



Inventaire des milieux fontinaux VD



Nathalie Menétrey
Direction générale de l'Environnement, Protection des Eaux
Chemin des Boveresses 155, 1066 Epalinges
nathalie.menetrey@vd.ch

Nathalie Menétrey, DGE-Protection des Eaux-Biologie des eaux,
nathalie.menetrey@vd.ch

Photo Pascal Stucki (2019): source la Flogère (Boiron), Ballens

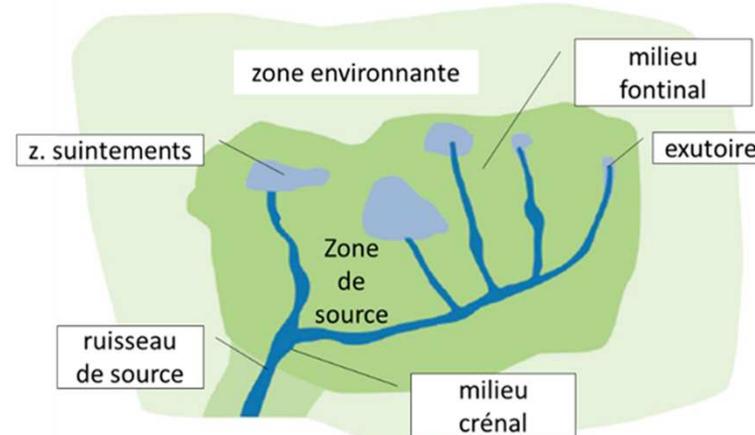
Inventaire des milieux fontinaux VD

Historique

- Plus de 90% des milieux fontinaux présentes au 19^{ème} siècle sont captées ou fortement dégradées
- Hébergent une flore et faune spécialisée riche en espèces menacées
- L'OFEV (2019) a défini les milieux fontinaux comme prioritaires
- Des bases légales existent pour les protéger (LPN, LEaux)



Photos: Sandro Marcacci



Nathalie Menétrey, DGE-Protection des Eaux-Biologie des eaux,
nathalie.menetrey@vd.ch



Trichoptère *Tinodes dives*

Ephémère *Rhithrogena picteti*



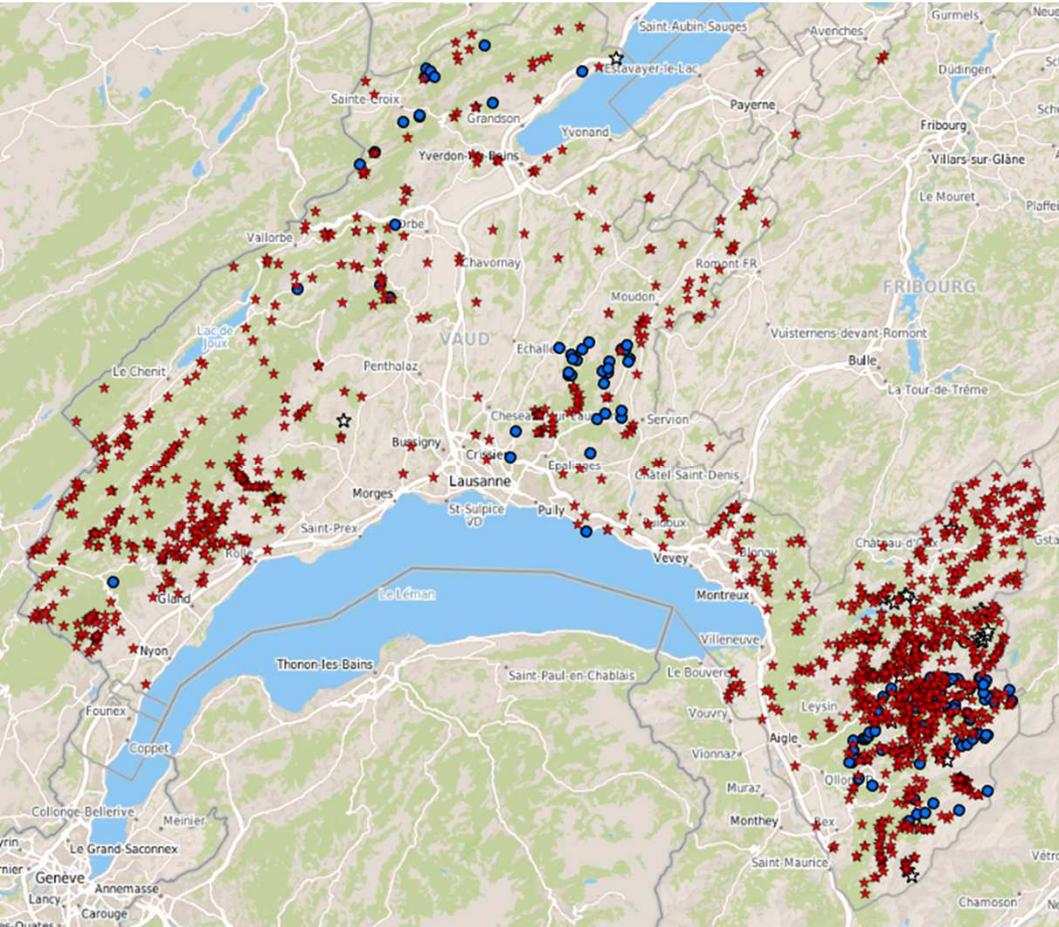
Objectif principal: établissement d'un plan d'action pour la protection de ces milieux.

