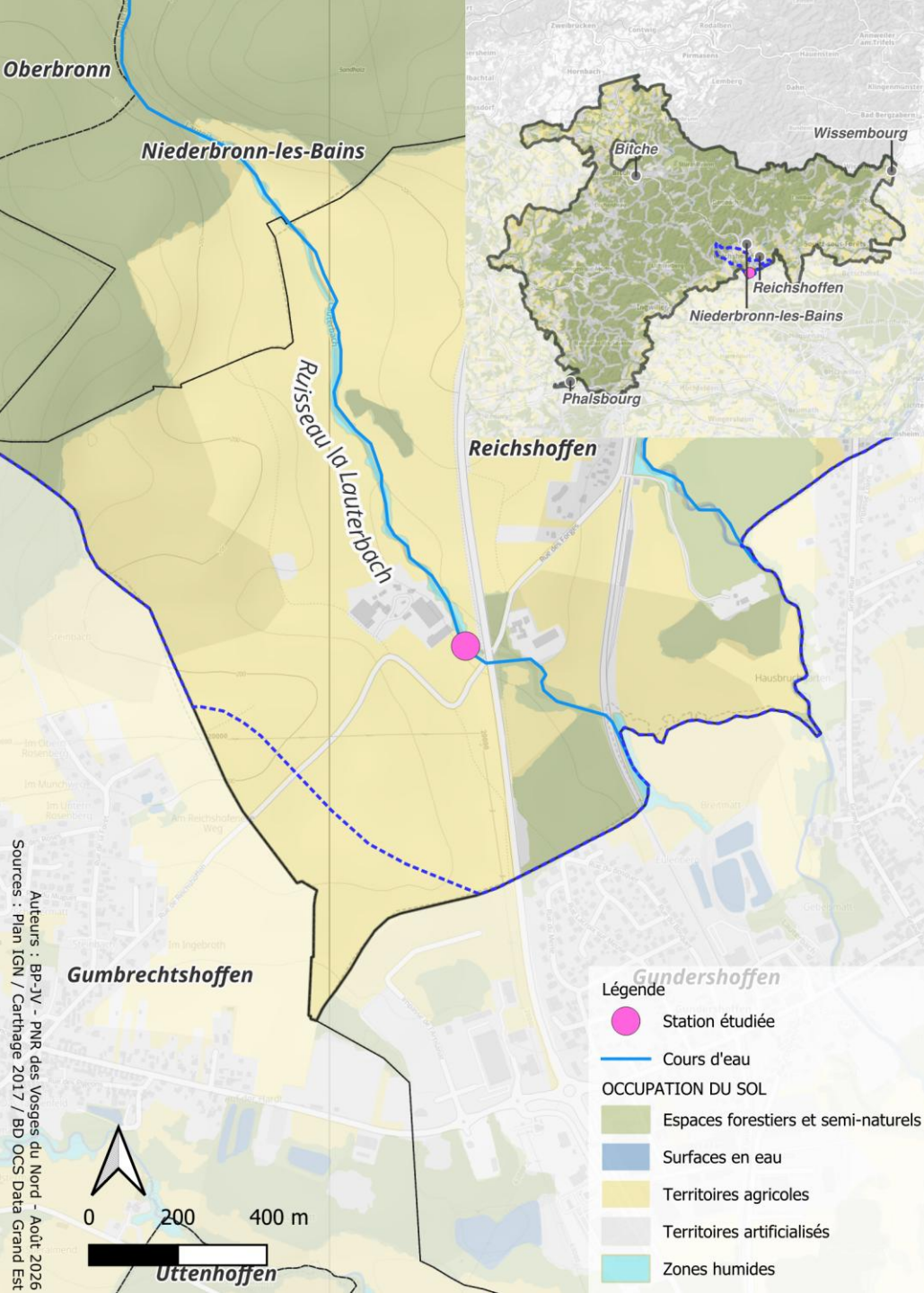
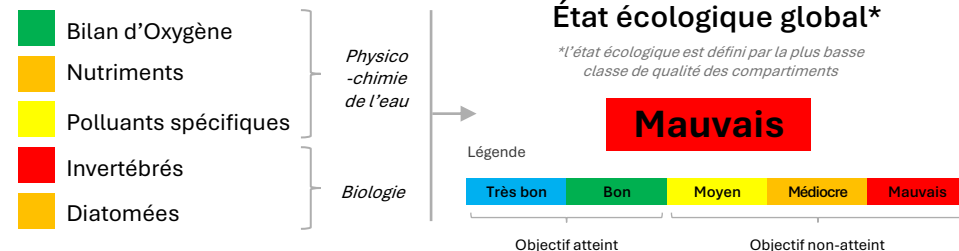




