

Les UsseS

SYNDICAT
DE RIVIÈRES



Les observatoires

Séance d'information auprès des élus: 02.03.2021

Pauline Chevassu Castrillon

Technicienne des observatoires et de la ressource quantitative

Animatrice :

Pauline CHEVASSU CASTRILLON, technicienne des observatoires et de la ressource quantitative

Elu référent sur la thématique de la séance :

Patrice PRIMAULT

Modérateur de la séance :

Aurélie RADDE, responsable

LIEN DE LA SEANCE AVEC LA GEMAPI ET ITEMS COMPLÉMENTAIRES

Code de l'environnement article L. 211-7

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;
- 6° La lutte contre la pollution ;
- 7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;
- 11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- 12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

Items GEMAPI

Items complémentaires : nécessaires à l'exercice de la GEMAPI, en attente de transfert par les collectivités membres, date prévisionnelle fin 2021.

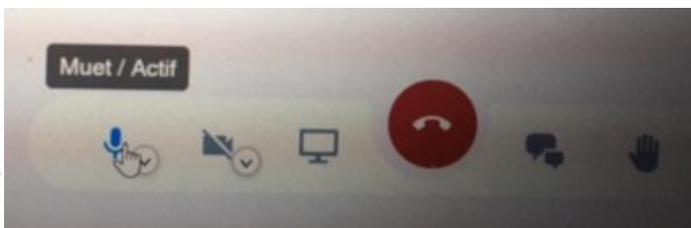
QUELQUES PRÉALABLES AVANT DE DÉBUTER

En amont de la séance :

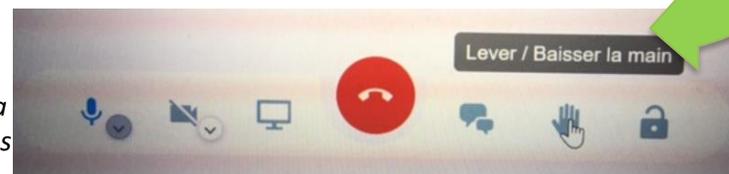
- Pour tenir compte du RGPD *, vous êtes informé(e)s que la présente visio-conférence sera enregistrée. En cas de désaccord avec cet enregistrement vous êtes invité(e)s à vous déconnecter et à suivre la visioconférence en rediffusion.

Pendant la séance :

- La séance se déroulera en 2 exposés de 30 min. Chaque exposé sera suivi par 15 min de questions-réponses. Les **questions** peuvent soit être **posées pendant la présentation par l'utilisation de l'option « LEVER/BAISSER LA MAIN »** pendant l'exposé ou à l'oral pendant le temps de questions-réponses.
- Afin d'éviter les interférences sonores, nous vous proposons **de couper le son de votre micro** pendant l'exposé, et pendant les questions-réponses si vous n'avez pas la parole.
- En cas de déconnexion, relancer la visioconférence en cliquant de nouveau sur le lien qui vous a été transmis.



*RGPD :
Règlement
Général sur la
Protection des
Données



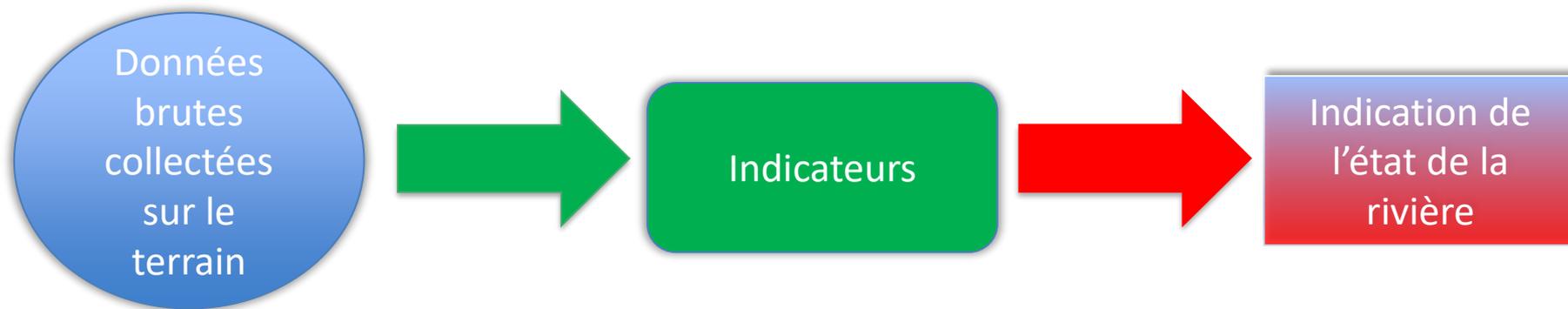
1.INTRODUCTION

Les Usse
SYNDICAT
DE RIVIÈRES



QU'EST-CE QU'UN OBSERVATOIRE?

- Outil de partage d'informations et de données
- Composé d'indicateurs et d'indices
- Périmètre défini → Bassin versant des UsseS
- Apporte un état des lieux et permet de suivre l'évolution de la situation des eaux et milieux



Indicateur = « outil » (organisme ou paramètre) permettant de décrire l'état du milieu

Indice = peut combiner les différents indicateurs pour déterminer l'état d'un milieu

Les observatoires – 02/03/2021

INTERET?

