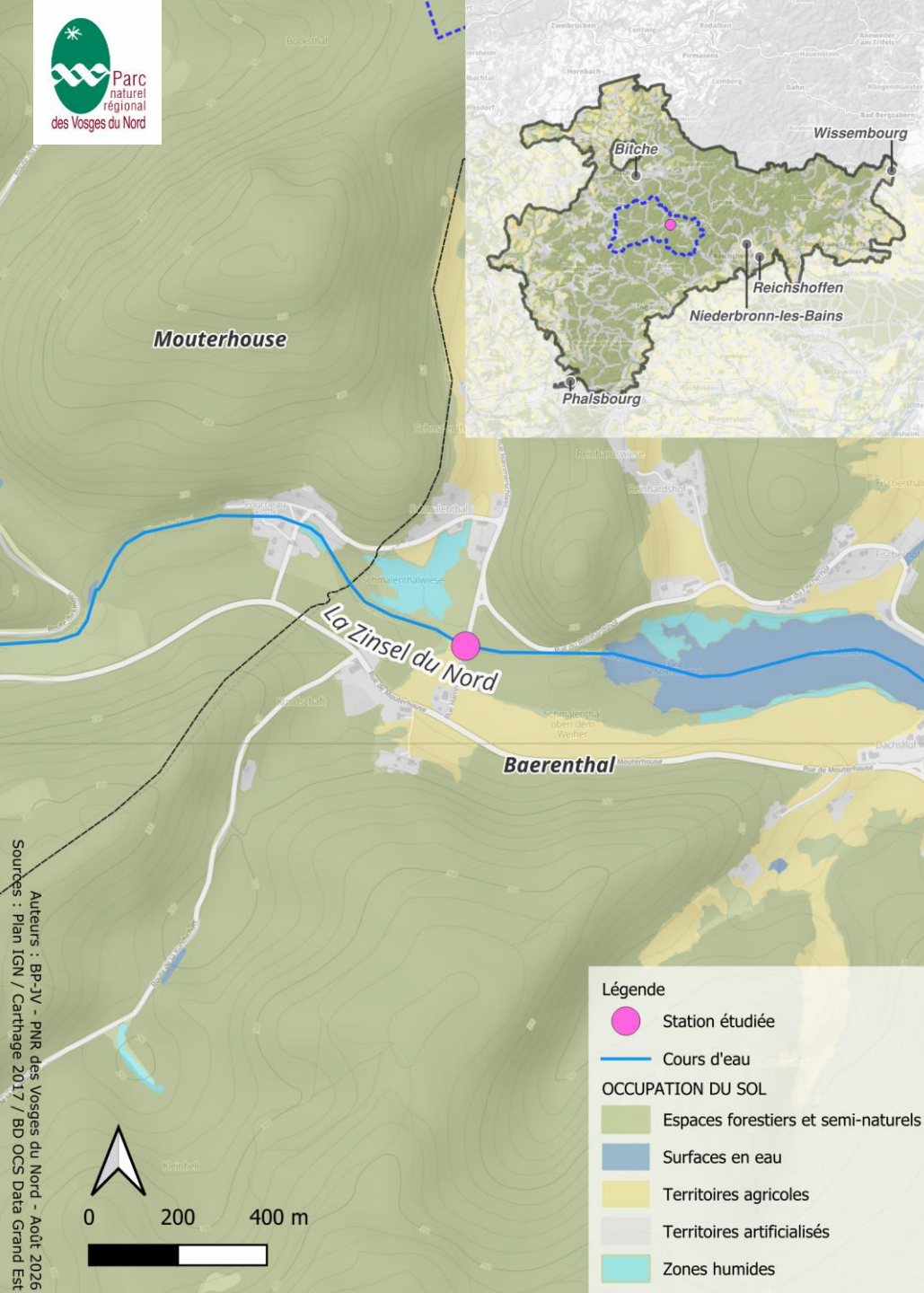
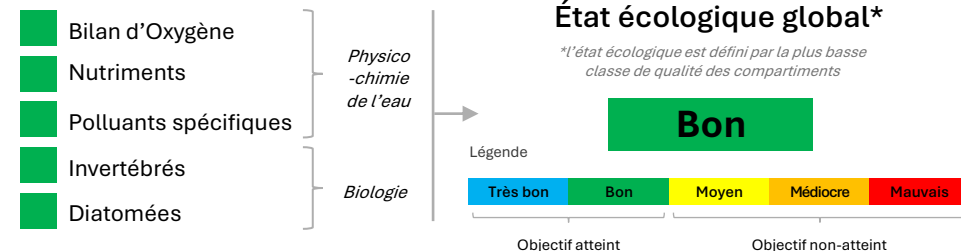