- ⇒ Cet objectif fait partie du Plan d'Action Biodiversité VD.
- ⇒ Le projet est financé par l'OFEV dans le cadre de la Convention-Programme 20-24.
- ⇒ Les milieux fontinaux seront inscrits dans l'inventaire des «Autres biotopes d'importance régionale et locale ID23» (RLGéo-VD 510.62.1, annexe 1 géodonnées relevant du droit fédéral).
- ⇒ L'inventaire de ces milieux sert de base pour permettre de prendre en compte la protection de ces milieux dans l'examen des futurs projets qui concernent les sources.

INVENTAIRE DES MILIEUX FONTINAUX VAUDOIS

En rouge = objets prospectés

En bleu = à visiter



Etat au 24 mai 2024 :

- Déjà visités: 1728 objets
- Solde de 135 objets à visiter en 2024
- 214 nouveaux objets, essentiellement dans les forêts du pied du Jura et des Préalpes
- Nombreux objets non répertoriés:

=> Sources en tête de bassin et en forêt

=> Sources mineures



Base pour l'inventaire: cadastre cantonal de 1605 sources non captées parmi les 13'000 recensées dans les années 50-60

Parc naturel du Jorat

- 30 milieux inventoriés
- Inventaire non exhaustif



Photo Amélie Savioz (2022) : Source Chêne de Gland (VD_0379), Parc Jorat

INVENTAIRE DES MILIEUX FONTINAUX VAUDOIS

Cadre du projet - objectifs

Objectif: plan d'action pour la mise en place de mesures de gestion, conservation, protection ou revitalisation pour préserver ces milieux.

Evaluation des milieux crénaux de Suisse

Projet de procédure basée sur la structure et la faune des sources

Avril 2014 (update juillet 2016)

Groupe de travail V. Lubini, P. Stucki, H. Vicentini, D. Kürty
sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement



Phases du projet:

1. Inventaire « structure » via une méthode standardisée de l'OFEV.
2. Finalisation prévue fin décembre 2024.
3. Priorisation des milieux inventoriés pour relevés faunistiques complémentaires

En partenariat avec Pascal Stucki, mandataire (2016-2024)

Nathalie Menétrey, DGE-Protection des Eaux-Biologie des eaux,
nathalie.menetrey@vd.ch

Exemple de rendu sur une sélection de 21 milieux prioritaires

Evaluation écologique du milieu

Tableau 1 : Classe de qualité selon SCHINDLER (2004)

Valeur	0.6 – 1.8	1.81 – 2.6	2.61 – 3.4	3.41 – 4.2	4.21 – 5.0
	naturelle	partiellement naturelle	modérément atteinte	dégradée	fortement dégradée
Classes de qualité	1	2	3	4	5

Evaluation faunistique du milieu

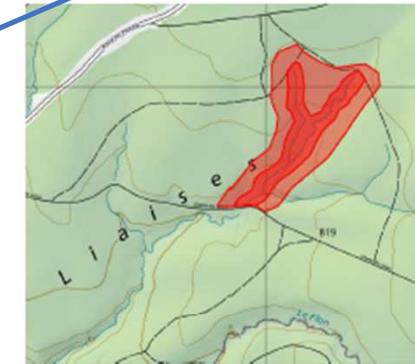
Tableau 5 : Classes de qualité selon Fischer (1996).

