

QUALITE HYDROBIOLOGIQUE DE LA DURANCE AU HAM (50) EN AMONT ET AVAL DU CENTRE DE STOCKAGE

REALISATION DE 2 IBGN (NF T90-350)
PRELEVEMENTS DU 29 AOUT 2024



EXECO environnement

2 Place Patton 50300 Avranches
Tél : 02 33 48 12 58 Fax : 09 81 40 81 40
Mail : contact@execo-env.fr
SARL Expertise Ecologique de l'Environnement
au capital de 10 000€ - Siret 751 149 188 00011

SYNTHESE AVEC LES CAMPAGNES DE 2008 A 2023
Octobre 2024 – Version 1

Table des matières

INTRODUCTION	3
METHODOLOGIE	3
IBGN	3
AIDE A L'INTERPRETATION	4
RESULTATS	5
LOCALISATION ET CONTEXTE STATIONNEL	5
CONDITIONS HYDROMORPHOLOGIQUES 2024	6
QUALITE BIOLOGIQUE ANNUELLE 2024	7
SYNTHESE AVEC LES PRELEVEMENTS DEPUIS 2008	8
ANNEXE	10

INTRODUCTION

Le présent document établit la qualité biologique 2024 (macroinvertébrés) de La Durance au Ham (50) en amont et en aval du Centre de Stockage de Déchets Non Dangereux (CSDND). Il fait la synthèse avec les résultats de 2008 à 2012 (source SARL Hydrobio) et 2013 à 2023 (source SARL ExEco Environnement).

Pour la campagne 2024, les prélèvements ont été réalisés le 29 août par ExEco Environnement.

Les opérations ont été menées suivant la norme AFNOR NF T90-350 et le cahier des clauses techniques applicables à l'IBGN.

METHODOLOGIE

IBGN

Présentation

Les macro-invertébrés constituent une fraction facilement échantillonnable de la faune aquatique. Leur développement se déroule sur un pas de temps plus ou moins long et il est susceptible d'être contraint par les atteintes à la qualité de l'eau. La connaissance des taxons permet de déterminer ceux qui sont les moins tolérants aux dégradations du milieu ou au contraire ceux qui y sont indifférents.

La méthode française d'évaluation de la qualité biologique d'un cours d'eau actuellement normalisée est l'IBGN (NF T 90-350, 1992 révisée en 2004).

Principe

L'IBGN, établi par station, s'exprime par une note allant de 1 à 20 basée sur l'identification du groupe faunistique indicateur reflet de la qualité de l'eau (9 = macro-invertébrés très sensibles à la pollution ; 1 = individus non polluosensibles), et de la variété taxonomique reflet de la qualité de l'habitat (classe de variété allant de 1 à 14).

La norme définit 5 classes de qualité en fonction de cette note : très bonne (17 à 20), bonne (13 à 16), passable (9 à 12), mauvaise (5 à 8), très mauvaise (<5).

L'IBGN permet également d'obtenir une liste des taxons recensés avec leur dénombrement.

Le protocole d'échantillonnage tient compte des différents types d'habitat, définis par la nature du support et la vitesse du courant.

Matériel

Un appareil de prélèvements appelé surber permet d'inventorier une surface de 1/20m², il est équipé d'un filet à mailles de 500 microns.

Les déterminations sont effectuées à l'aide d'une loupe binoculaire.

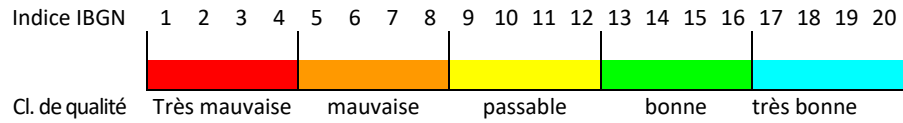
Échantillonnage

Les prélèvements de 1/20m² sont déterminés en recherchant la biogénicité et la variété maximale des supports. Ils s'effectuent toujours de l'aval vers l'amont du cours d'eau afin de ne pas porter atteinte aux placettes à prélever.

AIDE A L'INTERPRETATION

Calcul des indices

Une grille à double entrée permet de calculer aisément les indices : à partir de la qualité de l'eau donnée par le groupe faunistique repère appelé également groupe indicateur, et de la qualité de l'habitat donnée par le nombre de taxons.



L'eau

La qualité biologique de l'eau est déterminée par le niveau du **groupe indicateur** qui varie de 1 à 9 : il est représenté par les invertébrés les plus sensibles présents avec au moins 3 ou 10 individus (suivant le cas) dans l'inventaire.

