



Rejets à partir d'ouvrages d'eaux pluviales dans les ruisseaux s'asséchant temporairement

21 juin 2023 – Martina Küng, responsable CC Cours d'eau du VSA

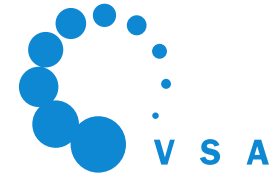
Problématique - Immissions

Analyse de la qualité de l'eau :

- Etudes en partie impossibles
- Module G non applicable
- Les cours d'eau ou secteurs susceptibles de s'assécher ne sont pas répertoriés.
- Impossibilité de vérifier le respect des exigences légales (annexe 2 OEaux)
- Analyse de la situation au jour J (plusieurs prélèvements seraient nécessaires)



Directive du VSA GESTION DES EAUX URBAINES PAR TEMPS DE PLUIE



<p>B Module de base</p>	
<p>G Module Analyse Qualité de l'eau</p>	<p>Nouveau module</p>
<p>S Module STORM</p>	
<p>D Module Dimensionnement et conception</p> <p>Partie A – Eaux pluviales</p> <p>Partie B – Eaux mixtes</p>	
<p>E Module Système d'évacuation</p>	<p>Nouveau module</p>

Problématique - Immissions

Analyse de la qualité de l'eau :

- Etudes en partie impossibles
- Module G non applicable
- Les cours d'eau ou secteurs susceptibles de s'assécher ne sont pas répertoriés
- Impossibilité de vérifier le respect des exigences légales (annexe 2 OEaux)
- Analyse de la situation au jour J (plusieurs prélèvements seraient nécessaires)

