

## Station : 04448004 - CISSEREAU À ONZAIN

Station : 04448004

Libellé : CISSEREAU À ONZAIN

Réseaux :  RCO  RD

Localisation : PONT ENTRE LA D1 ET LA SOURCE DES GRANGES - RUE DES RAPINS

Coordonnées : X = 562451 ; Y = 6712821 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)

Station représentative :

Commune : Veuzain-sur-Loire

Exception typologique COD :

Département : Loir-et-Cher

Région : Centre-Val de Loire

Exception typologique pH :

Masse d'eau : FRGR1036 - LE CISSEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CISSE

Type FR : TP9

### Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Objectif écologique : Bon état | Délai : 2027 |
| Objectif chimique : Bon état   | Délai : 2021 |

### Pressions significatives : État des lieux 2019

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Pression nitrates : Non       | Pression hydrologie : Non  |
| Pression pesticides : Oui     | Pression morphologie : Oui |
| Pression macropolluants : Non | Pression continuité : Oui  |
| Pression micropolluants : Non |                            |

## ÉTATS ÉCOLOGIQUE ET CHIMIQUE À LA MASSE D'EAU

validés par le comité de bassin au 15 décembre 2019

### ÉTAT ÉCOLOGIQUE

(évalué à la station représentative 04448004)



### ÉTAT CHIMIQUE



L'état validé conformément à l'arrêté évaluation du 18 juillet 2018 repose principalement sur la chronique de données 2015-2016-2017. Les détails sont disponibles à l'adresse suivante : <https://donnees-documents.eau-loire-bretagne.fr/home/donnees/etat-2017-cours-deau.html>

## QUALITÉ ANNUELLE À LA STATION

### QUALITÉ ÉCOLOGIQUE

| Année | Qualité écologique | Qualité biologique | Qualité physico-chimique |                       |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|
|       |                    |                    | Paramètres généraux      | Polluants spécifiques |
| 2019  | Orange             | Orange             | Orange                   | Orange                |
| 2018  | Orange             | Orange             | Orange                   | Orange                |
| 2017  | Orange             | Orange             | Orange                   | Orange                |
| 2016  | Orange             | Orange             | Orange                   | Orange                |
| 2015  | Orange             | Orange             | Orange                   | Orange                |
| 2014  | Vert               | Vert               | Orange                   | Vert                  |

### QUALITÉ CHIMIQUE

| Année | Eau             |                 | Biote           |                 |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|       | Avec ubiquistes | Sans ubiquistes | Avec ubiquistes | Sans ubiquistes |
| 2019  | Orange          | Vert            | Orange          | Vert            |
| 2018  | Orange          | Vert            | Orange          | Vert            |
| 2017  | Orange          | Vert            | Orange          | Vert            |
| 2016  | Orange          | Vert            | Orange          | Vert            |
| 2015  | Orange          | Vert            | Orange          | Vert            |

## QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

### QUALITÉ BIOLOGIQUE

| Année | Diatomées | Invertébrés | Poissons | Macrophytes | Phyto-plancton |
|-------|-----------|-------------|----------|-------------|----------------|
|       |           |             |          |             |                |
| 2018  | Orange    | Orange      | Orange   | Orange      | Orange         |
| 2017  | Orange    | Orange      | Orange   | Orange      | Orange         |
| 2016  | Orange    | Orange      | Orange   | Orange      | Orange         |
| 2015  | Orange    | Orange      | Orange   | Orange      | Orange         |
| 2014  | Vert      | Vert        | Vert     | Vert        | Vert           |

### QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE

| Paramètres généraux |          |             |            |               | Polluants spécifiques |                        |                            |
|---------------------|----------|-------------|------------|---------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|
| Année               | Bilan O2 | Température | Nutriments | Acidification | Année                 | Polluants synthétiques | Polluants non synthétiques |
|                     |          |             |            |               |                       |                        |                            |
| 2018                | Orange   | Orange      | Orange     | Orange        | Orange                | Orange                 |                            |
| 2017                | Orange   | Orange      | Orange     | Orange        | Orange                | Orange                 |                            |
| 2016                | Orange   | Orange      | Orange     | Orange        | Orange                | Orange                 |                            |
| 2015                | Orange   | Orange      | Orange     | Orange        | Orange                | Orange                 |                            |
| 2014                | Vert     | Vert        | Vert       | Vert          | Vert                  | Vert                   |                            |