# Qualité du Lautenbach à Gundershoffen

Année d'analyse **2024** / Suivi **complet** / Code Station SANDRE **02041740**

## Synthèse de l'état écologique



## Caractéristiques du bassin de la rivière

| Nom de la masse d'eau de la Directive Cadre sur l'Eau | ZINSEL DU NORD 3                                                                  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Code de la masse d'eau                                | FRCR166                                                                           |
| État écologique de la masse d'eau (SDAGE 2022 - 2027) | Médiocre                                                                          |
| Surface du bassin versant de la masse d'eau           | 58,08 km <sup>2</sup>                                                             |
| Classement de continuité écologique                   | Non concerné                                                                      |
| Espaces protégés                                      | ZNIEFF II (70%)                                                                   |
| Hydrogéologie                                         | Champ de fracture de Saverne (80 %)<br>Grès du Trias Inférieur de la Hardt (20 %) |
| Catégorie piscicole                                   | 1 <sup>ère</sup> catégorie (salmonidés)                                           |

Occupation du sol

**45 %**  
Espaces forestiers et semi-naturels

**41 %**  
Territoires agricoles

**14 %**  
Territoires artificialisés



|                             | 25-jan.-24 | 15-févr.-24 | 5-mars-24 | 5-avr.-24 | 29-avr.-24 | 31-mai-24 | 28-juin-24 | 26-juil.-24 | 23-août-24 | 19-sept-24 | 16-oct.-24 | 14-nov.-24 | 12-déc.-24 | Unités    | État physico-chimique |                  |  |
|-----------------------------|------------|-------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------------------|------------------|--|
| BILAN OXYGÈNE               |            |             |           |           |            |           |            |             |            |            |            |            |            |           | Percentile            | Etat / paramètre |  |
| Oxygène dissous             | 11,6       | 11          | 11,1      | 9,3       | 10,5       | 9,8       | 7,6        | 8,3         | 7,5        | 7,9        | 9,1        | 10,4       | 11,4       | mg O2/L   | P10                   | 7,60             |  |
| DBO5                        | 1,4        | 2,7         | 2,9       | 3,1       | 0,7        | 3         | 1,2        | 3,5         | 2          | 6          | 1,7        | 1,4        | 10,1       | mg O2/L   | P90                   | 6,00             |  |
| DCO                         | 14         | 6           | 10        | 13        | 12         | 8         | 12         | 6           | 12         | 13         | 14         | 7          | 27         | mg O2/L   |                       |                  |  |
| COD                         | 4,4        | 3,7         | 2,9       | 4,9       | 3,1        | 4,9       | 2,9        | 3,5         | 3,8        | 3,8        | 5,7        | 4,6        | 4,5        | mg C/L    | P90                   | 4,90             |  |
| TEMPÉRATURE ET ACIDITÉ      |            |             |           |           |            |           |            |             |            |            |            |            |            |           |                       |                  |  |
| Température                 | 8,6        | 10          | 10        | 13,2      | 13,7       | 14,8      | 19,8       | 18,5        | 17,6       | 16,9       | 13,3       | 8,6        | 6          | °C        | P90                   | 18,50            |  |
| pH (in situ)                | 8,57       | 7,79        | 7,89      | 7,2       | 7,57       | 7,24      | 7,46       | 7,9         | 7,9        | 7,23       | 7,26       | 8,3        | 7,55       | unités pH | Pmin (P10)            | 7,23             |  |
| CONCENTRATION EN NUTRIMENTS |            |             |           |           |            |           |            |             |            |            |            |            |            |           | Pmax (P90)            | 8,30             |  |
| Ammonium                    | 0,076      | 0,084       | 0,11      | 0,012     | 0,14       | 0,1       | 0,073      | 0,013       | 0,2        | 0,19       | 0,096      | 0,097      | 0,009      | mg NH4/L  | P90                   | 0,19             |  |
| Nitrates                    | 14         | 22          | 9,8       | 9,9       | 7,7        | 8,2       | 9,8        | 12          | 25         | 12         | 12         | 6,7        | 13         | mg NO3/L  | P90                   | 22,00            |  |
| Nitrites                    | 0,05       | 0,2         | 0,07      | 0,03      | 0,14       | 0,69      | 0,05       | 0,21        | 0,29       | 0,13       | 0,12       | 0,02       | 0,08       | mg NO2/L  | P90                   | 0,29             |  |