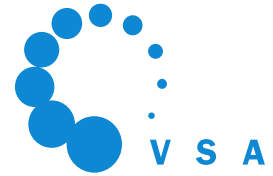


Problématique - Emissions

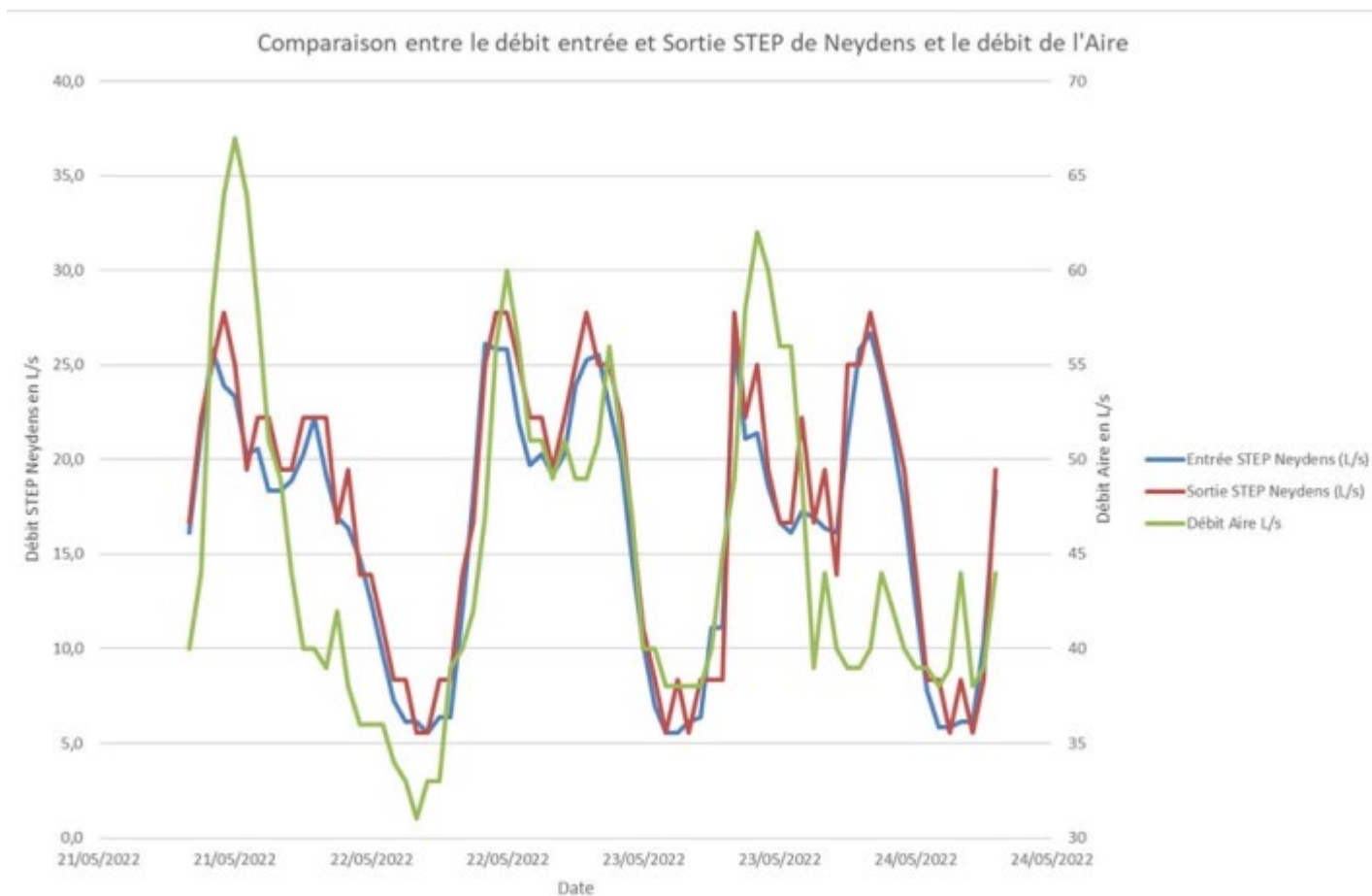
Calculs – mesures

- Calculs basés sur des données anciennes (débits Q_{347})
- Pas de réglementation pour les déversements temporaires
- Autorisation dans le cadre du PGEE (souvent basée sur des simulations)
- Possibilités réduites au niveau du réseau (débits acheminés vers une STEP, volumes de stockage, surface imperméabilisée raccordée, eaux claires parasites, trop-pleins de secours, etc.) – déversements d'évacuation souvent inévitables ou au prix de mesures très onéreuses
- Module B : déversement d'eaux pluviales ou d'eaux unitaires explicitement non adapté aux cours d'eau qui s'assèchent

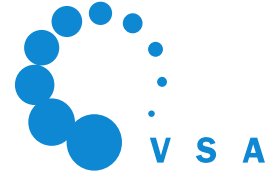
Echange d'expériences CC CE AU, 11 Mai 2023



Exemple 1 – Canton de Genève : incidence du déversement des eaux usées traitées par la STEP de Neydens sur la rivière Aire

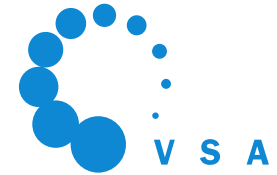


Echange d'expériences CC CE AU, 11 Mai 2023



- Exemple de la Drize (Genève) : apports d'eau potable en mesure d'urgence
- 25'000 m³ d'eau potable déversés en deux mois

Echange d'expériences CC CE AU, 11 Mai 2023



Exemple 2 – Canton de Soleure : gorges de Sainte-Vérène, suppression de la STEP

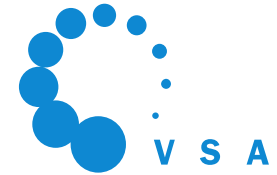
Monat	MQ VB oberhalb ARA	MQ ARA	ARA : VB
	[l/s]	[l/s]	--
Jan	367	28	1 : 13
Feb	129	16	1 : 8
Mär	100	15	1 : 7
Apr	59	10	1 : 6
Mai	16	9	1 : 1.7
Jun	21	9	1 : 2.3
Jul	11	8	1 : 1.3
Aug	2	5	2 : 1
Sep	2	4	2 : 1
Okt	4	4	1 : 1
Nov	3	4	2 : 1
Dez	106	17	1 : 6
MQ	68	11	1 : 6