ÖWS	> 20	15.0 – 19.9	10.0 – 14.9	5.1 – 9.9	< 5
Evaluation	naturelle	partiellement naturelle	modérément altérée	dégradée	fortement dégradée
Classe de qualité	I	II	III	IV	V

14 Sources Les Liaises

ID : VD_1697

Commune :	Lausanne	Atteinte : voûtage sous chemin
Coordonnées	541056 / 157973	Type : résurgence
Altitude :	820 m/sm	Nbre d'exutoires : 5
Température :	9 °C	Débit [l/s] : 1-2
Date du relevé :	19.07.2019	Taille m ² : 50
Observateur :	Stucki Pascal	Périmètre m ² : 40'500
Etat :	Valeur 1.20 = Source naturelle	Périmètre lien : https://s.geo.admin.ch/8e8d27adf6
Importance LPN :	régionale	OID_EAU : 541157_70



Taxon	stade	LR	PN	E	ÖWZ															
<i>Cranobia alpina</i>	A				16	<table border="1"> <tr> <td>Nombre de taxons</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Espèces listes rouges</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Espèces prioritaires</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Espèces endémiques</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Espèces ÖWZ 16</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Espèces ÖWZ 8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ÖWS</td> <td>15.5</td> </tr> </table>	Nombre de taxons	13	Espèces listes rouges	3	Espèces prioritaires	1	Espèces endémiques	0	Espèces ÖWZ 16	4	Espèces ÖWZ 8	2	ÖWS	15.5
Nombre de taxons	13																			
Espèces listes rouges	3																			
Espèces prioritaires	1																			
Espèces endémiques	0																			
Espèces ÖWZ 16	4																			
Espèces ÖWZ 8	2																			
ÖWS	15.5																			
<i>Potamophylax nigricornis</i>	L	NT			16															
<i>Potamophylax cingulatus</i>	A				4															
<i>Philopotamus ludificatus</i>	A				2															
<i>Sericostoma sp.</i>	L				4															
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	L				4															
<i>Rhyacophila philopotamoides</i>	A	VU	3		8															
<i>Synagapetus dubitans</i>	A	NT			16															
<i>Philopotamus variegatus</i>	A				1															
<i>Rhyacophila vulgaris</i>	E				4															
<i>Silo pallipes</i>	L				2															
<i>Wormaldia occipitalis</i>	L				16															
<i>Tinodes sp.</i>	L				8															

Légende : L = larve ; A = adulte ; LR = statut Liste rouge ; PN = espèce prioritaire nationale ; E = endémique ; ÖWZ = valeur crénale

Descriptif :

5 sources forestières alimentant des ruisselets qui se réunissent et se jettent 1 km plus bas dans le Flon.

Mesure :

Contact avec l'arrondissement forestier pour une exploitation adaptée au milieu : prévention des atteintes, maintien des conditions optimales du milieu en matière d'ensoleillement, d'évaporation et d'extensification. Coordination avec le Parc périurbain du Jorat. Propriété foncière : commune de Lausanne.