| Azote Kjeldahl (NTK)        | 0,9        | 0,7         | <0,5      | 1,1       | 1          | 1,3       | <0,5       | 0,7         | 0,8        | 0,5        | 0,8        | 0,7        | 1,2        | mg N/L    |                       |                  |  |
| Phosphore (P)               | 0,16       | 0,18        | 0,21      | 0,19      | 0,41       | 0,23      | 0,3        | 0,64        | 0,63       | 0,62       | 0,29       | 0,28       |            | mg P/L    | P90                   | 0,63             |  |
| Orthophosphates (PO4)       | 0,297      | 0,368       | 0,415     | 0,27      | 0,718      | 0,528     | 0,39       | 0,929       | 1,16       | 1,09       | 0,471      | 0,5        | 0,964      | mg PO4/L  | P90                   | 1,09             |  |
| SALINITÉ                    |            |             |           |           |            |           |            |             |            |            |            |            |            |           |                       |                  |  |
| Chlorures                   | 15         | 14          | 12        | 9,2       | 14         | 9,1       | 14         | 17          | 23         | 24         | 17         | 21         | 17         | mg/L      |                       |                  |  |
| Sulfates (SO4)              | 72         | 77          | 70        | 57        | 97         | 53        | 92         | 130         | 190        | 260        | 140        | 220        | 130        | mg SO4/L  |                       |                  |  |
| Conductivité (in situ)      | 624        | 699         | 595       | 516       | 736        | 534       | 573        | 681         | 845        | 971        | 828        | 1010       | 857        | µS/cm     |                       |                  |  |
| AUTRES PARAMÈTRES           |            |             |           |           |            |           |            |             |            |            |            |            |            |           |                       |                  |  |
| Matières en suspensions     | 14         | 11          | 7         | 19        | 19         | 17        | 39         | 32          | 25         | 32         | 13         | 9          | 13         | mg/L      |                       |                  |  |
| Calcium (Ca)                | 74         | 76          | 84        | 65        | 83         | 61        | 73         | 100         | 120        | 150        | 110        | 140        | 110        | mg/L      |                       |                  |  |
| Magnésium (Mg)              | 20         | 23          | 19        | 18        | 24         | 17        | 19         | 25          | 29         | 34         | 31         | 39         | 32         | mg/L      |                       |                  |  |
| Potassium (K)               | 3,2        | 3,6         | 3,4       | 3,2       | 4,1        | 3,2       | 5          | 4,9         | 6,5        | 6          | 4,3        | 4,7        | 6,2        | mg/L      |                       |                  |  |
| Sodium (Na)                 | 9          | 8,8         | 7,6       | 7,4       | 9          | 6,8       | 9,4        | 11          | 17         | 15         | 11         | 13         | 11         | mg/L      |                       |                  |  |
| Perchlorates                | <0,3       | <0,3        | <0,3      | <0,3      | <0,3       | <0,3      | <0,3       | <0,3        | <0,3       | <0,3       | <0,3       | <0,3       | <0,3       | µg/l      | Perchlorates          |                  |  |
| Turbidité                   | 17,7       | 8,2         | 5,8       | 24,6      | 26,3       | 19,7      | 33,1       | 27,2        | 22,3       | 15,4       | 12,2       | 10         | 13,8       | NFU       |                       |                  |  |
| Aluminium dissous*          | 828        | 372         | 201       | 1720      | 453        | 539       | 713        | 1180        | 270        | 671        | 500        | 249        | 212        | µg/l      |                       |                  |  |
| Fer dissous*                | 696        | 314         | 223       | 1410      | 806        | 983       | 1030       | 1300        | 399        | 1150       | 548        | 319        | 761        | µg/l      | Percentile            | Etat / paramètre |  |
| Arsenic (As)*               | 0,92       | 0,7         | 0,65      | 0,97      | 0,97       | 1,21      | 1,51       | 1,76        | 1,04       | 2,06       | 1,61       | 1,16       | 3,23       | µg/l      | Moy (As)              | 1,37             |  |
| Plomb (Pb)                  | 0,7        | 0,46        | <0,10     | 1,1       | 0,95       | 0,87      | 1,34       | 1,51        | 0,93       | 1,13       | 0,58       | 0,41       | 1,02       | µg/l      | Moy (Pb)              | 0,85             |  |
|                             |            |             |           |           |            |           |            |             |            |            |            |            |            |           | Cmax (Pb)             | 1,51             |  |