$$Q_{STEP} \geq Q_{VB}$$

Rapport exigé par la loi

$$\begin{aligned} Q_{STEP} : Q_{Ruisseau} \\ = \\ 1:10 \end{aligned}$$

Echange d'expériences CC CE AU, 11 Mai 2023

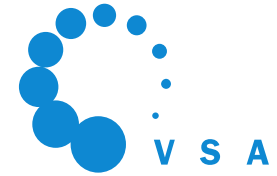


Exemple 3 – Uzwil : rejets d'un déversoir d'orage dans l'Henauerbach à Uzwil (faible écoulement permanent – pas d'assec)

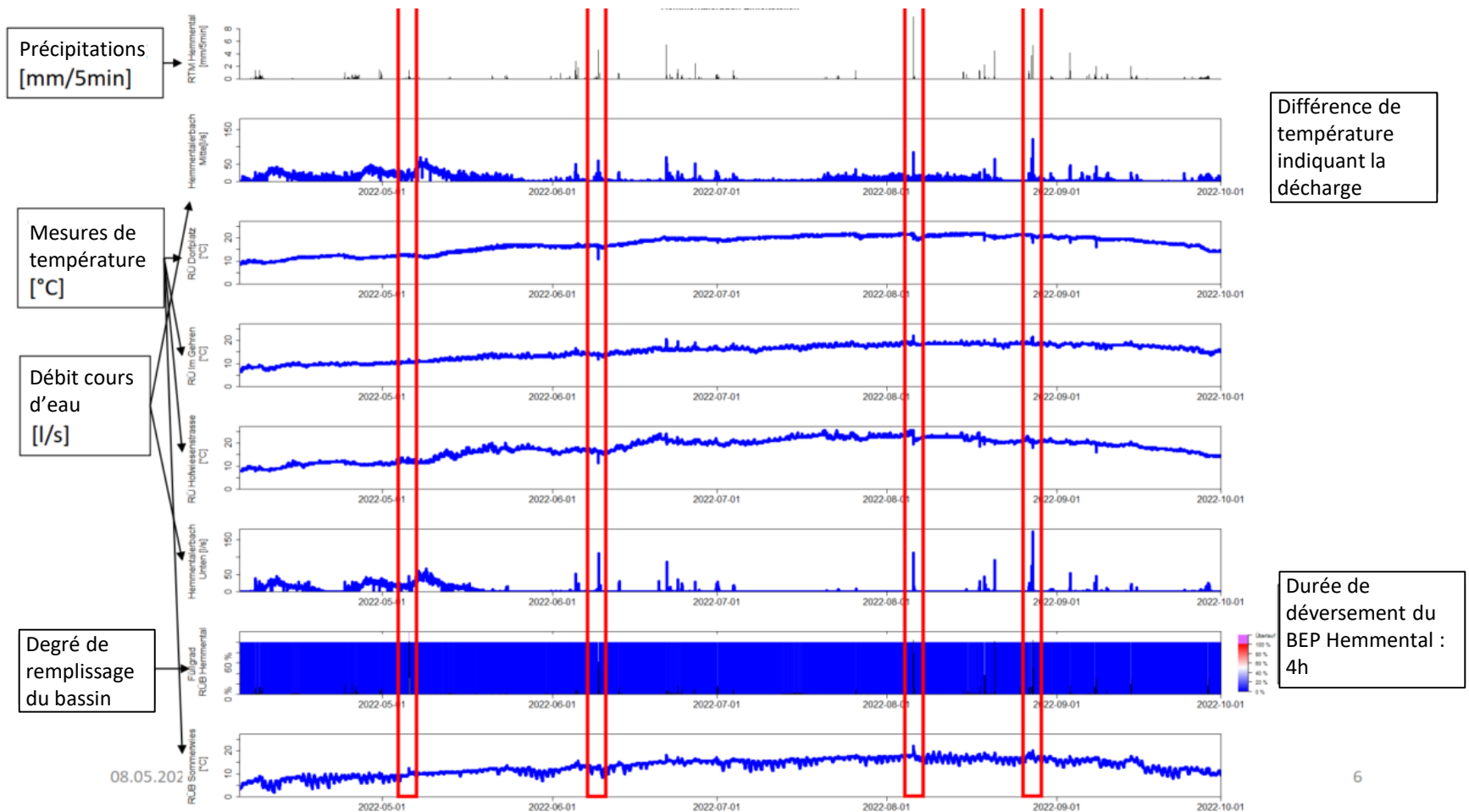
- Forte incidence du rejet selon le module G
- Dépassement de la valeur indicative de la charge spécifique de rejet pour le milieu récepteur : 9'600 (kg NH₄-N/a) / (m³/s) au lieu de 500
- Diverses mesures proposées : mesures de construction et mesures dans le cours d'eau (plantations, turbulences)