Extrait du rapport de Pascal Stucki, août 2021

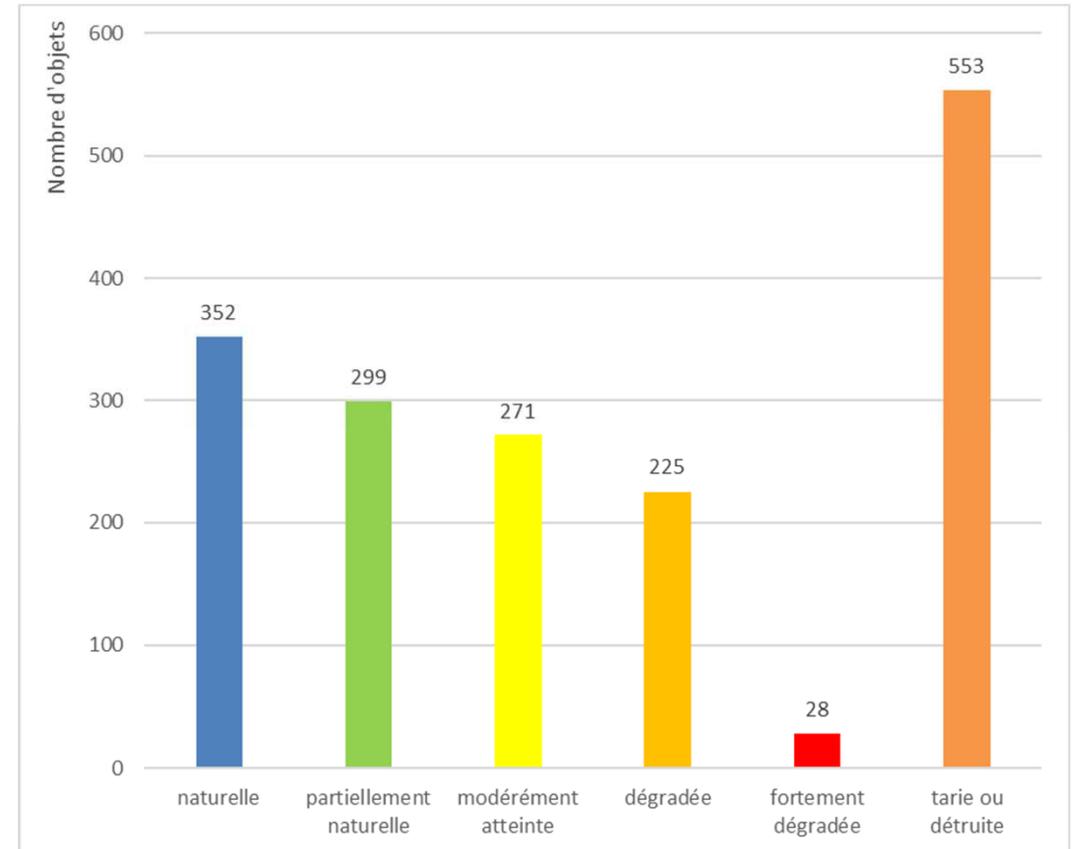
Qualité écologique des 1728 milieux de sources évalués

Tableau 1 : Classe de qualité selon SCHINDLER (2004)

Valeur	0.6 - 1.8	1.81 - 2.6	2.61 - 3.4	3.41 - 4.2	4.21 - 5.0
	naturelle	partiellement naturelle	modérément atteinte	dégradée	fortement dégradée
Classes de qualité	1	2	3	4	5

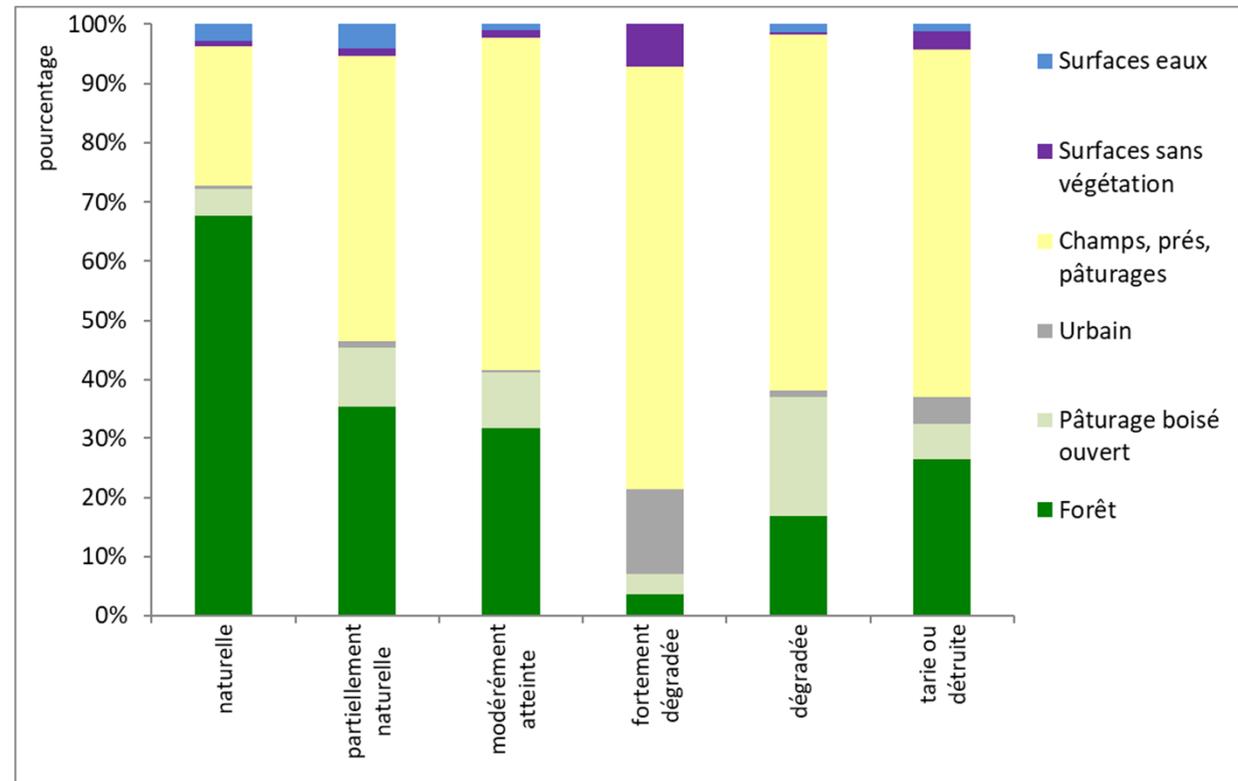
⇒ Parmi les sources inventoriées:

