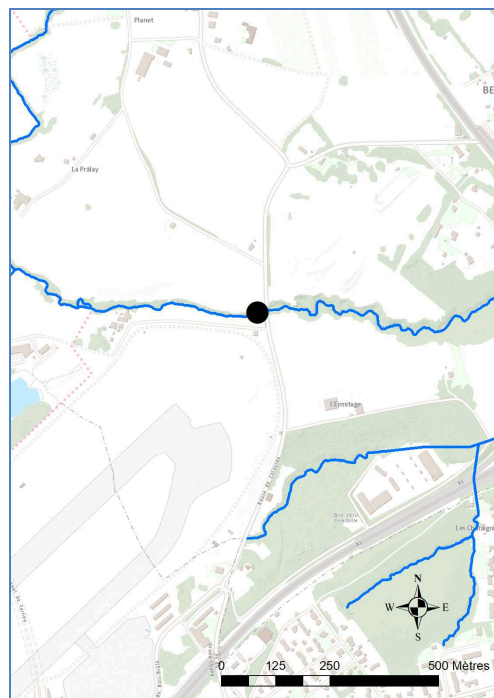
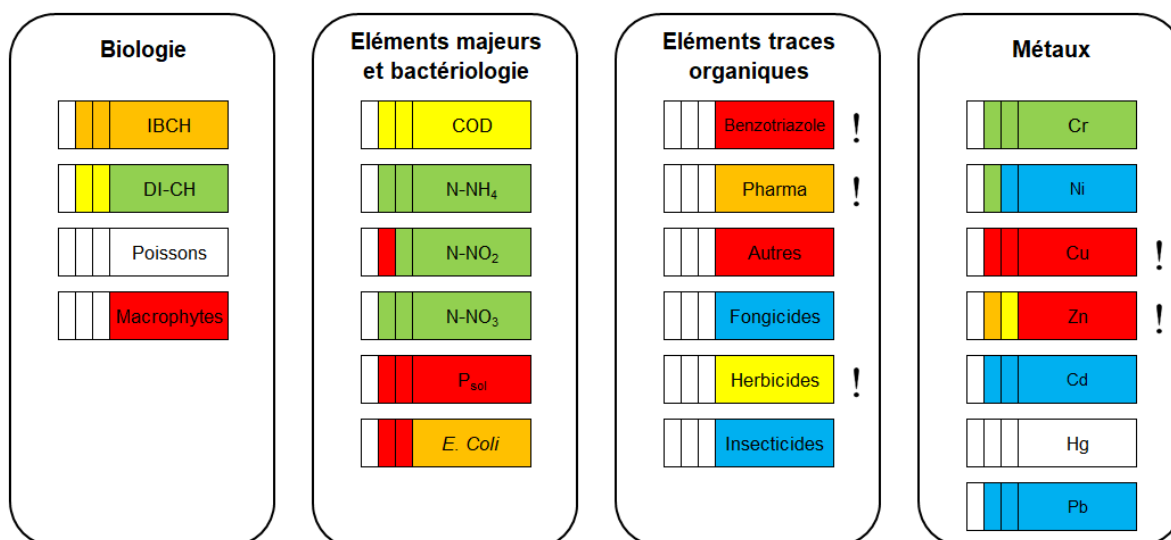
! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

L'IBCH diagnostique un état biologique médiocre avec peu de taxon et l'absence d'espèces sensibles. Le DI-CH reste stable et indique un bon état. La renaturation de ce secteur a profité aux macrophytes : l'indice donne une valeur très importante, spécialement concernant la végétation des rives très diversifiée.

Les indicateurs physico-chimiques mettent en évidence la pression due à l'activité agricole. L'application des nutriments et des substances phytosanitaires est représentée par les indicateurs insatisfaisants de "N-NO₂", "P_{sol}", fongicides et herbicides.

Il y a un risque écotoxicologique induit par le PFOS, plusieurs herbicides, le métabolite de l'herbicide terbuthylazine, l'insecticide methoxyfenoxyde et le chrome.

Rivière : GOBÉ**Station : route de Colovrex****Code mesure : R140K101P0****Coordonnée x : 2499039****Coordonnée y : 1123195****Altitude [m] : 398****BV d'alimentation [km²] : 15.5****Débit moyen [L/s] : 190****Q₃₄₇ [L/s] : 8.0****Crue bisannuelle [m³/s] : 7****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