Mesure		Coût construction [CHF]	Sécurité faisabilité	Fonctionnement et entretien
A) Agrandissement BEP		9.0 Mio.	+/-	-
B) Augm. débit acheminé ->STEP	Augm. Q _p au pompage Auzelgli	0.1 Mio.*	+	+/-
	Augm. Q _{ab} can. de jonction	Inconnu**	+/-	+
C) Conduite d'évacuation Thur		1.9 Mio.	-	+/-
D) Cond. d'évacuation am. fonc.		0.8 Mio.	+/-	+/-

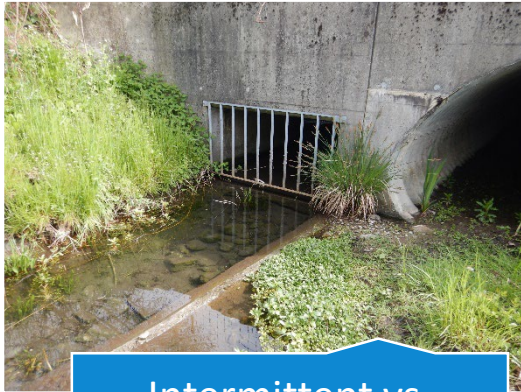
Echange d'expériences du CC CE AU, 11 Mai 2023