## DÉTAIL DE LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

### QUALIFICATION INCERTAINE (nombre de résultats)

|             | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |            | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |   |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| Biologie    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Pol. spéc. | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |
| Phys.-chim. | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | Pesticides | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0 |

### QUALITÉ BIOLOGIQUE

| Année | Diatomées |      | Invertébrés |      |         |      | Poissons |      | Macrophytes |      | Phytoplancton |      |        |
|-------|-----------|------|-------------|------|---------|------|----------|------|-------------|------|---------------|------|--------|
|       | IBD       | Mois | I2M2        | Mois | IBG GCE | Mois | I2M2 CEP | Mois | IPR         | Mois | IBMR          | Mois | IPHYGE |
| 2019  |           |      |             |      |         |      |          |      |             |      |               |      |        |
| 2018  |           |      | 0,1552      | 05   |         |      |          |      | 46,42       | 06   |               |      |        |
| 2017  |           |      | 0,216       | 08   |         |      |          |      |             |      |               |      |        |
| 2016  |           |      |             |      |         |      |          |      | 40,53       | 05   |               |      |        |
| 2015  |           |      | 0,0064      | 08   |         |      |          |      | 26,78       | 09   |               |      |        |
| 2014  | 15,3      | 11   |             |      |         |      |          |      |             |      |               |      |        |

### QUALITÉ DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES GÉNÉRAUX

| Année | Bilan de l'oxygène |       |      |     | Température | Nutriments |      |      |      |      | Acidification |        |
|-------|--------------------|-------|------|-----|-------------|------------|------|------|------|------|---------------|--------|
|       | O2                 | Tx O2 | DBO5 | COD |             | PO4        | Ptot | NH4  | NO2  | NO3  | pH min        | pH max |
| 2019  | 0,4                | 4     | 7    | 8,2 | 22,5        | 1,4        | 0,7  | 2,3  | 0,13 | 37,4 | 7,1           | 7,7    |
| 2018  | 0,2                | 2     | 4,7  | 7,7 | 20,4        | 0,56       | 0,42 | 1,4  | 0,16 | 54,1 | 7,2           | 7,8    |
| 2017  | 4,2                | 40    | 6,5  | 6,1 | 18,1        | 0,39       | 0,38 | 0,59 | 0,2  | 26   | 7,3           | 7,8    |
| 2016  | 1,2                | 10    | 3,7  | 8,5 | 16,2        | 0,34       | 0,37 | 0,21 | 0,19 | 34,9 | 7,3           | 8,2    |
| 2015  |                    |       |      |     |             |            |      |      |      |      |               |        |
| 2014  | 0,6                | 5     | 2,8  | 8,1 | 16          | 0,45       | 0,23 | 0,77 | 0,3  | 18,7 | 7,2           | 7,9    |

### QUALITÉ DES POLLUANTS SPÉCIFIQUES

| Année | Polluants synthétiques |           |          |        |              |               |              |        |            |                |          | Polluants non synthétiques |         |         |        |        |      |
|-------|------------------------|-----------|----------|--------|--------------|---------------|--------------|--------|------------|----------------|----------|----------------------------|---------|---------|--------|--------|------|
|       | Chlortoluron           | Oxadiazon | 2,4 MCPA | 2,4 D  | Métazachlore | Aminotriazole | Nicosulfuron | AMPA   | Glyphosate | Diflufenicanil | Boscalid | Métaldéhyde                | Toluène | Arsenic | Chrome | Cuivre | Zinc |
| 2019  | 0,0249                 | 0,0025    | 0,0141   | 0,0023 | 0,0033       | 0,02          | 0,0061       | 0,1429 | 0,0629     | 0,0101         | 0,0116   | 0,0851                     | 0,05    |         |        |        |      |
| 2018  | 0,0111                 | 0,0025    | 0,0097   | 0,0073 | 0,009        | 0,04          | 0,0088       | 0,2586 | 0,3586     | 0,0166         | 0,013    | 0,01                       |         |         |        |        |      |
| 2017  |                        |           |          |        |              |               |              |        |            |                |          |                            |         |         |        |        |      |
| 2016  |                        |           |          |        |              |               |              |        |            |                |          |                            |         |         |        |        |      |
| 2015  |                        |           |          |        |              |               |              |        |            |                |          |                            |         |         |        |        |      |
| 2014  | 0,0379                 | 0,0181    | 0,01     | 0,0151 |              | 0,0214        | 0,005        | 0,2401 | 0,231      |                |          | 0,1627                     |         |         |        |        |      |