Valeur utilisée pour le diagnostic (annexes 14 et 15 du guide technique) mais pas pour l'état écologique

\* Valeur potentiellement haute compte tenu du contexte gréseux

Les valeurs-seuils prises en compte sont celles de l'annexe 6  
du Guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (2023)

## Macro-invertébrés



| CALCUL DE L'IBGN                        |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| <i>Richesse faunistique</i>             | 19              |
| <i>Classe de variété</i>                | 6/14            |
| <i>Taxon indicateur</i>                 | <i>Baetidae</i> |
| <i>N° groupe faunistique indicateur</i> | 2/9             |
| <i>IBGN (/20)</i>                       | 7               |
| <i>Robustesse</i>                       | 0               |
| CALCUL DE L'I2M2                        |                 |
| Indice de Shannon*                      | 0,0494          |
| ASPT*                                   | 0               |
| Polyvoltinisme*                         | 0               |
| Ovoviviparité*                          | 0               |
| Richesse*                               | 0               |
| Indice Invertébré Multimétrique (I2M2)  | 0,0084          |
| État biologique                         | Mauvais         |

- \* **Robustesse** : permet de rendre compte de la surévaluation de la note IBGN : si la note est supérieure à 2, la note indicelle est surestimée
- \* **Indice de Shannon** : caractérise l'équilibre écologique du peuplement au sein de l'écosystème, en prenant en compte la richesse taxonomique et la distribution des abondances relatives des différents taxons. En cas de pression anthropique, cet indice devrait diminuer et tendre vers 0
- \* **ASPT** : (*Average Score Per Taxon*) indique le niveau de polluosensibilité moyen du peuplement invertébrés. En cas de pression anthropique, l'ASPT devrait diminuer et tendre vers 0
- \* **Polyvoltinisme** : Fréquence relative des taxons polyvoltins c'est-à-dire capables d'accomplir au moins 2 générations par an. En général, ce type d'organisme est fréquent dans les milieux instables donc soumis à des perturbations. En cas de pression anthropique, la fréquence des taxons polyvoltins devrait augmenter et la note tendre vers 0
- \* **Ovoviviparité** : Fréquence relative des taxons ovovivipares c'est-à-dire dont l'incubation des œufs est réalisée dans l'abdomen de la femelle. Cette stratégie de reproduction permet de maximiser la survie en isolant les œufs du milieu. Ces organismes sont donc favorisés dans un milieu soumis à des perturbations. En cas de pression anthropique, la fréquence des taxons ovovivipares devrait augmenter et la note tendre vers 0
- \* **Richesse** : Il s'agit du nombre de taxons identifiés au niveau systématique préconisé par la norme NF T90-388. En cas de pression anthropique, la richesse devrait diminuer et la note tendre vers 0

## Diatomées



| PARAMÈTRE                                         |          |
|---------------------------------------------------|----------|
| Effectif                                          | 403      |
| Richesse spécifique                               | 17       |
| Indice de Shannon Weaver*                         | 2,86     |
| Équitabilité*                                     | 0,7      |
| % de diatomées contributives*                     | 98       |
| NOTE                                              |          |
| Note Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS) | 12,1     |
| Note Indice Biologique Diatomées (IBD)            | 393      |
| Note en ratio de qualité écologique (EQR)         | 0,51     |
| Etat biologique                                   | Médiocre |