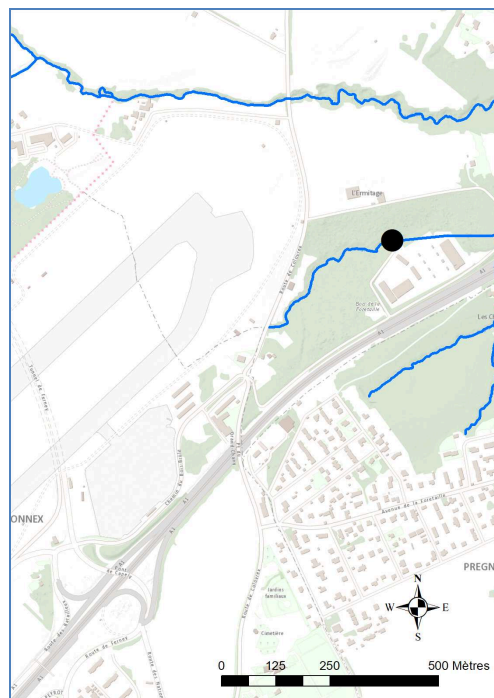
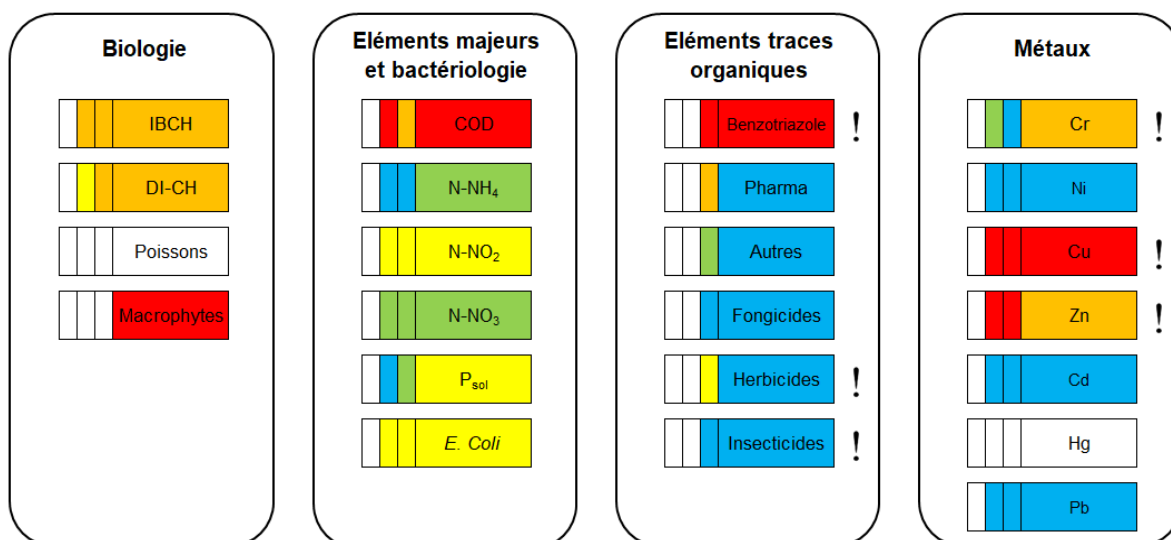
2003	2009	2015	2021

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Les indices biologiques sont globalement insatisfaisants, le colmatage des fonds par de nombreuses fines limite le développement des espèces sensibles. La mauvaise qualité de l'eau s'explique par les indicateurs physico-chimiques qui montrent des pressions d'origines diverses. La contamination provenant du milieu urbain et de l'assainissement des eaux usées se distingue par les indicateurs "Pharma", "Autres" diagnostiqués mauvais. L'activité agricole est représentée par les herbicides mesurés à des concentrations insatisfaisantes. Les eaux de ruissellement provenant de la zone aéroportuaire s'identifient par les paramètres Benzotriazole et COD. Le cuivre et au zinc sont témoins de toutes ces pressions. Les concentrations mesurées de plusieurs herbicides, d'ibuprofène, de cuivre et de zinc induisent un risque écotoxicologique.

Rivière : VENGÉRON**Station : Foretaille****Code mesure : R137K1900P0****Coordonnée x : 2499299****Coordonnée y : 1122875****Altitude [m] : 396****BV d'alimentation [km²] : 3.8****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, dalles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/2****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/1****Légende :**

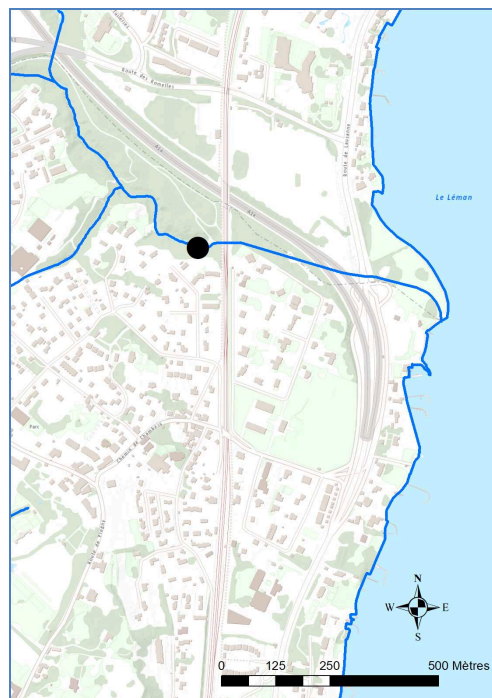
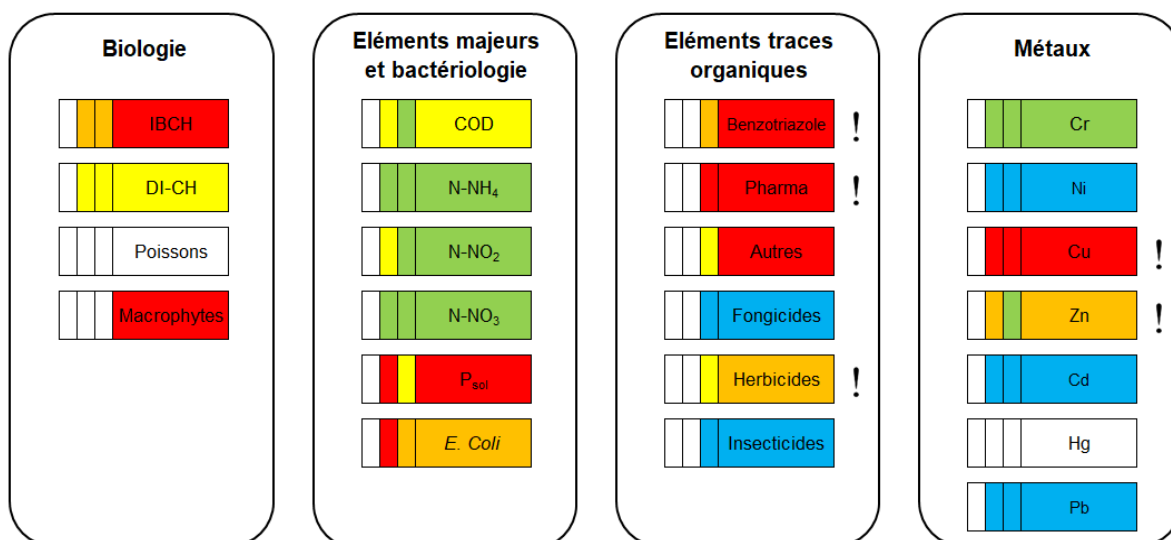
2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Tous les indicateurs biologiques sont mauvais, les fonds peu diversifiés (dalles) et colmatés limitent le développement et le maintien des espèces animales et végétales. Les plantes aquatiques ne sont présentes que sur les berges. Les indicateurs physico-chimiques se distinguent par des valeurs insatisfaisantes de COD, de cuivre, de zinc et de benzotriazole qui témoignent des eaux de ruissellement provenant de la zone aéroportuaire. Entre autre, la présence de PFOS utilisé dans les mousses d'extinction est observée. La mesure récurrente de chrome avec un indicateur insatisfaisant souligne une autre pollution. Il y a un risque écotoxicologique induit par le PFOS, l'herbicide diuron, le métabolite de l'herbicide terbutylazine, l'insecticide fenoxycarb et plusieurs métaux. Ces impacts coïncident avec le diagnostic effectué sur les indicateurs biologiques.