- 53 % classées comme naturelle à modérément atteinte.
- 47 % classées comme dégradées, taries ou détruites.



Classification écologique des milieux de sources en fonction de l'utilisation du sol

- ⇒ Près de 40 % des sources évaluées se situent en milieu forestier.
- ⇒ Les sources naturelles se situent pour la plupart en forêt.
- ⇒ Les sources dégradées ou détruites se situent pour la plupart en milieu agricole ou urbain.
- ⇒ Les sources détruites en forêt sont souvent liées aux captages d'eau potable.



«Guide pratique de la protection des sources»



Exemples de protection et promotion des milieux de sources en forêt:

- Proscrire les dépôts dans ces milieux (déchets végétaux, branchages, troncs, souches, branches, copeaux et produits de fauche)
- Éclaircir partiellement les résineux autour des sources très ombragées
- Remplacer les résineux par des feuillus adaptés
- Amener la part d'eau non captée dans le milieu de source
- Revitaliser les sources dégradées
- Démanteler les captages abandonnés
- Délimiter des aires protégées pour ces milieux

2021 | Connaissance de l'environnement Biodiversité

Inventorier, conserver et valoriser les milieux fontinaux

Guide pratique



Merci pour votre attention

Financement via RPT
(Convention Programme de la Confédération 2020-2024, protection de la nature, OFEV)

Remerciements

Pascal Stucki (Aquabug)