## DÉTAIL DE LA QUALITÉ CHIMIQUE ANNUELLE À LA STATION

### QUALITÉ CHIMIQUE

| Année | Eau conc. moy.  |                 | Eau conc. max.  |                 | Poissons        |                 | Gammare         |                 |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|       | Avec ubiquistes | Sans ubiquistes | Avec ubiquistes | Sans ubiquistes | Avec ubiquistes | Sans ubiquistes | Avec ubiquistes | Sans ubiquistes |
| 2019  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 2018  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 2017  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 2016  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 2015  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |

### SUBSTANCES DÉCLASSANTES DE LA QUALITÉ CHIMIQUE

| Année | Élément        | Substance(s) déclassante(s) |
|-------|----------------|-----------------------------|
| 2019  | Eau conc. moy. | Benzo(a)pyrène              |
| 2018  | Eau conc. moy. | Benzo(a)pyrène              |



## Station : 04448004 - CISSEREAU À ONZAIN

Station : 04448004

Libellé : CISSEREAU À ONZAIN

Réseaux :  RCO  RD

Localisation : PONT ENTRE LA D1 ET LA SOURCE DES GRANGES - RUE DES RAPINS

Coordonnées : X = 562451 ; Y = 6712821 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)

Station représentative :

Commune : Veuzain-sur-Loire

Exception typologique COD :

Département : Loir-et-Cher

Région : Centre-Val de Loire

Exception typologique pH :

Masse d'eau : FRGR1036 - LE CISSEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CISSE

Type FR : TP9

### Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027

Objectif écologique : Bon état

Délai : 2027

Objectif chimique : Bon état

Délai : 2021

### Pressions significatives : État des lieux 2019

Pression nitrates : Non

Pression hydrologie : Non

Pression pesticides : Oui

Pression morphologie : Oui

Pression macropolluants : Non

Pression continuité : Oui

Pression micropolluants : Non

## SYNTHÈSE ANNUELLE PESTICIDES SUR EAU

En complément de l'évaluation de l'état, la contamination des eaux par les pesticides est appréhendée par l'étude des substances quantifiées (diversité et récurrence) et des plus fortes concentrations mesurées (par substance individuelle et substances cumulées).  
 Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

### SUIVI, QUANTIFICATION ET DÉPASSEMENT DE SEUIL

| Année | réalisés | Prélèvements |            |      | réalisés | Analyses |            |      | Taux d'analyses (%) |            |      |
|-------|----------|--------------|------------|------|----------|----------|------------|------|---------------------|------------|------|
|       |          | > LQ         | > 0,1 µg/l | > SR |          | > LQ     | > 0,1 µg/l | > SR | > LQ                | > 0,1 µg/l | > SR |
| 2019  | 7        | 7            | 7          | 2    | 3171     | 219      | 31         | 2    | 6,91                | 0,98       | 0,06 |
| 2018  | 7        | 7            | 7          | 5    | 2723     | 174      | 34         | 7    | 6,39                | 1,25       | 0,26 |
| 2014  | 7        | 7            |            |      | 3320     | 76       |            |      | 2,29                |            |      |

LQ : limite de quantification SR : seuil de référence.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2015.

### USAGES DES SUBSTANCES QUANTIFIÉES ET EN DÉPASSEMENT DE SEUIL

| Année | Substances recherchées | Substances > LQ |    |   |    |   |   | Substances > 0,1 µg/l |    |   |   |   |   | Substances > SR |   |   |   |   |   |
|-------|------------------------|-----------------|----|---|----|---|---|-----------------------|----|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|
|       |                        | Total           | H  | I | F  | R | A | Total                 | H  | I | F | R | A | Total           | H | I | F | R | A |
| 2019  | 453                    | 65              | 47 | 6 | 12 | 0 | 0 | 12                    | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1               | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2018  | 389                    | 48              | 35 | 2 | 11 | 0 | 0 | 11                    | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3               | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2014  | 476                    | 29              | 24 | 3 | 2  | 0 | 0 |                       |    |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |

LQ : limite de quantification SR : seuil de référence H : herbicide I : insecticide F : fongicide R : rodenticide A : autre.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2015.