Sont également pris en compte :

- le niveau du taxon indicateur présent situé le plus haut dans l'échelle de qualité, quel que soit son effectif (**groupe maxi**),
- le niveau du taxon indicateur situé en dessous de celui retenu et représenté par un nombre suffisant de macroinvertébrés pour être pris en compte (**groupe mini**).

Si l'écart entre groupe mini et groupe maxi signale une réduction de qualité de plusieurs niveaux, la qualité biologique est potentiellement instable. Il s'agit d'un signe de perturbation, même si l'Indice est élevé.

L'habitat

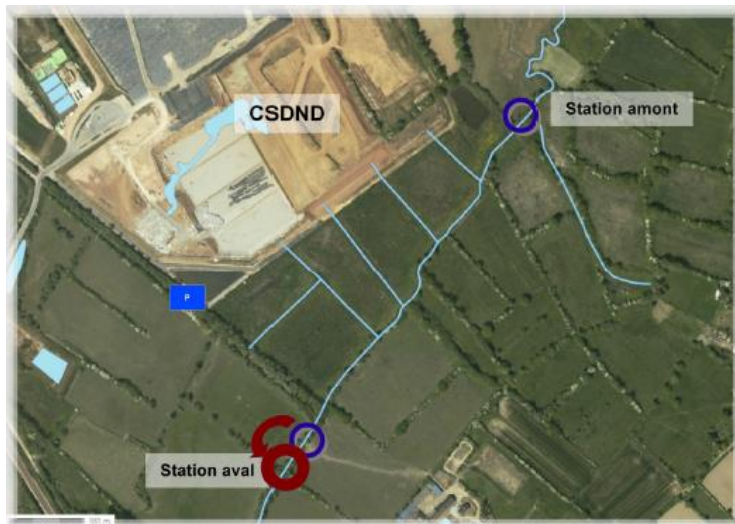
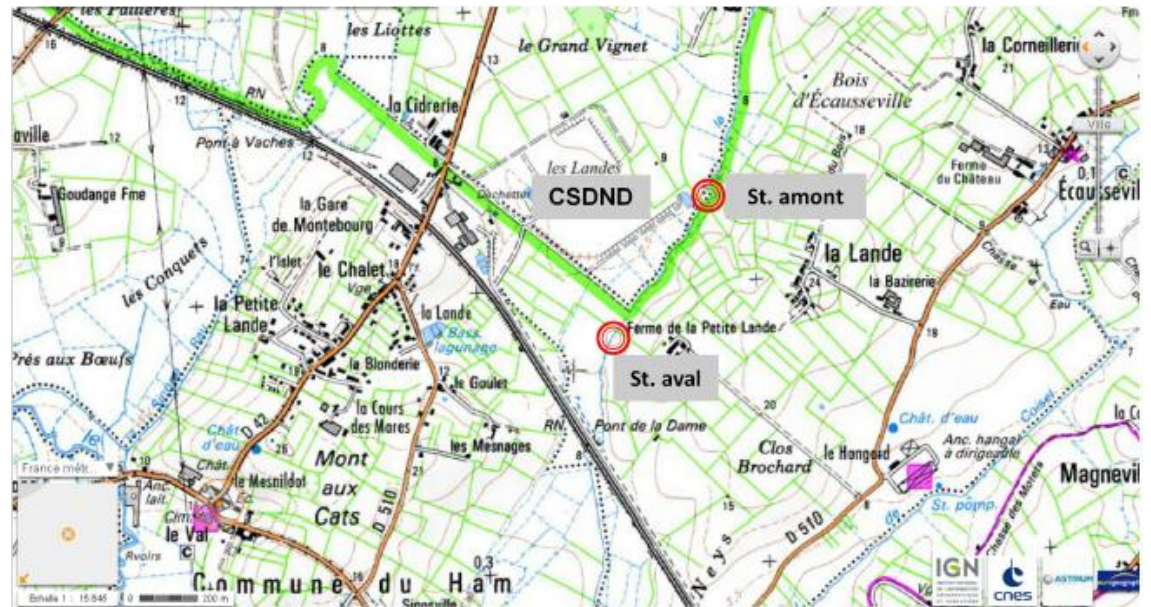
La qualité biologique de l'habitat est déterminée par le nombre de taxons. La classe de variété est définie par la norme AFNOR T90-350 :

Classe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nb taxons	1	4	7	10	13	17	21	25	29	33	37	41	45	50
	3	6	9	12	16	20	24	28	32	36	40	44	49	+

RESULTATS

LOCALISATION ET CONTEXTE STATIONNEL

Les prélèvements de macroinvertébrés se sont déroulés le 29 août 2024 dans de bonnes conditions météorologiques. Le cours d'eau est peu sinueux. Il est bordé par une saulaie et friche en amont et des prairies à l'aval. Au niveau des prélèvements sa largeur mouillée est de 3,5 m en amont et de 2,5 m en aval.