Parc Naturel du Jura vaudois, ainsi que leurs stagiaires

Parc Naturel régional Gruyère Pays-d'Enhaut, ainsi que les 40 bénévoles

Parc périurbain du Jorat

ArmaSuisse

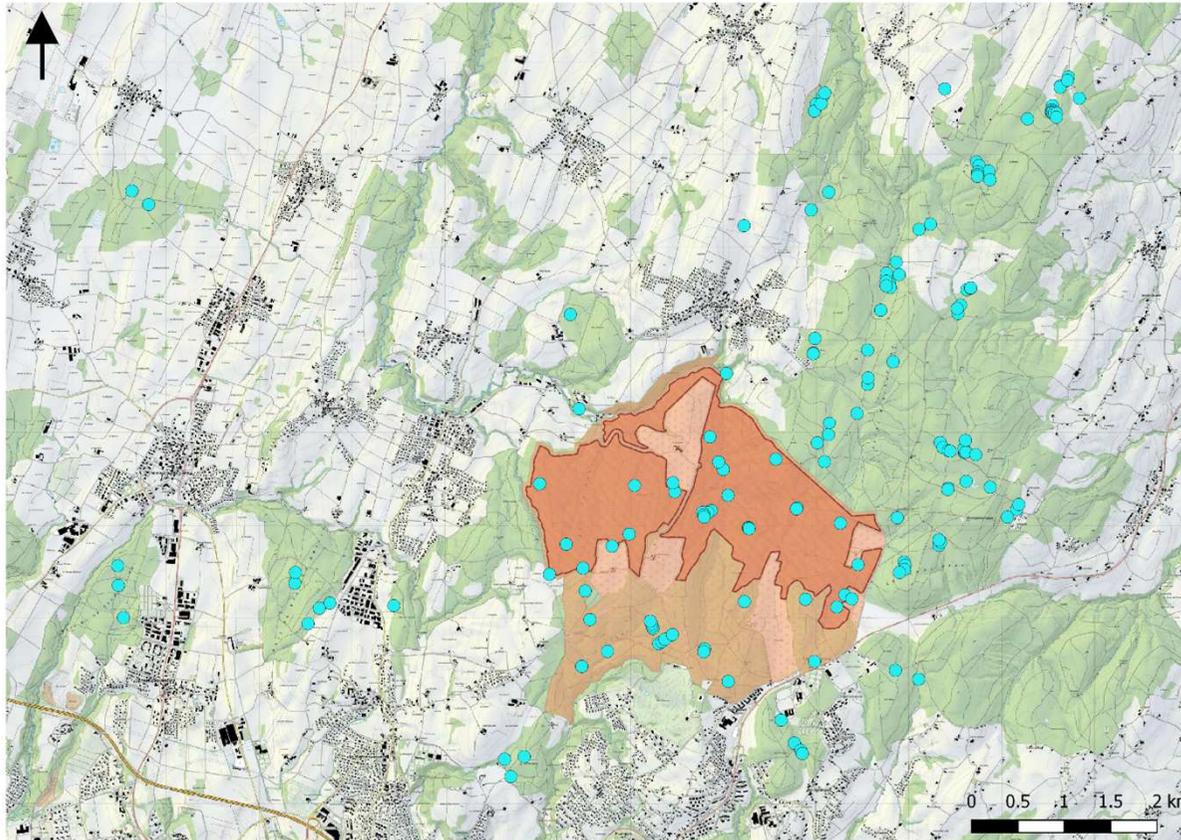
Ville de Lausanne

Amélie Savioz, Maximilien Walter, Jonathan Steiner, Tim Gander

DGE-Forêt et DGE-BIODIV

Nathalie Menétrey
Direction générale de l'Environnement, Protection des Eaux
Biologie des eaux
Chemin des Boveresses 155, 1066 Epalinges
nathalie.menetrey@vd.ch

Inventaire des coléoptères des petits plans d'eau forestiers des Bois du Jorat



Certains points indiquent plusieurs plans d'eau

Périmètre du Parc
Naturel du Jorat

 Zone Centrale

 Zone Tampon

Nathalie Menetrey, DGE-Protection des
Eaux, Biologie des Eaux

24 mai 2024

Base de données existante
de 157 plans d'eau :

- 60 plans d'eau échantillonnés
- 41 plans d'eau à sec

=> 56 encore à visiter



Agabus guttatus

Inventaire des coléoptères des petits plans d'eau forestiers des Bois du Jorat

HOTSPOT: Plan d'eau "Les Liaises sud est D". Coordonnées 2541452.1/1157822.2



- ⇒ Temporaire
- ⇒ fait partie d'un cheptel de 4 plans d'eau forestiers
- ⇒ Habitat pionnier
- ⇒ non végétalisé
- ⇒ Fond boueux
- ⇒ Profondeur 5 cm
- ⇒ Surface en été: 3 m²

MAIS:

- ⇒ Potentiel en eau d'environ 40 m² en hiver/printemps



Plus de 15 espèces présentes (45 espèces au total dans le Jorat)