### TOP 10 DES SUBSTANCES LES PLUS FRÉQUEMMENT QUANTIFIÉES

| Année | Substance et taux de quantification (%) |                           |                             |                           |                             |                                       |                            |                          |                                |                            |
|-------|---|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|       | 1                                       | 2                         | 3                           | 4                         | 5                           | 6                                     | 7                          | 8                        | 9                              | 10                         |
| 2019  | Métazachlore ESA (100)                  | Metolachlor ESA (100)     | <b>Boscalid (100)</b>       | 2-hydroxy atrazine (100)  | <b>Diflufenicanil (100)</b> | Métolachlore (100)                    | Atrazine déséthyl (100)    | Metolachlor OXA (85,71)  | Terbutylazin e hydroxy (85,71) | <b>AMPA (85,71)</b>        |
| 2018  | Métazachlore ESA (100)                  | Metolachlor ESA (100)     | <b>Boscalid (100)</b>       | <b>AMPA (100)</b>         | <b>Diflufenicanil (100)</b> | <b>Glyphosate (100)</b>               | Atrazine déséthyl (100)    | Métazachlore OXA (85,71) | Metolachlor OXA (85,71)        | Diméthachlor e-ESA (85,71) |
| 2014  | 2-hydroxy atrazine (100)                | <b>Glyphosate (85,71)</b> | <b>Chlortoluron (85,71)</b> | Atrazine déséthyl (85,71) | <b>AMPA (57,14)</b>         | Atrazine déisopropyl déséthyl (57,14) | <b>Métaldéhyde (57,14)</b> | Propyzamide (57,14)      | <b>Diflufenicanil (42,86)</b>  | <b>Oxadiazon (42,86)</b>   |

Couleur : **Herbicide** **Insecticide** **Fongicide** **Rodenticide** **Autre**

**Gras** : polluant spécifique de l'état écologique

## TOP 10 DES SUBSTANCES AVEC LES PLUS FORTES CONCENTRATIONS MESURÉES

| Substance et plus forte concentration mesurée (en µg/l) |                            |                               |                            |                               |                                |                               |                                |                       |                         |                                  |
|---|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Année   | 1                          | 2                             | 3                          | 4                             | 5                              | 6                             | 7                              | 8                     | 9                       | 10                               |
| 2019  | Metolachlor<br>ESA (2,77)  | Chlorothalonil<br>SA (2,3)    | Metolachlor<br>OXA (2,18)  | Métazachlore<br>ESA (2,15)    | Métazachlore<br>OXA (1,03)     | Diméthachlor<br>e-ESA (0,555) | <b>Métaldéhyde<br/>(0,272)</b> | <b>AMPA (0,23)</b>    | Sulfosate<br>(0,2)      | Propyzamide<br>(0,182)           |
| 2018  | Métazachlore<br>ESA (1,66) | <b>Glyphosate<br/>(1,4)</b>   | Métazachlore<br>OXA (1,25) | Metolachlor<br>ESA (1,22)     | Propyzamide<br>(0,887)         | Metolachlor<br>OXA (0,64)     | Diméthachlor<br>e-ESA (0,603)  | <b>AMPA (0,49)</b>    | Métolachlore<br>(0,406) | <b>Aminotriazol<br/>e (0,22)</b> |
| 2014  | <b>AMPA (0,994)</b>        | <b>Glyphosate<br/>(0,989)</b> | Quinmerac<br>(0,974)       | <b>Métaldéhyde<br/>(0,75)</b> | <b>Métazachlore<br/>(0,39)</b> | Diméthachlore<br>(0,34)       | Métolachlore<br>(0,3)          | Propyzamide<br>(0,22) | Bentazone<br>(0,219)    | Prosulfocarbe<br>(0,171)         |

Couleur : *Herbicide* *Insecticide* *Fongicide* *Rodenticide* *Autre*

*Gras* : polluant spécifique de l'état écologique

## PLUS FORTES CONCENTRATIONS CUMULÉES

| Année | Concentration cumulée (µg/l) | Nombre de substances cumulées | Mois d'observation |
|-------|------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 2019  | 11,5435                      | 38                            | Décembre           |
| 2018  | 7,403                        | 31                            | Décembre           |
| 2014  | 2,963                        | 14                            | Octobre            |