Exemple 4- Schaffhouse : rejets de déversoirs d'orage dans l'Hemmentalerbach



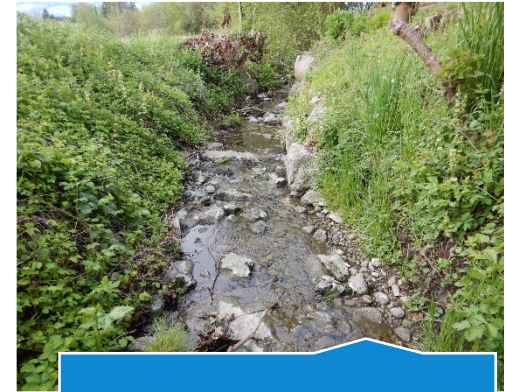
Conclusions – Thèmes clés



Intermittent vs.
permanent



Qualité vs. quantité



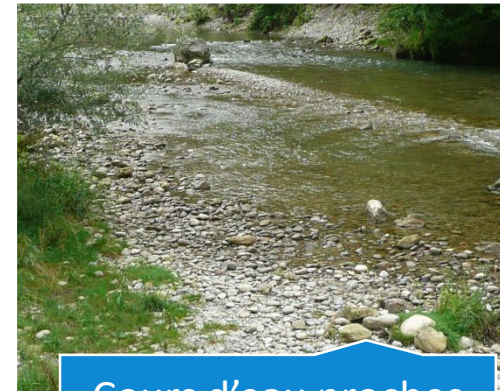
Faibles débits



Eaux pluviales
polluées

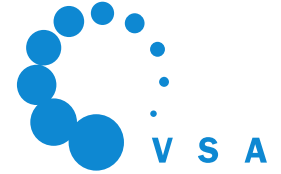


Valeur des cours
d'eau qui s'assèchent

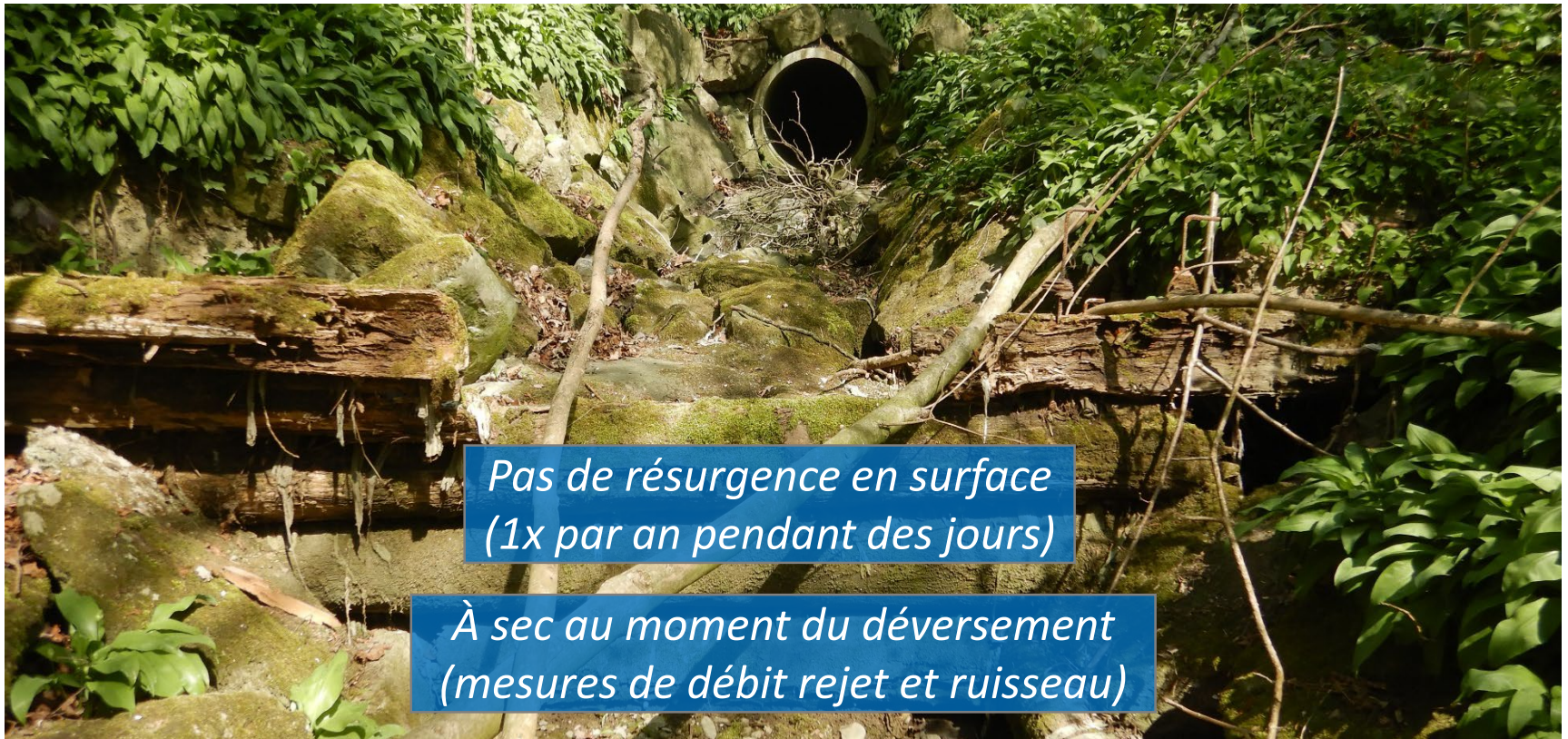


Cours d'eau proches
de l'état naturel

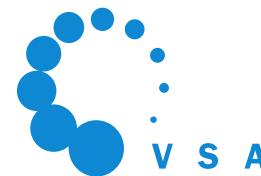
Conclusions – Définition d'un cours d'eau qui s'assèche