Station amont



Station aval

STATIONS			
Cours d'eau	Commune	Localisation	
La Durance	Le Ham (50)	CSDND	CSDND
Contexte global		amont rejet	aval rejet
	Largeur moyenne (en m)	3.5	2.5
	Profil	peu sinueux	peu sinueux
	Miroir d'eau	peu couvert	découvert
Habitat	Végétation Aquatique (%)	5-10	10 – 50
<i>Dominant</i>	Substrat	Sables-limons	hydrophytes
	Classe de vitesse (cm/s)	5-25	5-25
<i>Variété</i>	Supports (nb)	5	5
	Classe de vitesse (nb)	2	2
Perturbations	Supports absents	Bryophytes, pierres, graviers, vases, blocs	Bryophytes, pierres, graviers, vases, blocs
	Colmatage	-	-
	Signe d'eutrophisation	-	-
	Autres	-	Piétinement bovin

En 2024, la Durance au Ham présente une diversité d'habitats peu élevée à l'amont comme à l'aval caractérisée par l'absence de supports minéraux (blocs, pierres, graviers) et du support considéré comme le plus biogène (bryophytes). A la station amont alors que les éléments organiques grossiers (litières) dominaient jusqu'en 2021, les sables limons restent l'habitat dominant depuis 2022. A la station aval, les éléments organiques grossiers (litières) dominants jusque-là ce sont les hydrophytes qui le deviennent. Les vitesses d'écoulements sont toujours peu diversifiées.

Le colmatage limoneux observé sur la station aval jusque-là présent n'a pas été observé en 2023 ; le piétinement bovin n'est plus généralisé sur cette même station.

STATIONS			
Cours d'eau	Commune	Localisation	
La Durance	Le Ham (50)	CSDND	CSDND
QUALITE BIOLOGIQUE		amont rejet	aval rejet
	Macroinvertébrés		
	IBGN (/20)	14	9
	GIF (/9) - max/min	7 (7-6)	2 (6- 2)
	Cl.V (/14) - Nb tx	8 / 26	8 / 27
Signes de charge minérale	Effectifs	859	2441
	Développement algal	non	non
Prolifération d'invertébrés types	(hydrobies, Hydropsychidae...)	-	Gammaridae, oligochètes
Signes de charge organique			
	Erpobdellidae	7	10
	Glossiphoniidae	5	6
	Crustacés Asellidae	143	180

En 2024, la qualité biologique globale place la Durance au Ham en classe de qualité *bonne* en amont et *passable* en aval de la SPEN au sens de la norme.

Le niveau indicateur de la qualité biologique de l'eau retenu est assez élevé (GIF = 7/9) à la station amont, représenté par les trichoptères *Beraeidae* tandis qu'à la station aval il est faible (GIF = 2/9) représenté par les crustacés *Gammaridae*. L'écart entre les niveaux maxi et mini montre que la qualité biologique de l'eau est assez stable à l'amont et sous l'influence de facteurs de perturbation très importants à l'aval.

La variété taxonomique (Cl.V), reflet de la qualité biologique de l'habitat, est peu élevée à l'amont comme en aval. L'indice EPT (somme des taxons dits polluosensibles que sont les Ephéméroptère, Plécoptère et Trichoptère) est faible aux deux stations avec respectivement 5 et 4 taxons, signifiant que la variété taxonomique est davantage corrélée à des taxons peu exigeants (coléoptères, diptères, mollusques...).