Rivière : VENGÉRON**Station : amont CFF****Code mesure : R137K53P0****Coordonnée x : 2500344****Coordonnée y : 1122555****Altitude [m] : 375****BV d'alimentation [km²] : 22.7****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : naturelle****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

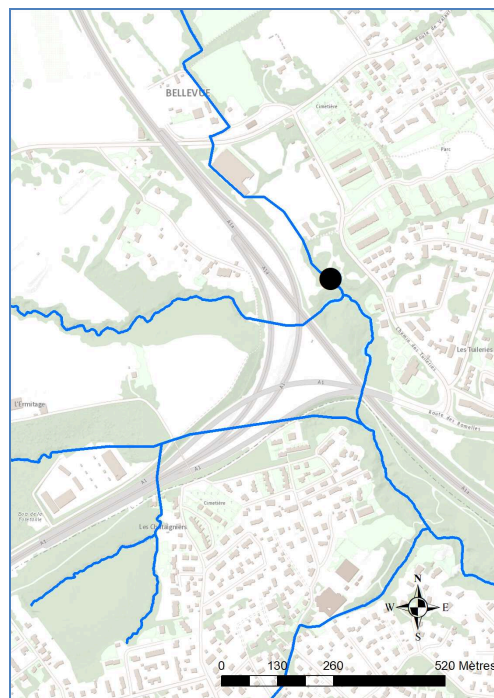
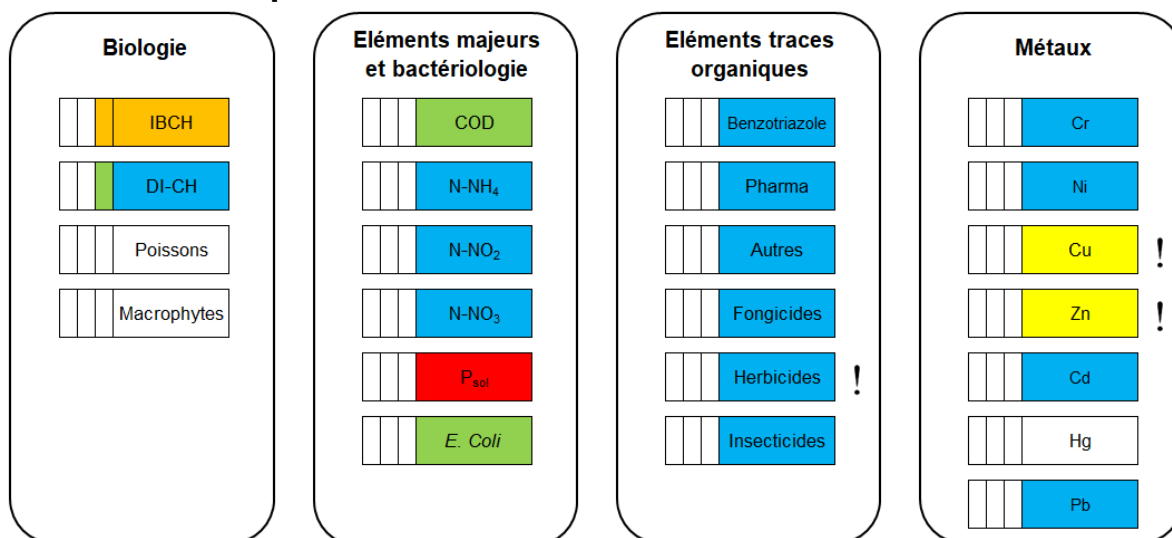
2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Tous les indicateurs biologiques sont mauvais, la qualité de l'eau très dégradée ainsi que le colmatage du lit ne permettent pas le développement et le maintien des espèces sensibles. Les plantes aquatiques présentes sont peu nombreuses et n'ont qu'une valeur très faible. Les indicateurs physico-chimiques mettent en évidence plusieurs types de pressions. Aux eaux de ruissellement provenant de la zone aéroportuaire, caractérisées par les benzotriazoles, le "COD" et de fortes teneurs en Cu et en Zn, s'ajoutent des eaux usées mises en évidence par les indicateurs "Pharma" et "Autres". La pression issue de l'agriculture est également identifiée par les herbicides. Il y a un risque écotoxicologique induit par le PFOS, l'herbicide diuron, le métabolite de l'herbicide terbuthylazine, l'insecticide fenoxycarb, le cuivre et le zinc. Ces impacts coïncident avec le diagnostic effectué sur les indicateurs biologiques.