Qualité de la Zinsel du Nord à Baerenthal

Année d'analyse **2023** / Suivi **complet** / Code Station SANDRE **02041575**

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 1
Code de la masse d'eau	FRCR164
État écologique de la masse d'eau (SDAGE 2022 – 2027)	Moyen
Surface du bassin versant de la masse d'eau	71,77 km ²
Classement de continuité écologique	Liste 1 (article L.214-17 du code l'environnement)
Espaces protégés	ZNIEFF II (95 %) Natura 2000 (18 %) / RNN (0,7%) / APPB (0,2 %)
Hydrogéologie	Grès du Trias Inférieur de la Hardt (100 %)
Catégorie piscicole	1 ^{ère} catégorie (salmonidés)

Occupation du sol

93 %
Espaces forestiers et semi-naturels

3%
Territoires agricoles

4 %
Territoires artificialisés



	17-jan-23	16-fév-23	16-mar-23	13-avr.-23	10-mai-23	7-juin-23	5-juil.-23	3-août-23	1-sept.-23	26-sept.-23	24-oct.-23	26-nov.-23	21-déc.-23	Unités	État physico-chimique		
BILAN OXYGÈNE															Percentile	Etat / paramètre	
Oxygène dissous	10,8	12,8	11,3	11,2	9,2	8,5	8,4	8,3	8,5	9,8	9,1	10,5	11,3	mg O2/L	P10	8,40	
DBO5	1,6	2,3	2,4	1,6	2	1,8	<3,00	1,8	2,2	2	2,3	1,6	0,6	mg O2/L	P90	2,30	
DCO	<5	7	<5	6	5	9	<5	14	<5	<5	<5	5	9	mg O2/L			
Carbone organique dissous	1,7	1,5	1,8	2,2	1,9	1,3	1,6	2,4	1,7	1,2	1,5	2,3	2,3	mg C/L	P90	2,30	
TEMPÉRATURE ET ACIDITÉ																	
Température	6	4,5	7,9	10,5	14,9	17,7	17,9	16,9	16,7	13,2	11,5	8,4	6,7	°C	P90	17,70	
pH (in situ)	7,6	7,8	8,03	7,97	7,14	6,93	7,15	7,17	7,46	7,07	6,99	7,94	7,79	unités pH	Pmin (P10)	6,99	
CONCENTRATION EN NUTRIMENTS															Pmax (P90)		
Ammonium	0,12	0,13	0,045	0,028	0,11	0,078	0,051	0,11	0,099	0,076	0,14	0,1	0,1	mg NH4/L	P90	0,13	
Nitrates	2,6	2,9	1,8	2,3	1,5	1,9	1,2	1	1,2	1	1,5	2,5	3,7	mg NO3/L	P90	2,90	
Nitrites	0,05	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,05	0,04	mg NO2/L	P90	0,05	
Azote Kjeldahl (NTK)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,134	<0,5	mg N/L			
Phosphore (P)	0,15	0,08	0,07	0,09	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	0,06	0,07	0,12	0,1	mg P/L	P90	0,12	
Orthophosphates (PO4)	0,146	0,174	0,036	0,042	0,034	0,065	0,116	0,112	0,068	0,085	0,082	0,134	0,084	mg PO4/L	P90	0,15	
SALINITÉ																	
Chlorures	5,8	6,2	5,5	5,8	4,9	4,5	4,4	4,2	4,4	4,2	4,3	5,8	6,3	mg/L			
Sulfates (SO4)	11	8,9	7,8	8,7	7,9	7,4	6,2	6	5,7	5,2	6,1	7,8	8,2	mg SO4/L			
Conductivité à 25°C (in situ)	680	111	106	128	104	97	81	99	100	96	92	118	119	µS/cm			
AUTRES PARAMÈTRES																	
Matières en suspension	5	6	3	8	8	1	15	8	9	4	3	4	4	5	mg/L		
Calcium (Ca)	9,4	8,8	8,8	8,9	8,2	8,3	7,7	8,2	7,7	7,3	7,3	9,8	10	mg/L			
Magnésium (Mg)	2,3	2	2,1	2,2	2,1	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,6	2,2	2,2	mg/L			
Potassium (K)	3,1	3,2	2,8	2,6	2,7	2,8	2,9	3	2,9	3	2,9	3,2	3,1	mg/L			
Sodium (Na)	6,7	3,8	3,3	3,4	3,1	2,5	2,6	2,7	2,6	2,5	2,7	3,8	4	mg/L			
Perchlorates	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	µg/l	Perchlorates		
Turbidité	8,1	3,7	3	5,2	6,5	1	13,9	1,5	10,9	2,8	3,2	5,2	3,1	4,3	NFU		
Aluminium dissous*	143	30,2	24,7	75,7	54,2	1	169	50,4	62,3	40,4	26,2	34,1	53,5	79,9	µg/l		
Fer dissous*	1020	402	251	564	735		896	903	1000	778	812	754	811	859	µg/l	Percentile	Etat / paramètre
Arsenic (As)*	1,66	0,58	0,67	0,78	1,46	3	1,42	1,48	1,46	1,23	1,27	1,31	1,45	1,33	µg/l	Moy (As)	1,24
Plomb (Pb)	2,1	0,2	0,19	0,42	0,48	2	0,84	0,49	0,56	0,33	0,25	0,32	0,39	0,39	µg/l	Moy (Pb)	0,54
																Cmax (Pb)	2,10