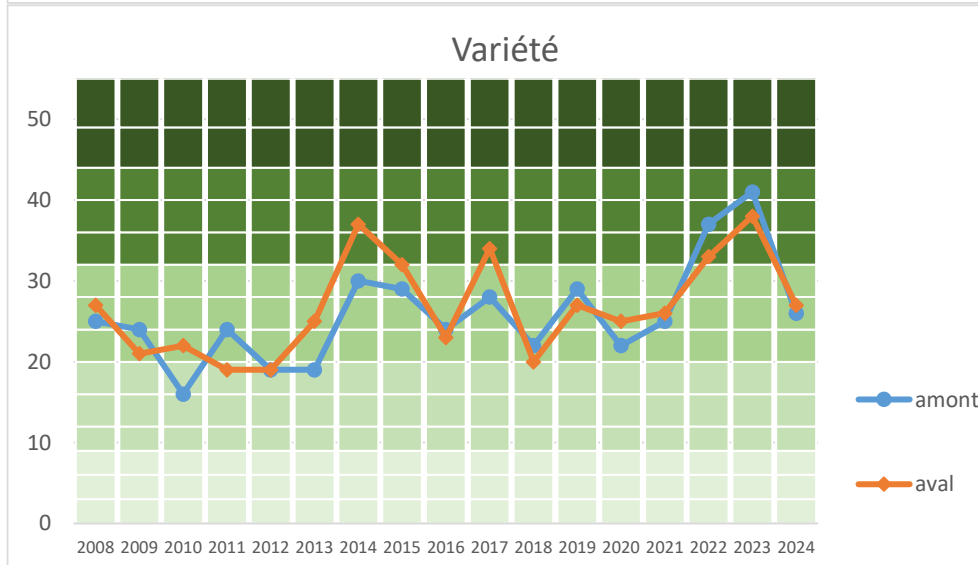
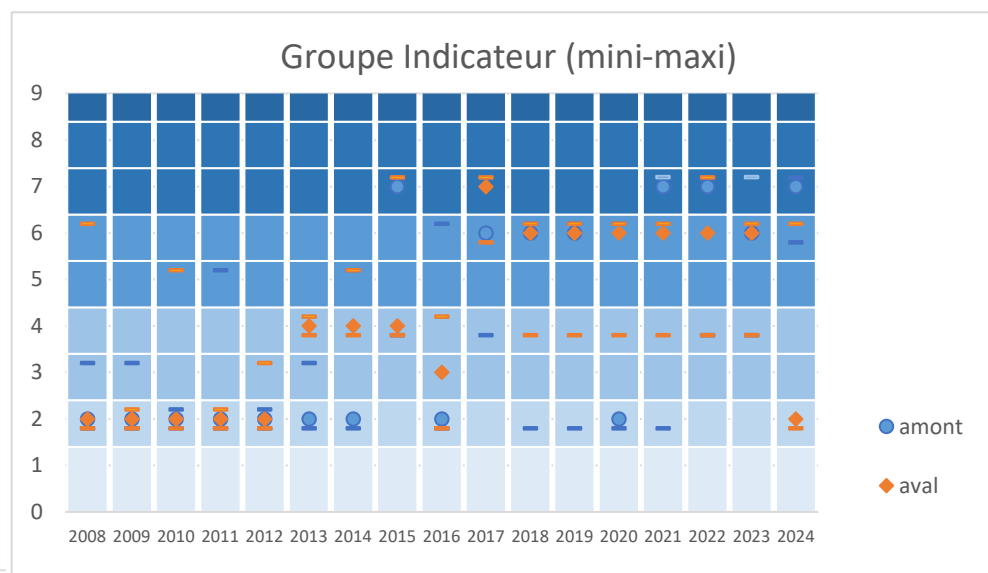
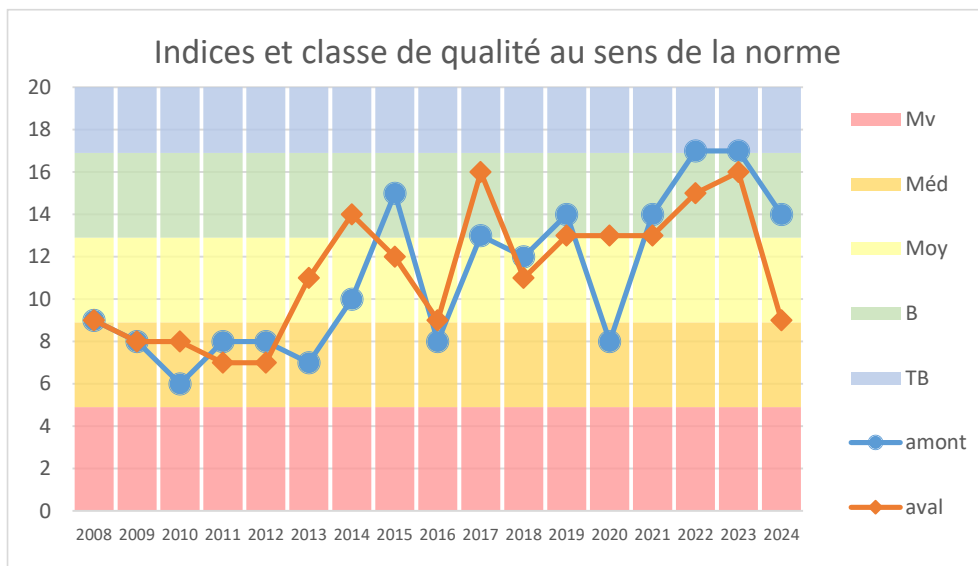
L'effet d'un enrichissement en éléments organiques est nettement présent à l'amont comme à l'aval au regard des populations indicatrices (*Erpobdellidae*, *Glossiphoniidae*, *Asellidae*).