Rivière : CHÂNAT**Station : amont Gobé****Code mesure : R141K50P0****Coordonnée x : 2499940****Coordonnée y : 1123275****Altitude [m] : 388****BV d'alimentation [km²] : 0.37****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : naturelle****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/3****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/2****Légende :**

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

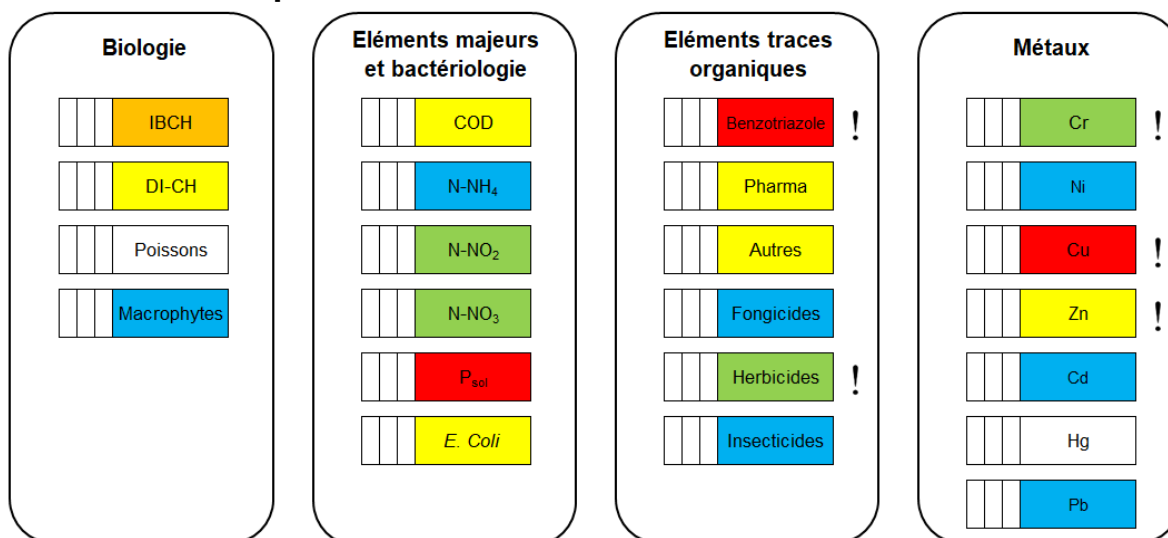
! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

L'IBCH n'atteint toujours pas les objectifs écologiques alors que la qualité globale de l'eau diagnostiquée par l'indice diatomique (DI-CH) indique un très bon état. Les fonds colmatés par les fines et le régime hydrologique perturbé par la station de pompage des SIG (rejets intermittents dans le r. des Chânat) peuvent expliquer ce médiocre résultat biologique.

Les indicateurs du cuivre, du zinc et d'orthophosphate sont fortement dégradés suite à deux épisodes pluvieux. Le drainage des terres agricoles et le ruissellement des eaux provenant de l'autoroute peuvent expliquer ce mauvais constat. Les autres indicateurs physico-chimiques sont globalement très bons.

Les concentrations mesurées du métabolite de l'herbicide terbuthylazine et de plusieurs métaux présentent un risque écotoxicologique.

Rivière : LIMITES**Station : Eggly****Code mesure : R143K200P0****Coordonnée x : 2500957****Coordonnée y : 1123458****Altitude [m] : 378****BV d'alimentation [km²] : 0.19****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : pierres, galets, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/11 (1 assec)****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 3/2****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 2/1****Légende :**

2003	2009	2015	2021
------	------	------	------

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

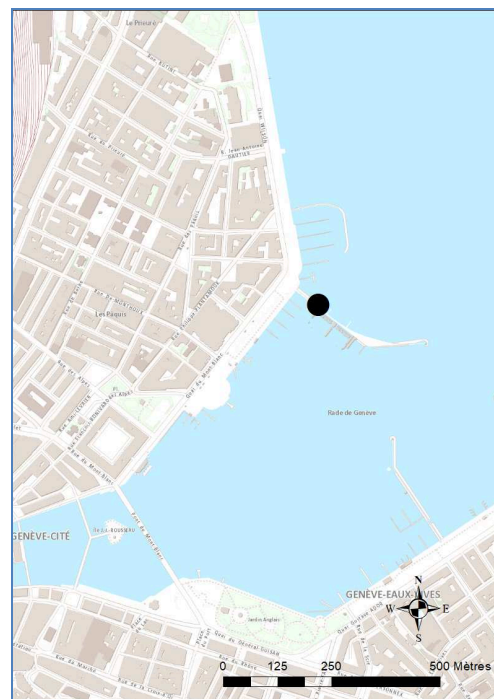
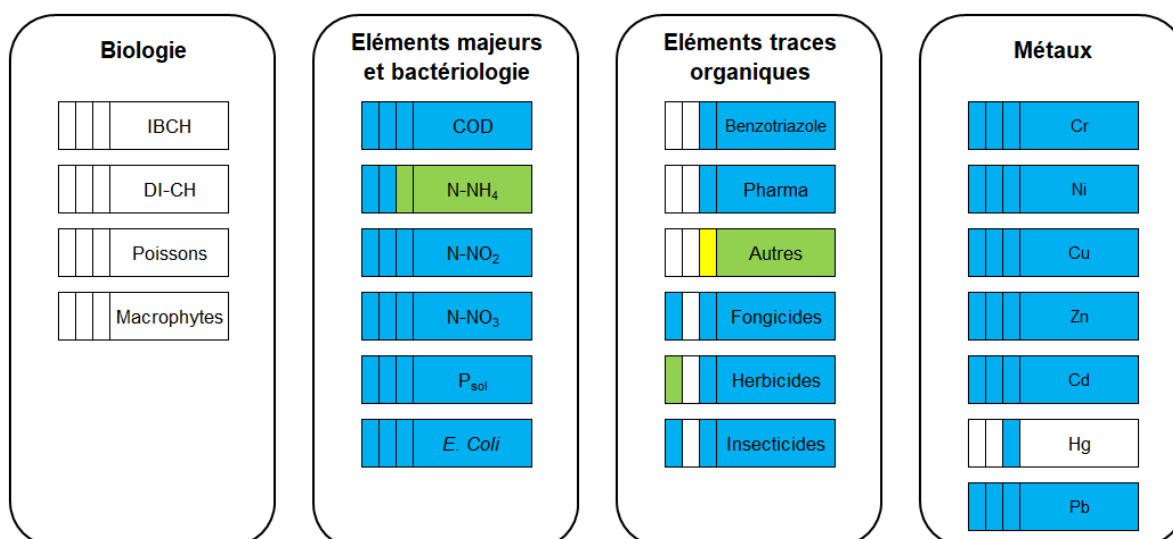
! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