## Station : 04448004 - CISSEREAU À ONZAIN

|   |  |
|---|--|
| <b>Station :</b> 04448004   | <b>Libellé :</b> CISSEREAU À ONZAIN  |
| <b>Réseaux :</b> <input type="checkbox"/> RCO <input type="checkbox"/> RD | <b>Localisation :</b> PONT ENTRE LA D1 ET LA SOURCE DES GRANGES - RUE DES RAPINS                                   |
| <b>Station représentative :</b> <input checked="" type="checkbox"/>       | <b>Coordonnées :</b> X = 562451 ; Y = 6712821 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)                                  |
| <b>Exception typologique COD :</b> <input type="checkbox"/>               | <b>Commune :</b> Veuzain-sur-Loire   |
| <b>Exception typologique pH :</b> <input type="checkbox"/>                | <b>Département :</b> Loir-et-Cher <b>Région :</b> Centre-Val de Loire  |
| <b>Type FR :</b> TP9  | <b>Masse d'eau :</b> FRGR1036 - LE CISSEREAU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CISSE |

### Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027

|                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Objectif écologique :</b> Bon état | <b>Délai :</b> 2027 |
| <b>Objectif chimique :</b> Bon état   | <b>Délai :</b> 2021 |

### Pressions significatives : État des lieux 2019

|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Pression nitrates :</b> Non       | <b>Pression hydrologie :</b> Non  |
| <b>Pression pesticides :</b> Oui     | <b>Pression morphologie :</b> Oui |
| <b>Pression macropolluants :</b> Non | <b>Pression continuité :</b> Oui  |
| <b>Pression micropolluants :</b> Non |                                   |

## DÉTAIL DES RÉSULTATS PHYSICO-CHIMIQUES SUR EAU

### BILAN DE L'OXYGÈNE

| Année | Oxygène dissous (mg(O <sub>2</sub> )/L) |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|-------|---|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
|       | Janvier                                 | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
| 2019  |   | 12,6    |      | 10,9  | 0,7 | 1    | 0,4     | 1    | 1,1       | 4,9     | 0        | 11,3     |
| 2018  | 8,5                                     | 13,1    | 11,3 | 7,2   | 2,1 | 1    | 0,3     | 0,2  | 0,2       | 0       | 0,1      | 9,4      |
| 2017  | 5,1                                     | 11      | 10,9 | 9,7   | 5,2 | 16,3 | 4,9     | 10,5 | 3,8       | 4,2     | 5,5      | 6,5      |
| 2016  | 12,5                                    | 11,3    | 11,8 | 10,9  |     | 9,3  | 7,7     |      | 6,5       | 4,7     | 1,2      | 0,8      |

| Année | Taux de saturation en oxygène dissous (%) |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|-------|---|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
|       | Janvier                                   | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
| 2019  |   | 98      |      | 104,4 | 7   | 10   | 4       | 10   | 11        | 47,1    | 0        | 95,8     |
| 2018  | 71  | 98      | 99   | 69,7  | 20  | 10   | 3       | 2    | 2         | 0       | 1        | 85       |
| 2017  | 40  | 92      | 91   | 92    | 48  | 165  | 51      | 112  | 38        | 41      | 46       | 52       |
| 2016  | 99  | 95      | 95   | 98    |     | 95   | 77      |      | 66        | 45      | 10       | 6        |

| Année | DBO5 (mg(O <sub>2</sub> )/L) |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|-------|------------------------------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
|       | Janvier                      | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
| 2019  |                              | 1,6     |      |       | 4   | 6,2  | 7       | 2,7  | 4,2       |         | 5        |          |
| 2018  | 1,7                          | 1,3     | 3,1  | 1,9   | 2,6 | 3,6  | 2,5     | 2,4  | < 0,5     | 5,2     | 4,7      | 3,5      |
| 2017  | 2,6                          | 4,3     | 2,5  | 4,3   | 5,3 | 6,5  | 7       |      | 1,6       | 2,3     | 1,5      | 2,4      |
| 2016  | 1,2                          | 1       | 2    | 2,4   |     | 1,7  | 3,9     |      | 1,7       | 1,9     | 3,2      | 3,7      |