SYNTHESE AVEC LES PRELEVEMENTS DEPUIS 2008

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
La Durance																		
Le Ham (50)																		
Amont	IBGN (/20)	9	8	6	8	8	7	10	15	8	13	12	14	8	14	17	17	14
	<i>GI (/9) (max-min)</i>	2 (3-2)	2 (3-2)	2 (2-2)	2 (5-2)	2 (2-2)	2 (3-2)	2 (5-2)	7 (7-4)	2 (6-2)	6 (7-4)	6 (6-2)	6 (6-2)	2 (6-2)	7 (7-2)	7 (7-4)	6 (7-4)	7 (7-6)
	<i>Cl.Var (/14) / Nb tax.</i>	8 / 25	7 / 24	5 / 16	7 / 24	6 / 19	7 / 19	9 / 30	9 / 29	7 / 24	8 / 28	7 / 22	9 / 29	7 / 22	8 / 25	11 / 37	12 / 41	8 / 26
Aval	IBGN (/20)	9	8	8	7	7	11	14	12	9	16	11	13	13	13	15	16	9
	<i>GI (/9) (max-min)</i>	2 (6-2)	2 (2-2)	2 (5-2)	2 (2-2)	2 (3-2)	4 (4-4)	4 (5-4)	4 (7-4)	3 (4-2)	7 (7-6)	6 (6-4)	6 (6-4)	6 (6-4)	6 (6-4)	6 (7-4)	6 (6-4)	2 (6-2)
	<i>Cl.Var (/14) / Nb tax.</i>	8 / 27	7 / 21	7 / 22	6 / 19	6 / 19	8 / 25	11 / 37	9 / 32	7 / 23	10 / 34	6 / 20	8 / 27	8 / 25	8 / 26	10 / 33	11 / 38	8 / 27

En 2022 et 2023, la qualité biologique globale avait atteint la classe de qualité *très bonne* en amont et avait augmenté de 2 puis 3 points à la station aval pour se retrouver la meilleure note obtenue en 2017.

En 2024, Le groupe indicateur de niveau 7 est confirmé à l'amont mais la classe de variété a perdu 4 classes (perte de 15 taxons) faisant chuter la note IBGN de 3 points. A l'aval la dégradation est plus importante avec la chute de l'IBGN de 7 points par rapport à 2023 sous l'effet cumulatif d'une dégradation de la qualité de l'eau et de celle de l'habitat : le groupe indicateur retenu depuis 2018 est toujours présent mais en effectif insuffisant pour être retenu et la classe de variété retrouve celle observée entre 2019 et 2021. Les observations de terrain et de laboratoire ont pointé des habitats en mélange avec des débris organiques et beaucoup de fourreaux de trichoptères vides à la station aval.



Rapports d'essai IBGN

Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)
(AFNOR NF T90-350 (Mars 2004))

Informations générales

Laboratoire	Expertise Ecologique de l'Environnement 2, place Patton 50300 AVRANCHES
Destinataire	VEOLIA (SPEN) 4, rue Saint-Pierre 50310 LE HAM
Affaire	Le Ham (50) - Centre de stockage - Suivi 2024 / Réalisation de 2 IBGN sur la Durance amont/aval rejet

Echantillon

Station	Riv. La Durance - Ham (50) - amont
Objet soumis à l'essai	Macroinvertébrés benthiques

Prélèvement	Méthode AFNOR NF T90-350 (Mars 2004)
	Date 29/08/2024
	heure 10:10
	Préleveur(s) Ozouf Xavier/ Willy Leconte

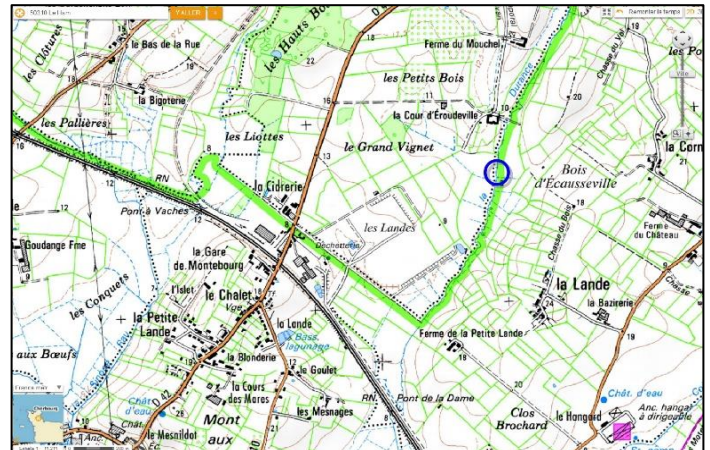
Laboratoire	Méthode AFNOR NF T90-350 (Mars 2004)
	Date 18/10/2024
	Analyste(s) Leconte Willy