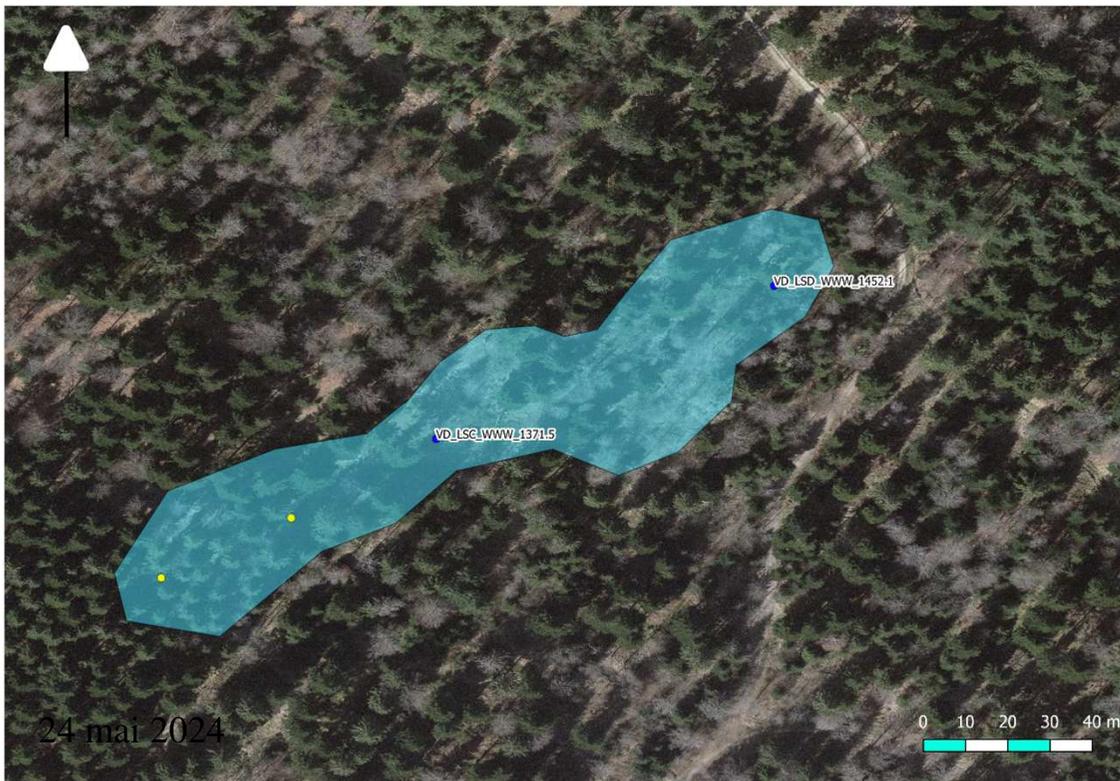
2 espèces **prioritaires pour le Canton** et 3 espèces **prioritaires pour le Jorat**

3 espèces sur la Liste Rouge (7 au total dans le Jorat)

Espèces prioritaires : qui affectionnent les petits plans d'eau forestiers froids

Propositions pour la conservation de ce milieu:

- Définir une zone tampon de protection étendue autour de ces 4 biotopes
- Définir un secteur pour des aménagements complémentaires
- Creuser un cheptel de petits plans d'eau à proximité les uns des autres, de surface et de profondeur variables



Plan d'eau "Les Liaises sud est D"
Code_VD: VD_LSD_WWW_1452.1

Inventaire des coléoptères des petits plans d'eau forestiers des Bois du Jorat

Plan d'eau Plat Dessus. Coordonnées 2542566.8/1159710.5



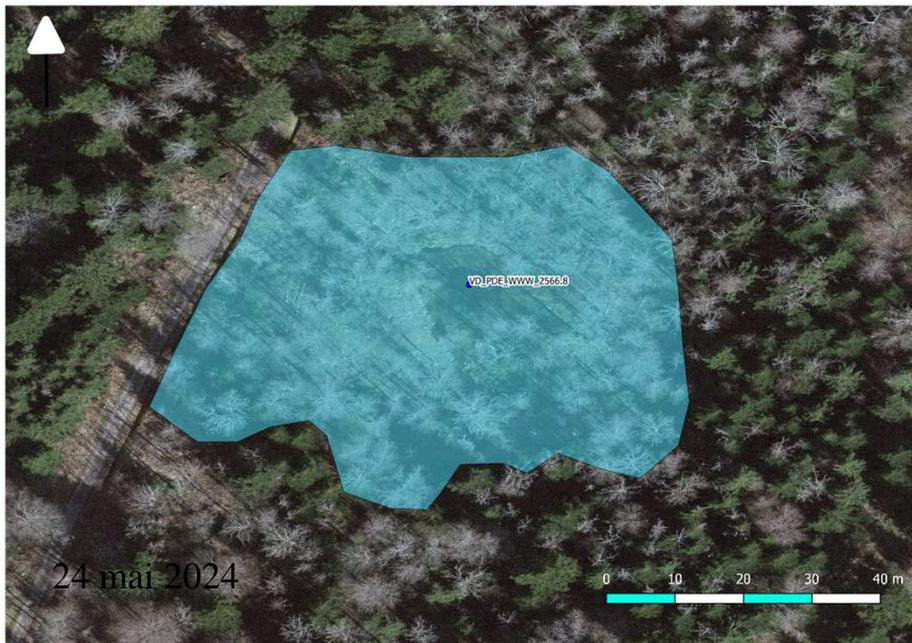
Agabus nebulosus (T. & D. Pendleton)