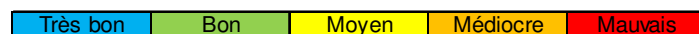
La renaturation de ce secteur n'a bénéficié pour l'instant qu'aux macrophytes qui ont une valeur très importante. Les diatomées (DI-CH) et le macrozoobenthos (IBCH) sont peu diversifiés et composés d'espèces polluo-tolérantes.

Les indicateurs physico-chimiques témoignent des pressions d'origines diverses. La contamination par des eaux usées se distingue particulièrement grâce aux indicateurs orthophosphate, benzotriazole, pharma et autres qui sont insatisfaisants. Le cuivre et le zinc proviennent probablement de source mixte agricole et urbaine.

Il y a un risque écotoxicologique induit par le bisphenol A, plusieurs herbicides, le métabolite de l'herbicide terbuthylazine et par plusieurs métaux.

Rivière : LEMAN**Station : Pâquis****Code mesure : R1K153P0****Coordonnée x : 2500840****Coordonnée y : 1118515****Altitude [m] : 372****BV d'alimentation [km²] : 7998****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : -****Substrats dominants : -****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 0/0****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 0/0****Légende :**

2008	2014	2020	2021

**! Risque écotoxicologique**

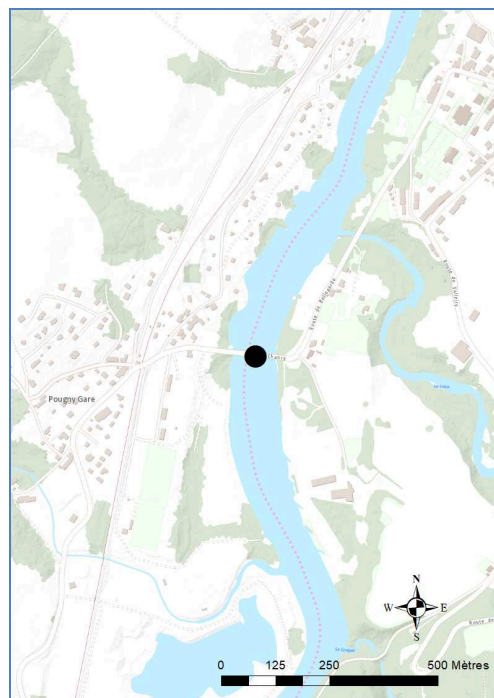
Synthèse qualité

La qualité de l'eau à cette station est caractérisée par un indicateur bactériologique et des indices physico-chimiques globalement très bons.

Il n'y a aucun risque écotoxicologique induit par les éléments traces organiques et par les métaux.

Rivière : RHÔNE
Station : Chancy

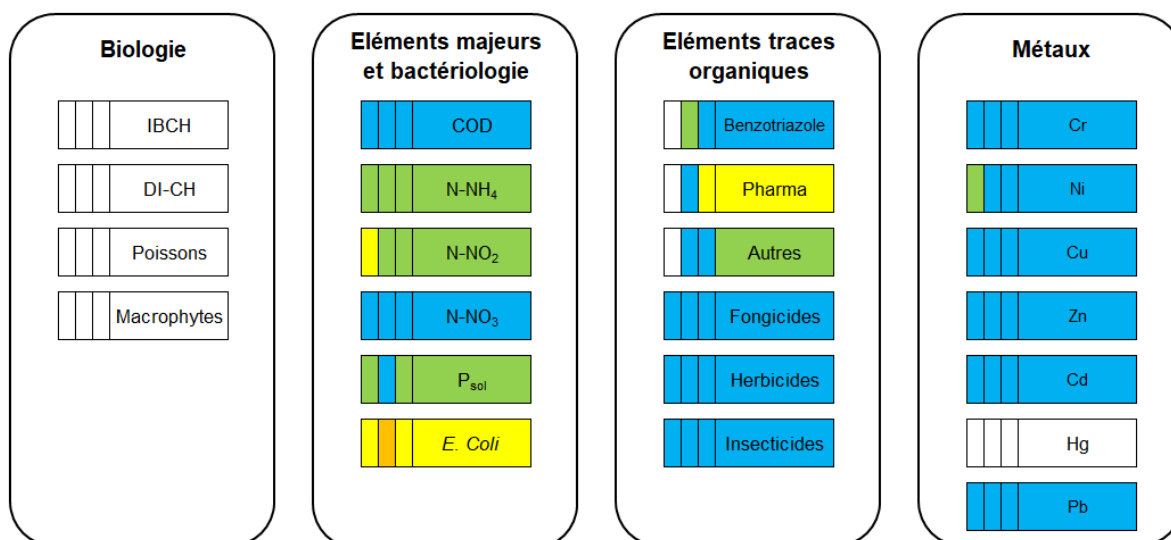
Code mesure : R2K163P0
Coordonnée x : 2486149
Coordonnée y : 1111415
Altitude [m] : 335
BV d'alimentation [km²] : 10359
Débit moyen [L/s] : 338000
Q₃₄₇ [L/s] : 108000
Crue bisannuelle [m³/s] : 950
Ecomorphologie : -
Substrats dominants : -



Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12

Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 0/0

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 0/0



Légende :

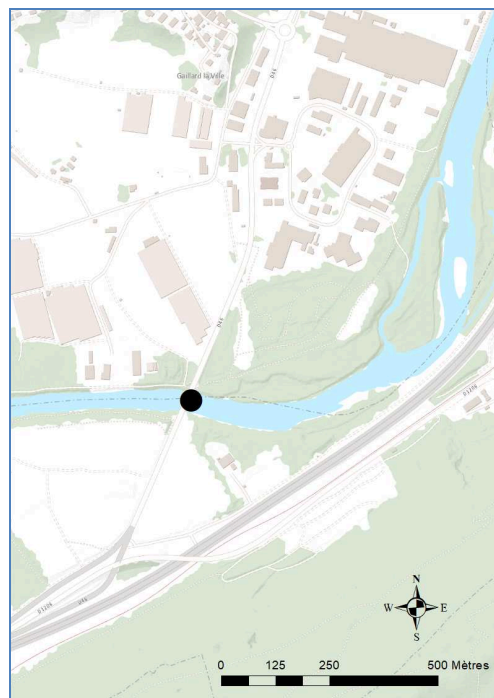
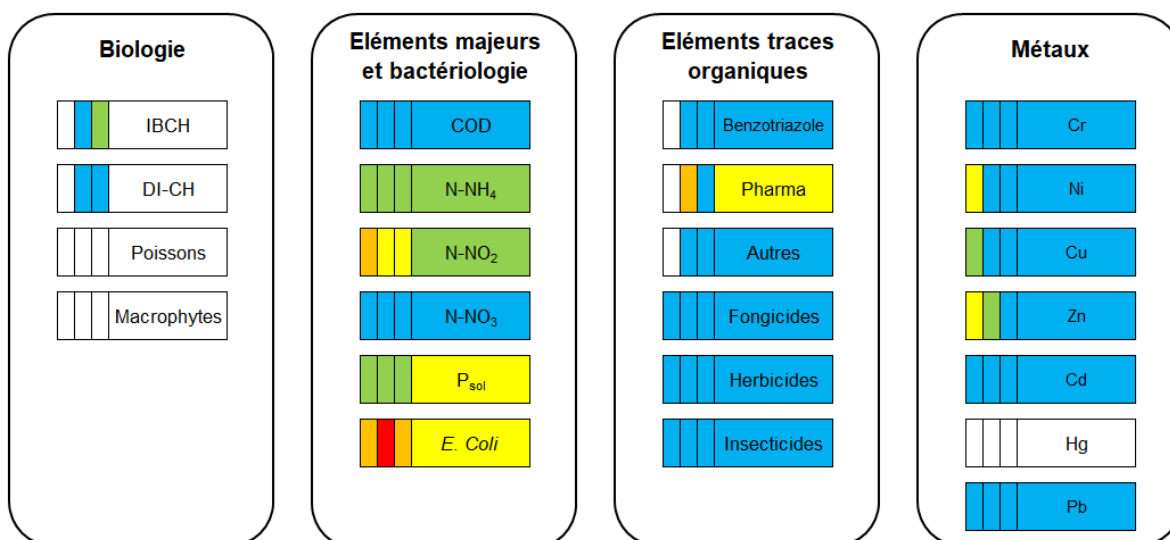
2008	2014	2020	2021
------	------	------	------

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

L'évaluation de la qualité physico-chimique est globalement bonne. L'indicateur "Pharma" met en évidence la pression provenant de l'activité humaine, issue principalement des stations d'épuration. Des substances anti-inflammatoires et des édulcorants sont mesurés à des concentrations qui ne présentent aucun risque écotoxicologique.

Rivière : ARVE**Station : Pont de Zone (F-74)****Code mesure : R3K96P0****Coordonnée x : 2505309****Coordonnée y : 1114420****Altitude [m] : 395****BV d'alimentation [km²] : 1873****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : 20200****Crue bisannuelle [m³/s] : 480****Ecomorphologie : -****Substrats dominants : pierres, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 0/0****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 0/0****Légende :**