Localisation de la station

Commune (Dép.)	Ham (50)
Lieu-dit	SPEN
Cours d'eau	Riv. La Durance
Site	amont
Code Réseau	

Coordonnées GPS (L93)	X (en m)	Y (en m)
	381779	6938242

Accessibilité	
Parking localisation	P. visiteurs, puis prox. BEP3
Cheminement	remonter 25m au dessus du rejet
Accessibilité	difficile



Résultats

IBGN (/20)	14
Classe de qualité	bonne

Validé par Elise BLIER, Responsable Laboratoire



Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)
(AFNOR NF T90-350 (Mars 2004))

Station	Riv. La Durance - Ham (50) - amont
----------------	------------------------------------

Conditions globales et environnementales

Météo	beau				
Hydrologie	étiage				
(6 sem. préc.)	stable				
Visibilité du fond	moyenne				
Coloration	léger				
Turbidité	limpide				
Lit mineur émergé (%)	0 – 1				
Végétation aquatique (%)	5 –10				
Recouvr. du miroir d'eau	peu couvert				
Rejets (s)	<input type="checkbox"/> agricole	<input type="checkbox"/> industriel	<input type="checkbox"/> domestique	<input type="checkbox"/> routier	<input type="checkbox"/> drainage
Colmatage(s)	<input type="checkbox"/> Sed. fins	<input type="checkbox"/> alg. vertes	<input type="checkbox"/> diatomées	<input type="checkbox"/> bactéries	<input type="checkbox"/> concr°. calcaires
Intensité (globale)					



Description générale de la station

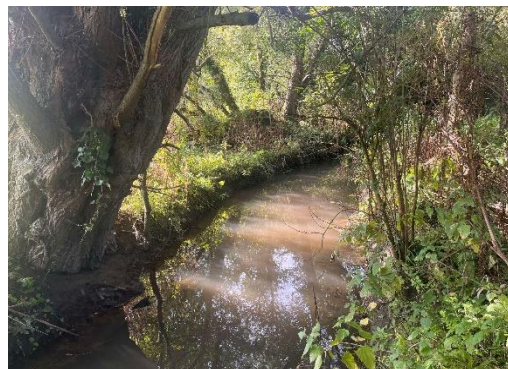
	RD	RG
Occupation du sol	SPEN/ Saulaie	prairie/Friche
Hauteur des berges	haute (70 - 120)	haute (70 - 120)
Inclinaison	Verticale	Verticale
Ripisylve	arbust.	arbust.
Ombrage		peu couvert
Descente bétail ds cours d'eau		non
Travaux hydrauliques lourds		non

Observation (s)

Vue amont station



Vue aval station



Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)
(AFNOR NF T90-350 (Mars 2004))

Description du prélèvement

Station	Riv. La Durance - Ham (50) - amont
Largeur mouillée (m)	3,5
Longueur station (m)	40
Habitat dominant	Sables et limons (< 2 mm) 6 à 25 cm/s

Substrats		classes de vitesses				
		> 150 cm/s	75 à 150 cm/s	26 à 75 cm/s	6 à 25 cm/s	0 à 5 cm/s
Bryophytes	9					
Spermaphytes immergés	8				1	
Elément organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7				2	6
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) (25 à 250 mm)	6					
Granulats grossiers (graviers) (2,5 à 25 mm).	5					
Spermaphytes émergents de strate basses	4					3
Vases : Sédiments fins (< 0,1 mm) avec débris organiques fins	3					
Sables et limons (< 2 mm)	2				4, 8	7
Blocs + Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	1					
Algues ou à défaut, marne et argile	0					5

Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)

(AFNOR NF T90-350 (Mars 2004))

