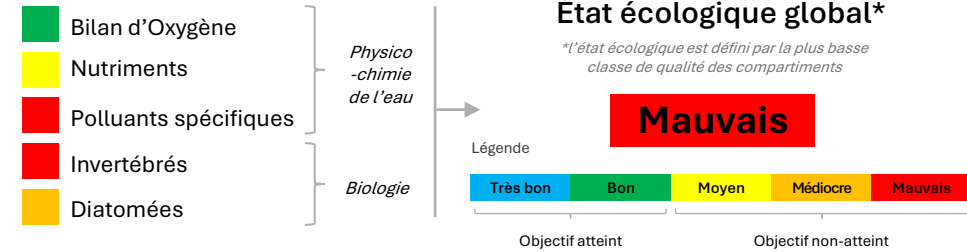


Qualité de la Horn à Bitch (castor)

Année d'analyse **2023** / Suivi **complet** / Code Station SANDRE **02099567**

Synthèse de l'état écologique



Caractéristiques du bassin de la rivière

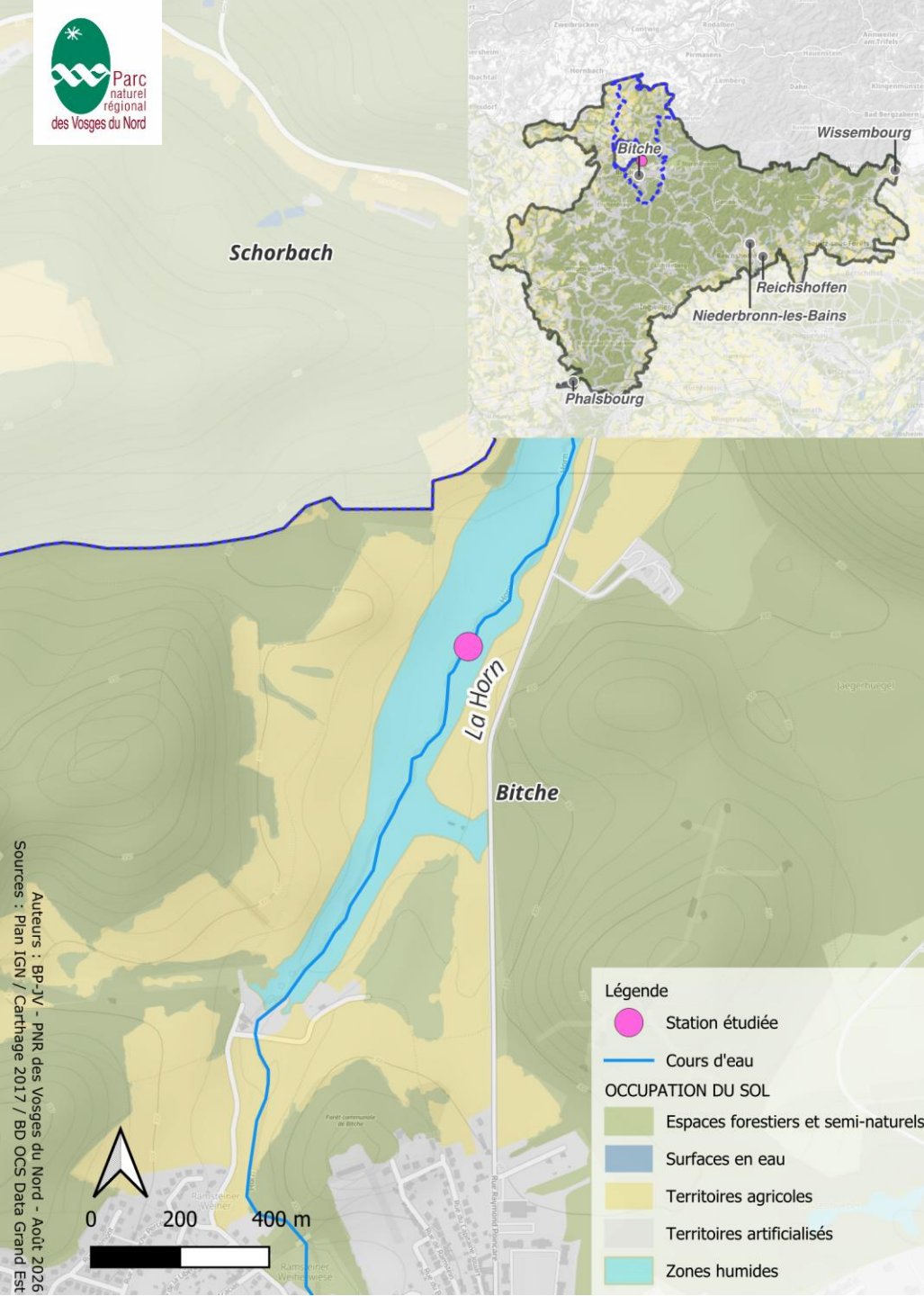
Nom de la masse d'eau de la Directive Cadre sur l'Eau	HORN
Code de la masse d'eau	FRCR445
État écologique de la masse d'eau (SDAGE 2022 – 2027)	Médiocre
Surface du bassin versant de la masse d'eau	106,52 km ²
Classement de continuité écologique	Non concerné
Espaces protégés	ZNIEFF II (20 %) ENS (14 %)
Hydrogéologie	Grès du Trias Inférieur de la Hardt (71 %) Argiles du Muschelkalk inférieur des Vosges du Nord (29 %)
Catégorie piscicole	1 ^{ère} catégorie (salmonidés)