Manque de bases et de données



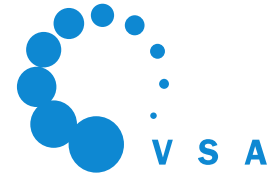
Conclusions – Que manque-t-il pour l'évaluation ?



Bases légales

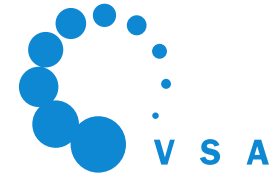
- Certaines décisions premières : Si le milieu récepteur est classé comme cours d'eau, l'émission est considérée comme un déversement. MAIS ne devrait-on pas également considérer certaines exigences relatives aux infiltrations (obligation de percolation à travers des couches de sol filtrantes) ?
- Les exigences relatives à l'infiltration des eaux résiduaires polluées sont plus sévères que les déversements dans les cours d'eau qui s'assèchent – N'est-ce pas absurde ? Ne serait-il pas judicieux d'exiger une filtration supplémentaire (à travers le sol, par exemple) ?
- Quelles quantités d'eau reviennent aux ruisseaux (impact des captages d'eau potable, par exemple) ?

Conclusions – Que manque-t-il pour l'évaluation ?



- Amélioration des connaissances : meilleure surveillance et modélisation des cours d'eau (quels sont ceux qui s'assèchent ?)
 - Dans le bassin versant d'un cours d'eau → estimer si le cours d'eau reçoit le volume qui lui revient naturellement (captages privés, rétention dans les drainages → le canton de Thurgovie étudie actuellement la question)
 - Mais aussi à l'échelle de la Suisse
- Détermination des causes de l'assèchement :
 - Phénomène naturel ou dû aux activités humaines ?
 - Causes anthropiques : lesquelles ?
- Prise en compte de l'eau souterraine et interstitielle (modèles, comportement, etc.)
- Prise en compte de l'ensemble du bassin versant
- Bassins de rétention avec filtration (comme en Allemagne ?)
- Gestion du problème dans les pays voisins