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>	34
<i>Classe de variété</i>	10/14
<i>Taxon indicateur</i>	<i>Brachycentridae</i>
<i>N° groupe faunistique indicateur</i>	8/9
<i>IBGN (/20)</i>	17
<i>Robustesse</i>	2
CALCUL DE L'I2M2	
Indice de Shannon*	0,6688
ASPT*	0,6499
Polyvoltinisme*	0,5584
Ovoviviparité*	0,6261
Richesse*	0,5923
Indice Invertébré Multimétrique (I2M2)	0,6181
État biologique	Bon

- * **Robustesse** : permet de rendre compte de la surévaluation de la note IBGN : si la note est supérieure à 2, la note indicienne 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	413
Richesse spécifique	40
Indice de Shannon Weaver*	3,72
Équitabilité*	0,7
% de diatomées contributives*	93
NOTE	
Note Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)	14,7
Note Indice Biologique Diatomées (IBD)	16,1
Note en ratio de qualité écologique (EQR)	0,79
Etat biologique	Bon

- * **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

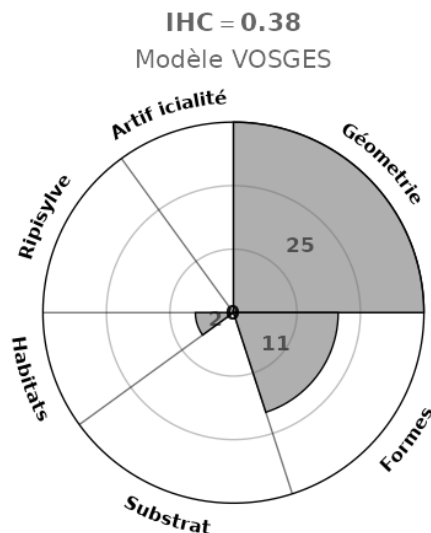
L'Indicateur Hydromorphologique Carhyce (IHC) permet d'évaluer l'état hydromorphologique d'une station à partir des données Carhyce. L'IHC prend une valeur entre 0 et 1 et synthétise l'écart aux conditions de référence pour 6 métriques. Une note proche de 0 correspond à un faible écart aux conditions 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



Commentaires

PHYSICO-CHIMIE : état écologique bon. **Taux d'arsenic élevé**

INVERTÉBRÉS : Bonne richesse taxonomique, habitats assez bien diversifiés mais dominés par des sables/limons. Vitesses de courants assez homogènes et lentes. Le peuplement est dominé par les taxons polluo-résistants et ubiquistes, favorisé par le **colmatage important des substrats de fond** par des sables. **Très bonne qualité physico-chimique.**

DIATOMÉES : peuplement diatomique diversifié et stable. Population diatomique cosmopolite plutôt polluo-tolérante. On retrouve ces espèces préférentiellement dans les **eaux pauvres en phosphore**, peu concentrées en élément minéral avec un pH plutôt acide à neutre. Ces espèces présentent une amplitude écologique très large mais se trouvent plus fréquemment dans les eaux polluées que non-polluées. Classé en bon état biologique, la Zinsel du Nord à Baerenthal semble présenter légère dégradation de la bonne qualité d'eau et de milieu.

HYDROMORPHOLOGIE : écart moyen par rapport aux situations théoriques de référence. Métriques s'éloignant le plus des situations de référence : la géométrie du lit et la diversité des formes (2017)

Sédiments

PARAMÈTRES	VALEUR	UNITÉ
Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	0,68	mg/kg MS
Aluminium (Al)	1010	mg/kg MS
Arsenic (As)	5,37	mg/kg MS
Fer (Fe)	6380	mg/kg MS
Plomb (Pb)	9,44	mg/kg MS
Zinc (Zn)	21,9	mg/kg MS
Mercuré (Hg)	<0,10	mg/kg MS
Cadmium (Cd)	<0,40	mg/kg MS

Grâce au soutien technique et financier de :



Financé par
l'Union européenne