- \* **Indice de Shannon Weaver** : permet de caractériser la diversité d'un peuplement. Un indice de diversité élevé correspond à un milieu favorable à l'installation de nombreuses espèces
- \* **Équitabilité** : permet de caractériser l'équilibre d'une population. Une équitabilité élevée (supérieure à 0,5) correspond à un peuplement équilibré
- \* **% de diatomées contributives** : permet de qualifier la note de l'IBD
  - % > 50 % : note IBD fournie sans réserve sur le résultat,
  - 25 < % ≤ 50 : note IBD fournie avec réserves sur le résultat,
  - % ≤ 25 % : note IBD non calculable
- \* **IPS** : non normalisé, cet indice est basé sur l'abondance et la sensibilité spécifique d'un plus grand nombre de taxa que l'IBD. La comparaison des résultats de l'IPS et de l'IBD permet dans certains cas de préciser ou nuancer la note IBD et l'état biologique associé
- \* **IBD** : note comprise entre 0 et 20 permettant le calcul de l'EQR.
- \* **EQR (*Ecological quality ratio*)** : indice calculé entre 0 et 1 à partir de l'IBD et de l'hydroécologie de la station, permettant de définir l'état écologique

## Hydromorphologie

L'Indicateur Hydromorphologique Carhyce (IHC) permet d'évaluer l'état hydromorphologique d'une station à partir des données Carhyce.

L'IHC prend une valeur entre 0 et 1 et synthétise l'écart aux conditions de référence pour 6 métriques. Une note proche de 0 correspond à un faible écart aux conditions de références.

Le graphique de l'IHC permet d'identifier les métriques qui s'éloignent des situations théoriques de référence. Plus la figure est concentrée autour du centre du cercle, plus la station est conforme aux références.

### Interprétation des valeurs de l'IHC :

5 classes d'écart aux situations théoriques de référence sont proposés, traduisant une possible altération hydromorphologique.

- **$0,65 \leq \text{IHC}$**  : Écart très fort
- **$0,50 \leq \text{IHC} < 0,65$**  : Écart fort
- **$0,35 \leq \text{IHC} < 0,50$**  : Écart moyen
- **$0,20 \leq \text{IHC} < 0,35$**  : Écart faible
- **$\text{IHC} < 0,20$**  : Écart très faible

Non disponible

## Sédiments

| PARAMÈTRES                                        | VALEUR | UNITÉ    |
|---------------------------------------------------|--------|----------|
| Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques | 0,25   | mg/kg MS |
| Aluminium (Al)                                    | 2530   | mg/kg MS |
| Arsenic (As)                                      | 3,26   | mg/kg MS |
| Fer (Fe)                                          | 5660   | mg/kg MS |
| Plomb (Pb)                                        | 9,23   | mg/kg MS |
| Zinc (Zn)                                         | 27,1   | mg/kg MS |
| Mercuré (Hg)                                      | 0,39   | mg/kg MS |
| Cadmium (Cd)                                      | <0,40  | mg/kg MS |

## Commentaires

**PHYSICO-CHIMIE** : état écologique médiocre. Taux de **phosphore total et d'orthophosphates très élevés. DBO5 et taux d'arsenic élevés**

**INVERTÉBRÉS** : mauvaise qualité biologique de la station avec une faible richesse taxonomique et un groupe faunistique indicateur peu élevé mettant ainsi en évidence un peuplement peu varié et largement dominé par les taxons polluo-résistants révélant la présence d'une **dégradation de la qualité physico-chimique du cours d'eau**. Nombreuses probabilités d'impacts, en particulier l'anthropisation du bassin versant, la présence d'une urbanisation à moins de 100m et la présence de pesticides, HAP et matières phosphorées dans l'eau

**DIATOMÉES** : peuplement diatomique diversifié et stable. Prélèvement réalisé dans des conditions optimales. Ces espèces, plutôt cosmopolites, se retrouvent préférentiellement dans des milieux au pH alcalin modérément à fortement eutrophes. La station est classée en état biologique médiocre. Les conditions d'application de l'IBD sont optimales, on peut donc penser que c'est **la qualité de l'eau** qui limite le peuplement en diatomées

Grâce au soutien technique et financier de :



Financé par  
l'Union européenne



Liberté  
Égalité  
Fraternité



AGENCE  
DE L'EAU  
RHIN-MEUSE