2008	2014	2020	2021
------	------	------	------

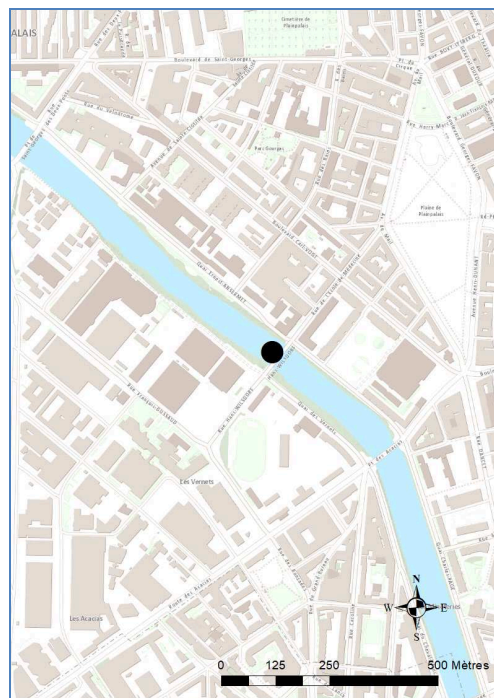
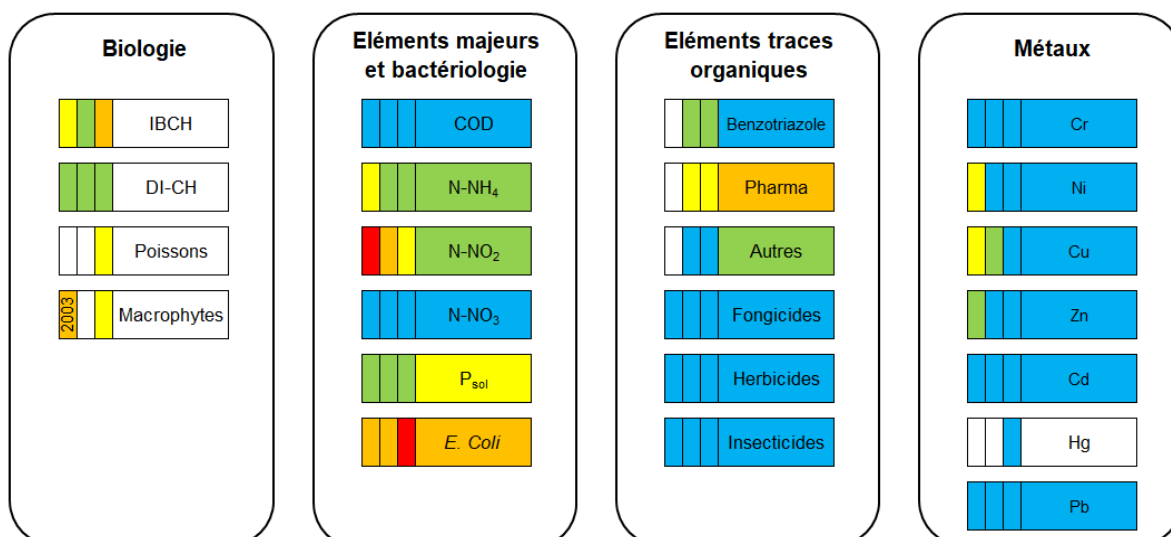
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
----------	-----	-------	----------	---------

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

La surveillance des paramètres physico-chimiques et bactériologique de l'eau de l'Arve peu avant son entrée sur le territoire Suisse se distingue par trois indices spécifiques aux eaux usées et met en évidence l'impact de la vallée de l'Arve.

Les éléments traces organiques et les métaux mesurés ne présentent aucun risque écotoxicologique.

Rivière : ARVE**Station : Ecole de médecine****Code mesure : R3K257P0****Coordonnée x : 2499439****Coordonnée y : 1116815****Altitude [m] : 375****BV d'alimentation [km²] : 1978****Débit moyen [L/s] : 77000****Q₃₄₇ [L/s] : 20500****Crue bisannuelle [m³/s] : 490****Ecomorphologie : -****Substrats dominants : pierres, blocs mobiles****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 0/0****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 0/0****Légende :**

2008	2014	2020	2021
------	------	------	------

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

! Risque écotoxicologique

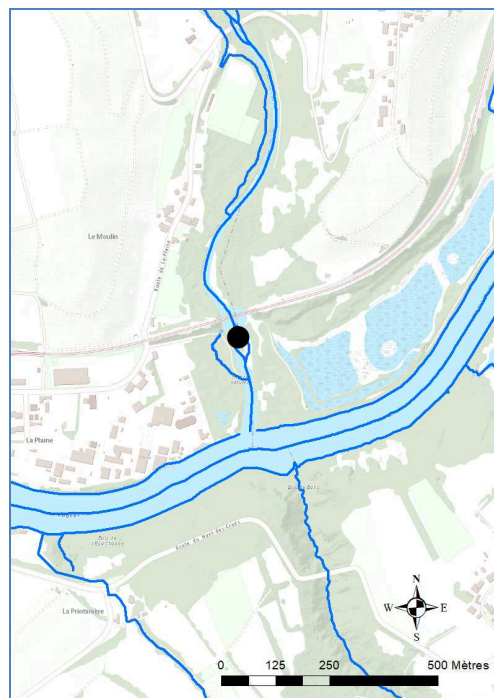
Synthèse qualité

La surveillance des paramètres physico-chimiques à cette station met en évidence une pression de type domestique. Les indicateurs "Pharma" et "ortho-phosphate" qualifiés d'insatisfaisants sont spécifiques aux eaux usées en provenance des STEP de Villette et d'Ocybèle.

Les éléments traces organiques et les métaux mesurés ne présentent aucun risque écotoxicologique.

Rivière : ALLONDON
Station : Embouchure

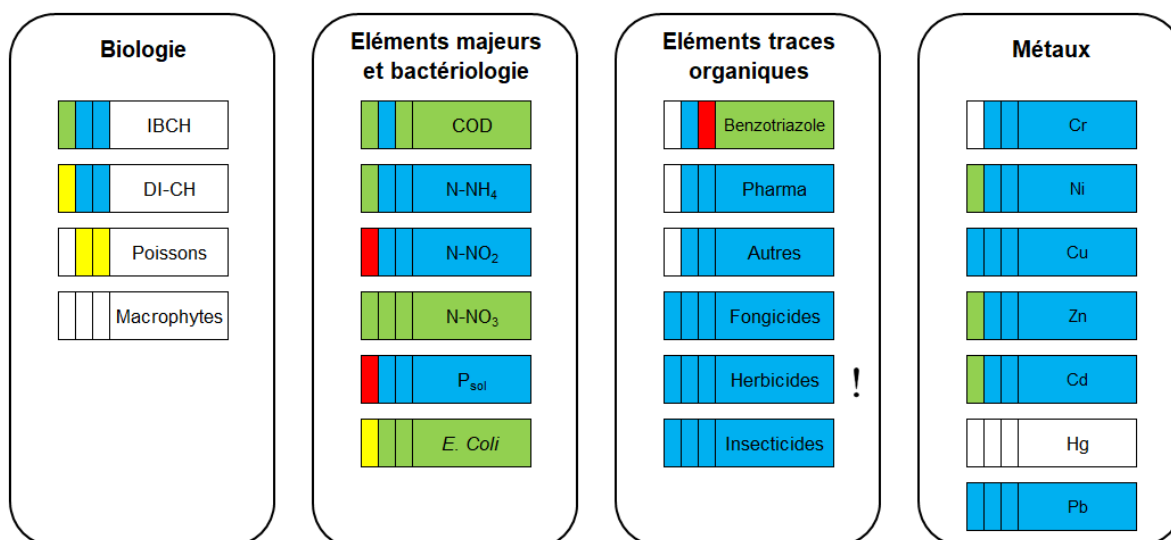
Code mesure : R84K85P0
Coordonnée x : 2489629
Coordonnée y : 1115190
Altitude [m] : 350
BV d'alimentation [km²] : 144
Débit moyen [L/s] : 3200
Q₃₄₇ [L/s] : 560
Crue bisannuelle [m³/s] : 45
Ecomorphologie : naturelle
Substrats dominants : pierres, blocs mobiles



Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12

Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 0/0

Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 0/0



Légende :

2005	2011	2017	2021

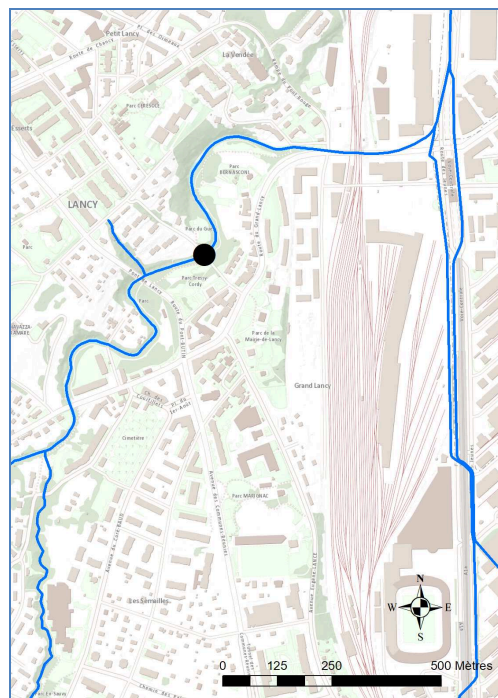
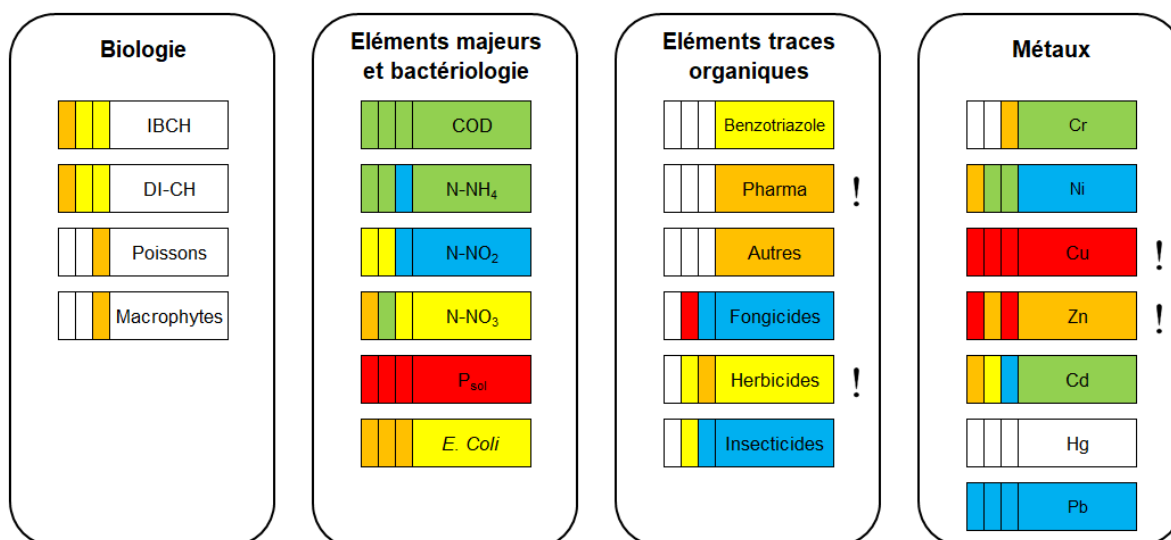
Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

Les indicateurs physico-chimiques et bactériologique à l'embouchure de l'Allondon font état d'une eau de bonne à très bonne qualité.

Néanmoins, la concentration mesurée de l'herbicide nicosulfuron, lors de la campagne d'échantillonnage d'août, présente un risque écotoxicologique.

Rivière : AIRE**Station : pont du Gué****Code mesure : R45K2100P0****Coordonnée x : 2498259****Coordonnée y : 1115730****Altitude [m] : 380****BV d'alimentation [km²] : 71.4****Débit moyen [L/s] : -****Q₃₄₇ [L/s] : -****Crue bisannuelle [m³/s] : -****Ecomorphologie : peu atteinte****Substrats dominants : cailloux, galets****Prélèvements physico-chimiques prévus/réalisés : 12/12****Prélèvements IBCH prévus/réalisés : 0/0****Prélèvements DI-CH prévus/réalisés : 0/0****Légende :**

2004	2010	2016	2021

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais ! Risque écotoxicologique

Synthèse qualité

La surveillance des paramètres physico-chimiques conclue à une qualité de l'eau insatisfaisante. Les indices physico-chimiques témoignent de la diversité des pressions subies par ce cours d'eau.

Les concentrations mesurées de plusieurs herbicides, de l'ibuprofène, du cuivre et de zinc induisent un risque écotoxicologique.