Station

Riv. La Durance - Ham (50) - amont

Liste faunistique

24013003-201

Opérateur tri : LECONTE Willy
Date tri : 18/10/24

IBGN (/20) 14 GIF (/9) 7 max-min 7-6 Cl. Var. (/14) 8 taxons 26

Ordre	Famille	genre espèce	1	2	3	4	5	6	7	8	Effectifs totaux
TRICHOPTERES	Beraeidae (7)		1					4			5
TRICHOPTERES	Goeridae (7)					1					1
TRICHOPTERES	Psychomyidae (4)			5							5
TRICHOPTERES	Sericostomatidae (6)			1		1		1			3
EPHEMEROPTERE	Baetidae (2)			1							1
HÉTEROPTERES	Corixidae		18	2		1		2			23
COLEOPTERES	Dytiscidae			1		1		4			6
COLEOPTERES	Elmidae (2)		7	14		1	3	1	1		27
COLEOPTERES	Hydraenidae		6	33			2	2	1		44
DIPTERES	Chironomidae (1)		4	17	1	54	2	4	10	7	99
DIPTERES	Limoniidae								1		1
DIPTERES	Tabanidae					1				1	2
ODONATES	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	2								2
ODONATES	Coenagrionidae		6	1		1		7			15
MEGALOPTERES	Sialidae	<i>Sialis</i>	2	2		3	1	6	4	5	23
AMPHIPODES	Gammaridae (2)		2	116	16	4	1	10	1		150
ISOPODES	Asellidae (1)		11	100	2	14		11	4	1	143
HYDRACARIENS	HYDRACARIENS			1	1					1	3
BIVALVES	Sphaeriidae		12	21	7	3	2	48	38	17	148
GASTEROPODES	Physidae		5					1			6
GASTEROPODES	Pianorbidae							1			1
HIRUDINEA	Erpobdellidae		3	1				3			7
HIRUDINEA	Glossiphoniidae		1					4			5
HIRUDINEA	Piscicolidae	<i>Piscicola geometra</i>						1			1
OLIGOCHETES	OLIGOCHETES (1)		19	26	4	10		15	48	14	136
TRICLADES	Planariidae			2							2
Effectifs totaux			99	344	31	95	11	125	108	46	859

Conservation

avant tri Alcool 96°
témoin Alcool 70°

Grossissement

min. x3
max. x80

Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)
(AFNOR NF T90-350 (Mars 2004))

Informations générales

Laboratoire	Expertise Ecologique de l'Environnement 2, place Patton 50300 AVRANCHES
Destinataire	VEOLIA (SPEN) 4, rue Saint-Pierre 50310 LE HAM
Affaire	Le Ham (50) - Centre de stockage - Suivi 2024 / Réalisation de 2 IBGN sur la Durance amont/aval rejet

Echantillon

Station	Riv. La Durance - Ham (50) - aval rejet
Objet soumis à l'essai	Macroinvertébrés benthiques

Prélèvement	Méthode AFNOR NF T90-350 (Mars 2004)
	Date 29/08/2024
	heure 10:55
	Préleveur(s) Ozouf Xavier / Leconte Willy

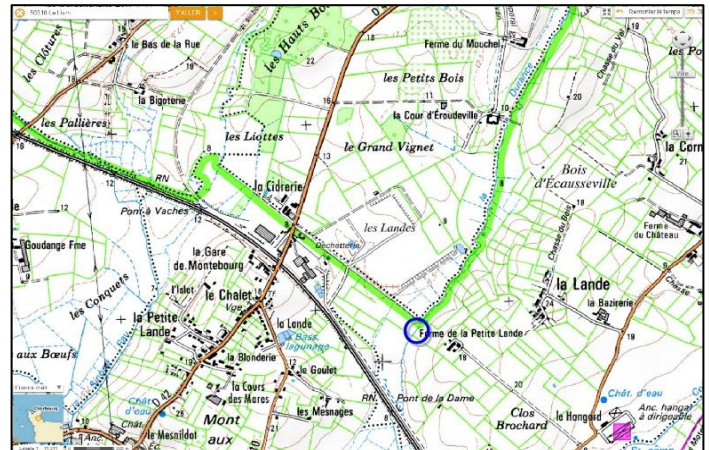
Laboratoire	Méthode AFNOR NF T90-350 (Mars 2004)
	Date 22/10/2024
	Analyste(s) Leconte Willy

Localisation de la station

Commune (Dép.)	Ham (50)
Lieu-dit	SPEN
Cours d'eau	Riv. La Durance
Site	aval rejet
Code Réseau	

Coordonnées GPS (L93)	X (en m)	Y (en m)
	381302	6937417

Accessibilité	
Parking localisation	P. visiteurs, puis prox. BEP3
Cheminement	longe CE par RG jusqu'à passerelle
Accessibilité	difficile



Résultats

IBGN (/20)	9
Classe de qualité	passable

Validé par Elise BLIER, Responsable Laboratoire



Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)
(AFNOR NF T90-350 (Mars 2004))

Station	Riv. La Durance - Ham (50) - aval rejet
----------------	---

Conditions globales et environnementales

Météo	beau				
Hydrologie	étiage				
(6 sem. préc.)	stable				
Visibilité du fond	bonne				
Coloration	léger				
Turbidité	limpide				
Lit mineur émergé (%)	0 – 1				
Végétation aquatique (%)	10 – 50				
Recouvr. du miroir d'eau	découvert				
Rejets (s)	<input type="checkbox"/> agricole	<input checked="" type="checkbox"/> industriel	<input type="checkbox"/> domestique	<input type="checkbox"/> routier	<input type="checkbox"/> drainage
Colmatage(s)	<input type="checkbox"/> Sed. fins	<input type="checkbox"/> alg. vertes	<input type="checkbox"/> diatomées	<input type="checkbox"/> bactéries	<input type="checkbox"/> concr°. calcaires
Intensité (globale)					