- ⇒ Permanent
- ⇒ Forestier isolé
- ⇒ Relativement ancien
- ⇒ Bien végétalisé (Carex, graminées, saules)
- ⇒ Présence de bois mort
- ⇒ Profondeur 60 cm
- ⇒ Surface en été: 48 m²
- ⇒ Potentiel en eau d'environ 200 m² en hiver/printemps

11 espèces de coléoptères présentes (45 au total dans le Jorat)
1 espèce prioritaire pour le Jorat

Proposition pour la conservation de ce type de milieu:

- Définition d'une zone tampon comprenant les milieux humides annexes
- Conserver sans mesures de gestion le plan d'eau jusqu'en phase d'atterrissement
- Creuser des nouveaux petits plans d'eau à proximité
- Préserver les plans d'eau permanents naturels et les milieux humides annexes
- Aménager des plans d'eau pouvant être connectés à un cours d'eau lors d'épisodes de crue.



Plan d'eau Plat Dessus. Code_VD:
VD_PDE_WWW_2566.8

Nathalie Menetrey, DGE-Protection des
Eaux, Biologie des Eaux

Inventaire des espèces de Coléoptères aquatiques de 60 plans d'eau des Bois du Jorat

Famille	Genre	Espèce	Statut Liste rouge (1994)
Dytiscidae	Agabus	<i>bipustulatus</i>	3
		<i>didymus</i>	
		<i>guttatus</i>	
		<i>melanarius</i>	2
		<i>nebulosus</i>	
	Ilybius	<i>ater</i>	
		<i>chalconatus</i>	3
		<i>fuliginosus</i>	
	Colymbetes	<i>fuscus</i>	
	Acilius	<i>sulcatus</i>	
	Dytiscus	<i>marginalis</i>	4
	Hydroglyphus	<i>geminus</i>	
		<i>angustatus</i>	3
	Hydroporus	<i>discretus</i>	
		<i>incognitus</i>	2
		<i>memnonius</i>	
		<i>nigrita</i>	
<i>palustris</i>			
	<i>planus</i>		
Hygrotus	<i>inaequalis</i>		
Hyphydrus	<i>ovatus</i>		
Laccophilus	<i>minutus</i>		
Gyrinidae	Gyrinus	<i>substriatus</i>	
Haliplidae	Haliplus	<i>heydeni</i>	
		<i>immaculatus</i>	4
		<i>linaetocollis</i>	
Noteridae	Noterus	<i>clavicornis</i>	

- Inventaire : 45 espèces
- Liste Rouge 1994 : 7 espèces

Elmidae	Limnius	<i>volckmari</i>	
Helophoridae	Helophorus	<i>aquaticus/aequalis</i>	
		<i>obscurus</i>	
Hydraenidae	Hydraena	<i>assimilis</i>	
		<i>melas</i>	
		<i>riparia</i>	
	<i>sp</i>		
	Limnebius	<i>truncatellus</i>	
Hydrophilidae	Helochares	<i>lividus</i>	
		<i>obscurus</i>	
	Anacaena	<i>globulus</i>	
		<i>lutescens</i>	
	Enochrus	<i>coarctatus</i>	
		<i>quadripunctatus</i>	
Hydrobius	<i>fuscipes</i>		
Hydrochara	<i>caraboides</i>		
Laccobius	<i>bipunctatus</i>		

Espèces proposées comme prioritaires pour le Canton de Vaud

- *Agabus melanarius*
- *Hydroporus incognitus*

Espèces proposées comme prioritaires pour le Jorat

- *Agabus guttatus*
- *Agabus nebulosus*
- *Ilybius chalconatus*
- *Hydroporus discretus*
- *Hydroporus memnonius*
- *Enochrus quadripunctatus*

Inventaire des espèces de Coléoptères aquatiques de 60 plans d'eau des Bois du Jorat

Financement via RPT

(Convention Programme de la Confédération 2020-2024, protection de la nature, OFEV)

Remerciements :

Albertine Roulet et Nicolas Hazi (Association les Papillons de Nuit)

Parc Naturel périurbain du Jorat

Service des Parcs et Promenades et Unité Forêt de la Ville de
Lausanne

DGE-BIODIV