Occupation du sol

50 %
Espaces forestiers et semi-naturels

42 %
Territoires agricoles

8 %
Territoires artificialisés





	17-janv.-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	8,3	9,1	9,3	9,6	7,5	7,5	7,2	7,4	7,8	9	7,6	8,7	9,1	mg O2/L	P10	7,40	
DBO5	2,3	1,8	3,1	2,7	3,9	3,2	<3,00	2,5	2	1,8	2,9	2,6	1,8	mg O2/L	P90	3,20	
DCO	20	13	17	2,3	28	15	31	37	13	<5	9	21	14	mg O2/L			
Carbone organique dissous	5,6	3,5	4,9	6,3	5,1	2,1	5	9,5	2,5	1,8	3,5	5,8	4,7	mg C/L	P90	6,30	
	TEMPÉRATURE ET ACIDITÉ																
Température	5	4,7	7,4	8,8	13,5	13,7	15,3	16	14,4	10,3	12	8,8	8	°C	P90	15,30	
pH (in situ)	6,85	7,58	7,8	7,62	7,28	7,23	7,12	7,09	7,25	7,23	6,81	7,6	7,92	unités pH	Pmin (P10)	6,85	
	CONCENTRATION EN NUTRIMENTS																
Ammonium	0,14	0,069	0,18	0,16	0,1	0,15	0,085	0,073	0,36	0,12	0,037	0,32	0,23	mg NH4/L	P90	0,32	
Nitrates	7,9	15	12	11	7,9	17	13	7	13	17	13	11	8	mg NO3/L	P90	17,00	
Nitrites	0,11	0,12	0,1	0,09	0,11	0,27	0,23	0,05	0,33	0,09	0,09	0,33	0,18	mg NO2/L	P90	0,33	
Azote Kjeldahl (NTK)	1,3	<0,5	<0,5	0,7	0,8	1,1	1,3	1,3	1,1	<0,5	1,4	1,2	1	mg N/L			
Phosphore (P)	0,28	0,24	0,28	0,33	0,34	0,45	0,77	0,32	0,39	0,33	0,38	0,49	0,37	mg P/L	P90	0,49	
Orthophosphates (PO4)	0,398	0,576	0,376	0,414	0,362	0,994	1,602	0,372	0,558	0,746	0,973	0,594	0,108	mg PO4/L	P90	0,99	
	SALINITÉ																
Chlorures	23	34	32	26	20	34	33	21	30	34	29	25	25	mg/L			
Sulfates (SO4)	21	26	25	22	16	28	25	26	23	26	24	24	18	mg SO4/L			
Conductivité à 25°C (in situ)	250	341	326	278	229	363	323	226	295	337	296	338	279	µS/cm			
	AUTRES PARAMÈTRES																
Matières en suspension	34	27	9	15	18	18	24	27	16	10	11	12	7	mg/L			
Calcium (Ca)	24	26	26	25	20	26	24	24	24	24	22	27	24	mg/L			
Magnésium (Mg)	3,8	5,1	4,6	3,9	3,2	5,3	4,5	3,5	4,3	4,8	3,9	4,5	3,5	mg/L			
Potassium (K)	5	7,1	6	5,4	4,7	7,7	9,3	4,6	7,2	24	6,4	5,8	5,1	mg/L			
Sodium (Na)	15	26	21	17	13	21	20	14	19	4,8	17	16	17	mg/L			
Perchlorates	<0,3	0,3	0,6	0,4	0,5	0,7	0,6	<0,3	0,4	0,7	0,4	0,4	<0,3	µg/l	Perchlorates		
Turbidité	10,9	6	10,5	17,2	25,3	18,3	27,7	22,9	17	11,5	12,6	14,2	6	NFU			
Aluminium dissous*	214	131	119	279	186	172	517	325	237	124	156	214	152	µg/l			
Fer dissous*	640	628	582	944	930	725	1810	1330	928	545	617	1290	606	µg/l	Percentile	Etat / paramètre	
Arsenic (As)*	0,57	<0,20	0,29	0,46	0,59	0,24	0,84	0,8	0,39	0,4	0,6	1,07	0,64	µg/l	Moy (As)	0,54	
Plomb (Pb)	1,41	1,03	1,52	2,58	3,32	2,3	8,12	4,45	3,22	2,02	2,11	2,62	1,82	µg/l	Moy (Pb)	2,81	
															Cmax (Pb)	8,12	