Description générale de la station

	RD	RG
Occupation du sol	prairie humide	prairie
Hauteur des berges	moy. (40-70)	moy. (40-70)
Inclinaison	Inclinée	Verticale
Ripisylve	absente	arbust.
Ombrage		découvert
Descente bétail ds cours d'eau		oui
Travaux hydrauliques lourds		non

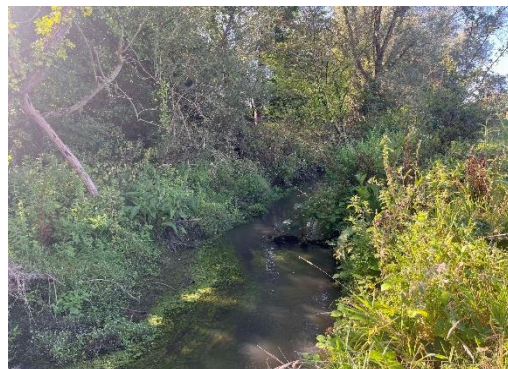
Observation (s)

piétinement bétail moins présent

Vue amont station



Vue aval station



Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN) (AFNOR NF T90-350 (Mars 2004))

Description du prélèvement

Station	Riv. La Durance - Ham (50) - aval rejet
Largeur mouillée (m)	2,5
Longueur station (m)	30
Habitat dominant	Spermaphytes immergés 6 à 25 cm/s

Substrats		classes de vitesses				
		> 150 cm/s	75 à 150 cm/s	26 à 75 cm/s	6 à 25 cm/s	0 à 5 cm/s
Bryophytes	9					
Spermaphytes immergés	8				1	6
Elément organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7				2	7
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) (25 à 250 mm)	6					
Granulats grossiers (graviers) (2,5 à 25 mm).	5					
Spermaphytes émergents de strate basses	4					3
Vases : Sédiments fins (< 0,1 mm) avec débris organiques fins	3					
Sables et limons (< 2 mm)	2				4	8
Blocs + Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles	1					
Algues ou à défaut, marne et argile	0					5

Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)

(AFNOR NF T90-350 (Mars 2004))

Station Riv. La Durance - Ham (50) - aval rejet

Liste faunistique

24013003-202

Opérateur tri : LECONTE Willy
Date tri : 22/10/24

IBGN (/20) 9
GIF (/9) 2
max-min 6 - 2
Cl. Var. (/14) 8
taxons 27

Ordre	Famille	genre espèce	1	2	3	4	5	6	7	8	Effectifs totaux
TRICHOPTERES	Hydropsychidae (3)						1		1		2
TRICHOPTERES	Leptoceridae (4)			1							1
TRICHOPTERES	Sericostomatidae (6)					1					1
EPHEMEROPTERE	Baetidae (2)			1		4					5
COLEOPTERES	Dryopidae		1								1
COLEOPTERES	Elmidae (2)			2	8	1		5		3	19
COLEOPTERES	Helophoridae	<i>Helophorus</i>	1								1
COLEOPTERES	Hydraenidae			1							1
COLEOPTERES	Hydrophilidae		2								2
DIPTERES	Chironomidae (1)		9	3	9	15	1	3	2	5	47
DIPTERES	Limoniidae		2								2
DIPTERES	Tabanidae		1				1				2
ODONATES	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>		1	4		2	1	1		9
ODONATES	Coenagrionidae		8		2	4	2		2		18
MEGALOPTERES	Sialidae	<i>Sialis</i>		1				2			3
AMPHIPODES	Gammaridae (2)		84	25	78	269	10	232	73	24	795
ISOPODES	Asellidae (1)		64	16	25	12	3	48	9	3	180
BIVALVES	Sphaeriidae		192	23	33	21		5	6	8	288
GASTEROPODES	Limnaeidae		1								1
GASTEROPODES	Physidae							1	1		2
GASTEROPODES	Planorbidae				1			1	2	1	5
HIRUDINEA	Erpobdellidae		1		3	1		2	3		10
HIRUDINEA	Glossiphoniidae		1		1	1		3			6
HIRUDINEA	Piscicolidae	<i>Piscicola geometra</i>							1		1
OLIGOCHETES	OLIGOCHETES (1)		65	13	48	384	248	252	21	4	1035
TRICLADES	Dendrocoelidae				1						1
TRICLADES	Planariidae				1				2		3
Effectifs totaux			432	87	214	713	268	555	124	48	2441

Conservation

avant tri Alcool 96°
témoin Alcool 70°

Grossissement

min. x3
max. x80