| Année | Carbone organique dissous (mg(C)/L) |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |
|-------|-------------------------------------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
|       | Janvier                             | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
| 2019  |                                     | 7,7     |      |       | 6,3 | 7,5  | 6,4     | 8,2  | 4,6       |         | 6,1      |          |
| 2018  | 7,7                                 | 7       | 6,6  | 6,6   | 6,1 | 6,7  | 7,7     | 6,4  | 5,5       | 4,6     | 5,8      | 13       |
| 2017  | 4,6                                 | 4,7     | 11   | 6,1   | 5,8 | 4,5  | 3,6     |      | 2,7       | 2,7     | 3,2      | 4,4      |
| 2016  | 8,6                                 | 7,6     | 8,5  | 8,4   |     | 8,4  | 3,5     |      | 2,2       | 3,6     | 6,4      | 6,4      |

### TEMPÉRATURE

| Année | Température de l'eau (°C) |         |      |       |      |      |         |      |           |         |          |          |
|-------|---------------------------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
|       | Janvier                   | Février | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
| 2019  |                           | 4,8     |      | 13    | 16,4 | 22,6 | 22,5    | 16,2 | 15,2      | 12,7    | 11,2     | 7,9      |
| 2018  | 7,2                       | 3,3     | 9,2  | 13    | 18   | 21,7 | 20,5    | 18,7 | 17,2      | 11,4    | 9,7      | 10,9     |
| 2017  | 4,7                       | 7,4     | 7,6  | 12,9  | 11,4 | 15,9 | 18,1    | 18,6 | 15,1      | 13,9    | 7,6      | 5,9      |
| 2016  | 5,4                       | 7,9     | 6,1  | 10,5  |      | 16,3 | 15,4    |      | 16,2      | 13,4    | 7        | 4,8      |

## NUTRIMENTS

### Orthophosphates (mg(PO4)/L)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril  | Mai  | Juin   | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|--------|------|--------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 0,2     |      |        | 0,06 | 0,23   | 0,41    | 1,4  | 0,38      |         | 0,78     |          |
| 2018  | 0,18    | 0,21    | 0,14 | < 0,02 | 0,03 | 0,12   | 0,1     | 0,29 | 0,68      | 0,31    | 0,3      | 0,56     |
| 2017  | 0,36    | 0,15    | 0,39 | 0,03   | 0,1  | < 0,02 | 0,28    |      | 0,27      | 0,22    | 0,31     | 0,51     |
| 2016  | 0,28    | 0,23    | 0,34 | 0,1    |      | 0,2    | 0,06    |      | 0,12      | 0,15    | 0,55     | 0,24     |

### Phosphore total (mg(P)/L)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 0,3     |      |       | 0,15 | 0,25 | 0,45    | 0,7  | 0,31      |         | 0,47     |          |
| 2018  | 0,27    | 0,22    | 0,14 | 0,04  | 0,1  | 0,19 | 0,17    | 0,22 | 0,35      | 0,31    | 0,42     | 0,56     |
| 2017  | 0,18    | 0,15    | 0,38 | 0,09  | 0,16 | 0,1  | 1,6     |      | 0,12      | 0,12    | 0,14     | 0,24     |
| 2016  | 0,44    | 0,31    | 0,33 | 0,13  |      | 0,14 | 0,08    |      | 0,06      | 0,07    | 0,26     | 0,37     |

### Ammonium (mg(NH4)/L)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 0,03    |      |       | 0,45 | 1,19 | 1,03    | 2,3  | 1,12      |         | 0,57     |          |
| 2018  | 0,07    | 0,03    | 0,05 | 0,04  | 0,31 | 0,69 | 0,6     | 1,73 | 1,4       | 0,081   | 0,49     | 0,02     |
| 2017  | 1,17    | 0,33    | 0,03 | 0,02  | 0,25 | 0,03 | 0,59    |      | 0,45      | 0,18    | 0,26     | 0,53     |
| 2016  | 0,02    | 0,04    | 0,92 | 0,01  |      | 0,08 | 0,11    |      | 0,15      | 0,1     | 0,21     | 0,12     |