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>	15
<i>Classe de variété</i>	5/14
<i>Taxon indicateur</i>	<i>Gammaridae</i>
<i>N° groupe faunistique indicateur</i>	2/9
<i>IBGN (/20)</i>	6
<i>Robustesse</i>	0
CALCUL DE L'I2M2	
Indice de Shannon*	0,032
ASPT*	0
Polyvoltinisme*	0
Ovoviviparité*	0
Richesse*	0
Indice Invertébré Multimétrique (I2M2)	0,0055
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	404
Richesse spécifique	25
Indice de Shannon Weaver*	3,61
Équitabilité*	0,78
% de diatomées contributives*	98
NOTE	
Note Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)	9
Note Indice Biologique Diatomées (IBD)	10,6
Note en ratio de qualité écologique (EQR)	0,40
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 ≤ IHC** : Écart très fort
- **0,50 ≤ IHC < 0,65** : Écart fort
- **0,35 ≤ IHC < 0,50** : Écart moyen
- **0,20 ≤ IHC < 0,35** : Écart faible
- **IHC < 0,20** : Écart très faible

Résultat non
disponible

Sédiments

PARAMÈTRES	VALEUR	UNITÉ
Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	0,17	mg/kg MS
Aluminium (Al)	787	mg/kg MS
Arsenic (As)	<1,00	mg/kg MS
Fer (Fe)	962	mg/kg MS
Plomb (Pb)	5,71	mg/kg MS
Zinc (Zn)	19,3	mg/kg MS
Mercuré (Hg)	<0,10	mg/kg MS
Cadmium (Cd)	<0,40	mg/kg MS

Commentaires

PHYSICO-CHIMIE : état écologique moyen. **Taux de nitrites, phosphore et phosphates élevés. Taux de plomb élevé en moyenne. Présence de perchlorates**

INVERTÉBRÉS : l'ensemble des résultats met en évidence la présence de **perturbations de la qualité physique et physico-chimique** sur la station

DIATOMÉES : peuplement diatomique stable et équilibré. Souvent abondante dans les milieux dont la charge en matière organique est élevée (aval des rejets d'eaux usées notamment) mais supportant également des charges élevées en nutriments. Ces espèces sont présentes préférentiellement dans des milieux saprobes à polysaprobes. L'état écologique semble être dégradé par une **importante charge en matière organique**. De plus, la **qualité morphodynamique n'est pas optimale** à l'installation d'une population stable et diversifiée

Grâce au soutien technique et financier de :



Financé par
l'Union européenne



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



AGENCE
DE L'EAU
RHIN-MEUSE