Conclusions – Idée : expertise écologique



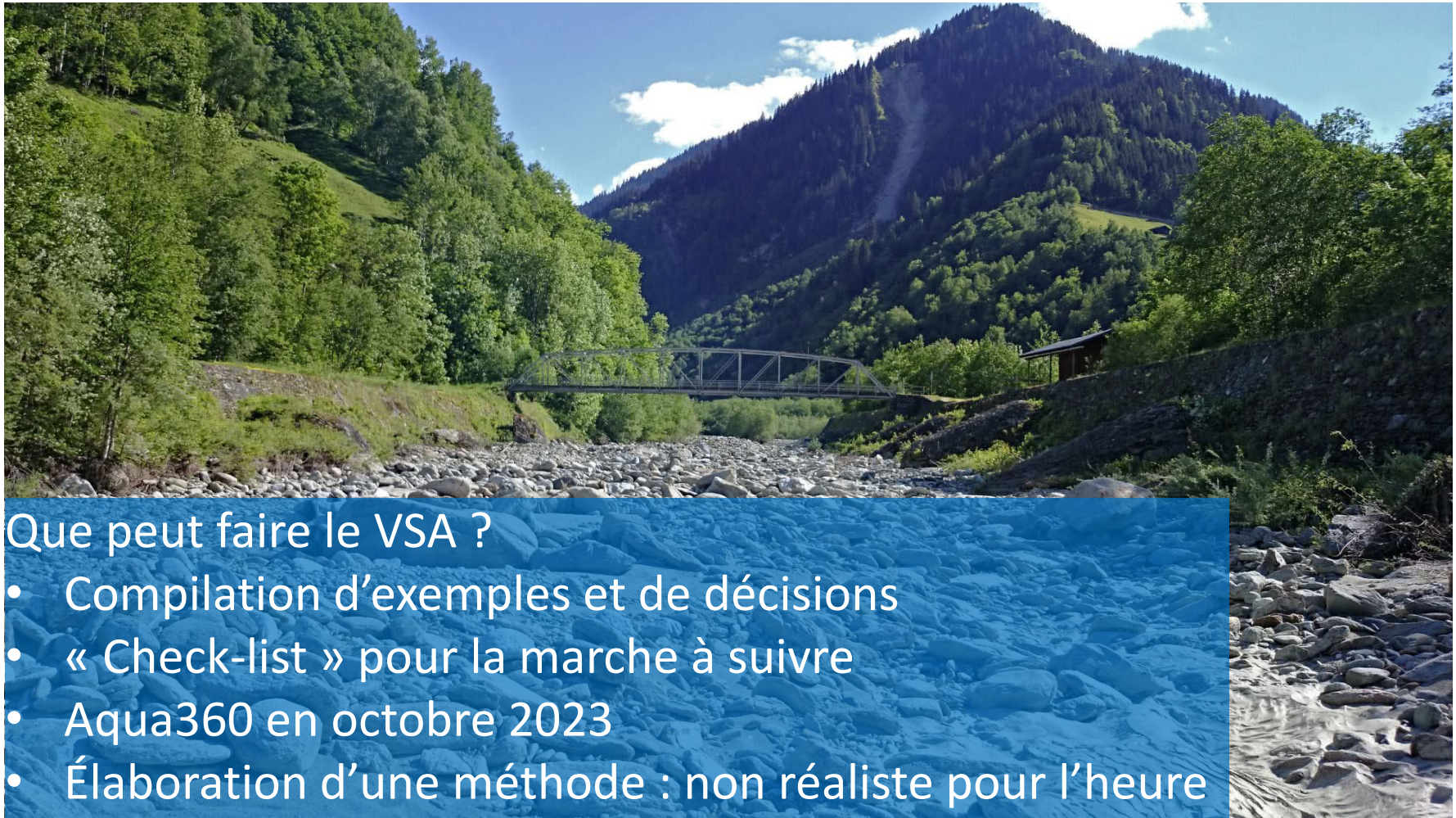
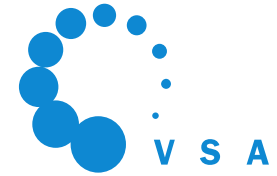
- Nécessité de protection / sensibilité du tronçon : déterminer la valeur du cours d'eau tronçon par tronçon et désigner des « zones à préserver » (refuges).
- Attention : les mesures de protection ne doivent pas dépendre de l'état du cours d'eau (un peu dans l'idée que puisqu'il n'y a pas de poissons, à quoi bon protéger ?)



Henauerbach en aval du point de rejet

	Paramètre	Données	Remarques	Catégorie
Type de cours d'eau / écologie	Largeur/taille du cours d'eau	1 m	Petit	Sensible
	Pente – vitesse du courant	Env. 0,8 % - plat	Courant faible à inexistant	Mauvaise capacité d'autoépuration
	Substrat	Pierres, cailloux, graviers		Moyen. sensible
	Température	Aucune donnée		? Mesurer
	pH	Aucune donnée	Mais concrétions en amont	? Mesurer
	Ombrage	Aucun	Pas d'arbres/arbustes rive	Sensible
	Exploitation piscicole	Pas d'informations	Cours d'eau à patente non affermé	? Se renseigner
	Mesure de qualité chimique	Non		?
	Mesure de qualité biologique	Oui, niveau 2		-
Écomorphologie	Fortement modifié		-	

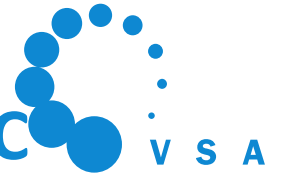
Un défi de taille !