### Nitrites (mg(NO2)/L)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 0,04    |      |       | 0,05 | 0,13 | 0,03    | 0,01 | 0,03      |         | 0,02     |          |
| 2018  | 0,18    | 0,05    | 0,16 | 0,11  | 0,03 | 0,1  | 0,08    | 0,07 | 0,06      | 0,01    | 0,01     | 0,05     |
| 2017  | 0,2     | 0,12    | 0,05 | 0,19  | 0,15 | 0,17 | 0,18    |      | 0,21      | 0,19    | 0,15     | 0,16     |
| 2016  | 0,04    | 0,06    | 0,15 | 0,07  |      | 0,1  | 0,14    |      | 0,19      | 0,12    | 0,04     | 0,2      |

### Nitrates (mg(NO3)/L)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai   | Juin | Juillet | Août  | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|-------|-------|------|---------|-------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 37,4    |      |       | < 0,5 | 1,3  | 0,05    | < 0,5 | < 0,5     |         | < 0,5    |          |
| 2018  | 54,1    | 27,1    | 29,5 | 16,7  | < 0,5 | 1,6  | 1,4     | < 0,5 | 0,7       | < 0,5   | < 0,5    | 59,8     |
| 2017  | 3,8     | 4,4     | 81,4 | 26    | 4     | 13,1 | 10,2    |       | 10        | 9       | 5,4      | 6,3      |
| 2016  | 37,7    | 34,9    | 32,8 | 17,8  |       | 11,5 | 21,7    |       | 20,4      | 8,2     | < 0,5    | 1,3      |

## ACIDIFICATION

### pH min (Unité pH)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 7,9     |      | 7,4   | 7,3 | 7,3  | 7,1     | 7,6  | 7,6       | 7,1     | 7,2      | 7,2      |
| 2018  | 7,6     | 7,8     | 7,8  | 7,3   | 7,3 | 6,93 | 7,3     | 7,5  | 7,2       | 7,2     | 7,1      | 7,6      |
| 2017  | 7,4     | 8       | 7,8  | 7,5   | 7,6 | 7,4  | 7,5     | 7,29 | 7,3       | 7,3     | 7,5      | 7,5      |
| 2016  | 8,2     | 8       | 8    | 8,1   |     | 7,7  | 7,3     |      | 7,3       | 7,6     | 7,6      | 8,3      |

### pH max (Unité pH)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 7,9     |      | 7,4   | 7,7 | 7,4  | 7,4     | 7,6  | 7,6       | 7,1     | 7,4      | 7,2      |
| 2018  | 7,6     | 7,8     | 7,8  | 7,8   | 7,5 | 7,3  | 7,3     | 7,5  | 7,2       | 7,6     | 7,4      | 7,9      |
| 2017  | 7,4     | 8       | 7,8  | 7,5   | 7,6 | 7,4  | 7,5     | 7,29 | 7,3       | 7,3     | 7,5      | 7,5      |
| 2016  | 8,2     | 8       | 8    | 8,1   |     | 7,7  | 7,4     |      | 7,3       | 7,6     | 7,6      | 8,3      |

## PARTICULES EN SUSPENSION

### MES (mg/L)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 50      |      |       | 10  | 11   | 23      | 5    | 8         |         | 5        |          |
| 2018  | 36      | 24      | 22   | 6     | 5   | 11   | 7       | 7    | 7         | 16      | 18       | 120      |
| 2017  | < 2     | 8       | 64   | 12    | 16  | 21   | 49      |      | 3         | 4       | < 2      | < 2      |
| 2016  | 45      | 59      | 81   | 24    |     | 12   | 11      |      | 4         | 3       | 3        | 4        |

## PARTICULES EN SUSPENSION

Turbidité (NFU)

| Année | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|-------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|
| 2019  |         | 205     |      |       | 8   | 5,7  | 7,6     | 4,7  | 4,9       |         | 7,3      |          |
| 2018  | 95      | 89      | 47   | 10    | 7,2 | 7,5  | 4,8     | 5,8  | 3,1       | 9       | 11       | 260      |
| 2017  | 2       | 6,2     | 127  | 4,7   | 12  | 5,7  | 12      |      | 1,9       | 2,6     | 1,4      | 3,1      |
| 2016  | 180     | 130     | 140  | 44    |     | 23   | 3,5     |      | 2,4       | 1,6     | 3,1      | 5,2      |