Que peut faire le VSA ?

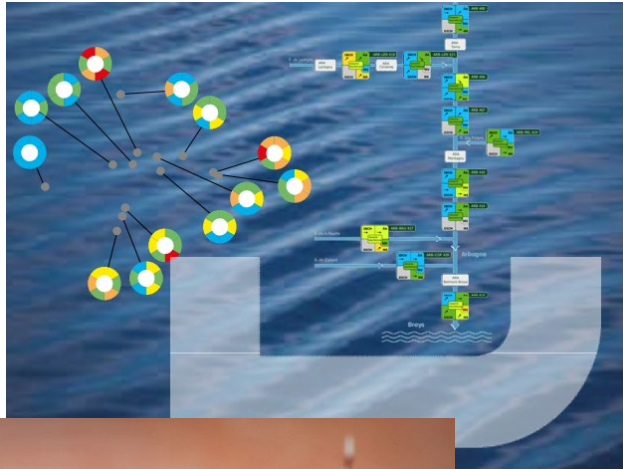
- Compilation d'exemples et de décisions
- « Check-list » pour la marche à suivre
- Aqua360 en octobre 2023
- Élaboration d'une méthode : non réaliste pour l'heure

CC Cours d'eau – 2023 nouvelle rencontre du CC



- Rencontre CC CE 6.9.2023 à Berne=> Stratégie, projets d'actualité

Invitation et Programme → [Lien](#)



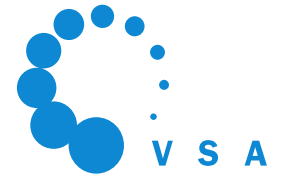
LIMITE WASSERQUALITÄT UND WASSERREINIGUNG DER FLUSSWASSERKÖRPER IM DONAUBASSIN.

Projekt	GEP Regio Rorschach	Untersuchungsdatum/Grundlage	027 Profi-Projekt 2010 (2010) Begründ. 8.2.2015	Relevanznähe	
Gewässer	bocesee	Abschnitt/Stelle	Konungsersee Dornach	See	
Hydrologie		Schätzungen (S)		Berechnungen (B)	
Fläche EZG (km ²)	Schätzungslänge (km)	Gewässerbreite (m)	Mitt. Wassertiefe (m)	Q-Begehung (l/s)	Quar (Niedere J) (l/s)
	mit ± 0,2		1,0	307	307
Mittlere Meereshöhe (m U.M.)					
				307	307
Mittleres Gefälle (‰)					
					0
Bemerkungen:					
Ökosystemologie					
Klassifizierung	mittel	best.	wert	Sedimentbeschaffenheit	Vegetation/Flusswasserbereich
Abschnitt links	stark beeinträchtigt	keiner	vertufte Mauer	Feldsedimentstamm	Wasserflanzengürtel
Abschnitt rechts	naturnah/künstlich	keiner	vertufte Mauer	Feldsedimentstamm	Wasserflanzengürtel
Bemerkungen:					
Spezialer zu Abszessionsbefunden (-anleger)					
Einlehnung (m ³ /l)		Häufigkeit (Anzahl/l)		Dauer (NI)	
Bemerkungen:					
Außerer Aspekt					
Hygiene		Physik		Chemie	
Sonstige Stoffe	Wasser	Temperatur	Optik	Nährstoffe	Gesamte ungelöste Stoffe
Bioindikation	Bioindikation	Trübung	Wasserfarbe	Stickstoff	Phosphor
Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität
Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität
Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität	Wasserqualität

Bemerkungen:
Auswirkungen der Entlastung v.a. anhand des Sediments, des pflanzlichen Bewuchs und der Wirbellosen erkennbar. Hauptproblemfaktor: GUS.

Legende: Parameter relevant ja nein Probleme bei Messwertabweichung stark mittel schwach hoch mittel schwach

Merci !



- À toutes celles et ceux qui ont participé et présenté un cas ou contribué par leur savoir !