- Base technique pouvant aider à évaluer l'impact des actions menées sur les milieux aquatiques
- Support pouvant aider à la prise de décision et aux orientations dans l'aménagement
- Outil d'analyse en continu sur le territoire qui rassemble les acteurs du territoire
- Valorisation des données (synthèses, publications, interfaces cartographiques...)
- Communication vers un public plus large via la diffusion régulière des résultats obtenus



2. NOTIONS DE REGLEMENTATION

Les Usse
SYNDICAT
DE RIVIÈRES



LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- Composé de 7 livres qui traitent différents aspects et milieux: **milieux physiques** (gestion équilibrée de la ressource en eau), faune et flore, prévention des pollutions...
- Article L.110-1 du 1^{er} livre définit les 4 grands principes:
 - principe de précaution = action de prévention même si le risque n'est pas certain
 - principe de prévention = prévenir les atteintes à l'environnement en adoptant par avance les mesures nécessaires
 - principe pollueur-payeur = participation à la réparation des dommages causés
 - principe de participation= droit à l'information et droit à la participation (ex: participation du public)
- Autres articles du code de environnement: classement cours d'eau selon des listes:
 - objectifs de non dégradation des milieux aquatiques ou la nécessité des actions de restauration de la continuité écologique
 - frayères et zones de croissance ou alimentation → destruction puni par une amende



*Cf séance 4
Hydromorphologie
et restauration*



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

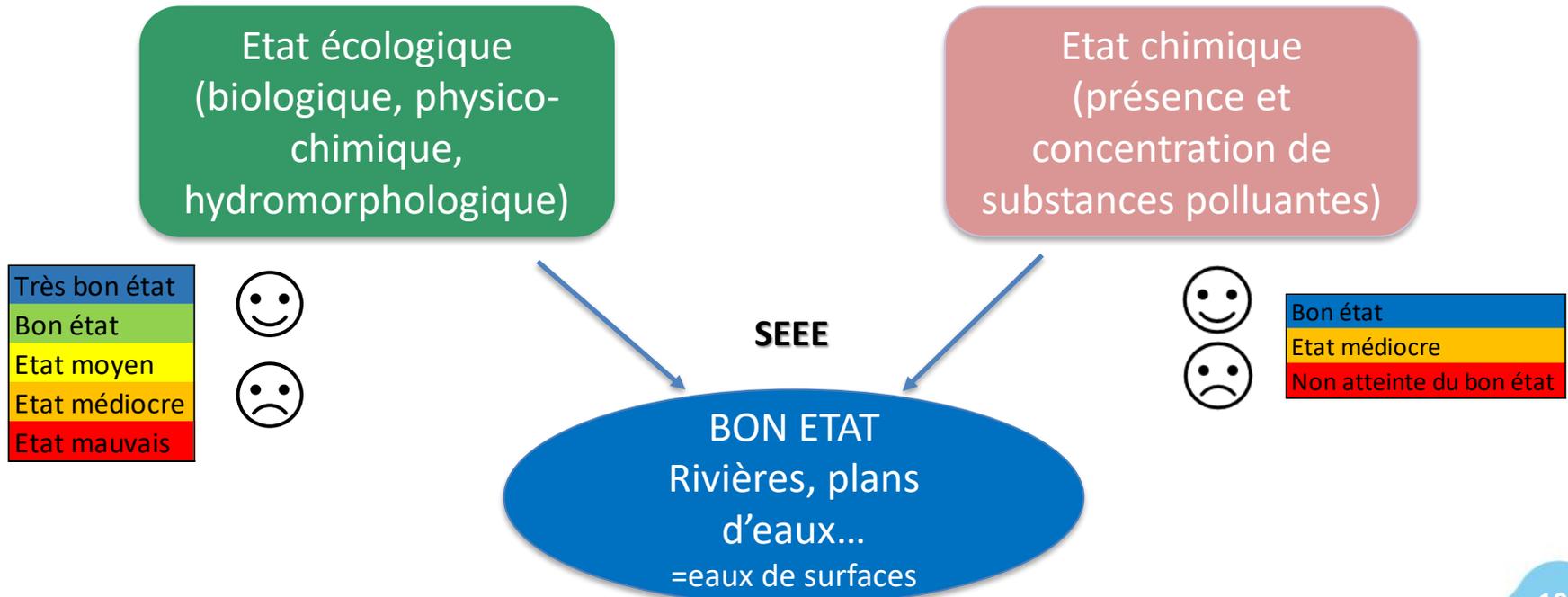
Liberté
Égalité
Fraternité

Légifrance

Le service public de la diffusion du droit

LA DIRECTIVE CADRE EUROPÉENNE SUR L'EAU (DCE) → Cf séance 1 Politique de l'eau

- Établit en 2000
- Établit les **règles** pour parvenir au « bon état » écologique et chimique des rivières, instaure obligation de protection et de restauration de qualité (physique, chimique, biologique) des eaux et milieux aquatiques
- Les objectifs à atteindre en 2015 non atteint -> reportée en **2027**
- Impose mise en place de programmes de surveillance pour connaître l'état des milieux aquatiques et identifier les causes de dégradation → mise en place de réseaux par Agence de l'Eau

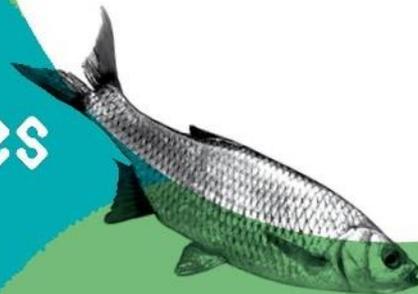


LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET GESTION DES EAUX (SDAGE)

- Instrument d'orientations pour la protection des eaux et des écosystèmes.
- Fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée des ressources en eau ainsi que des objectifs de qualité et de quantité.
- Plusieurs orientations définies dans le programme
- programme de mesures pour la restauration et la préservation (2016-2021):

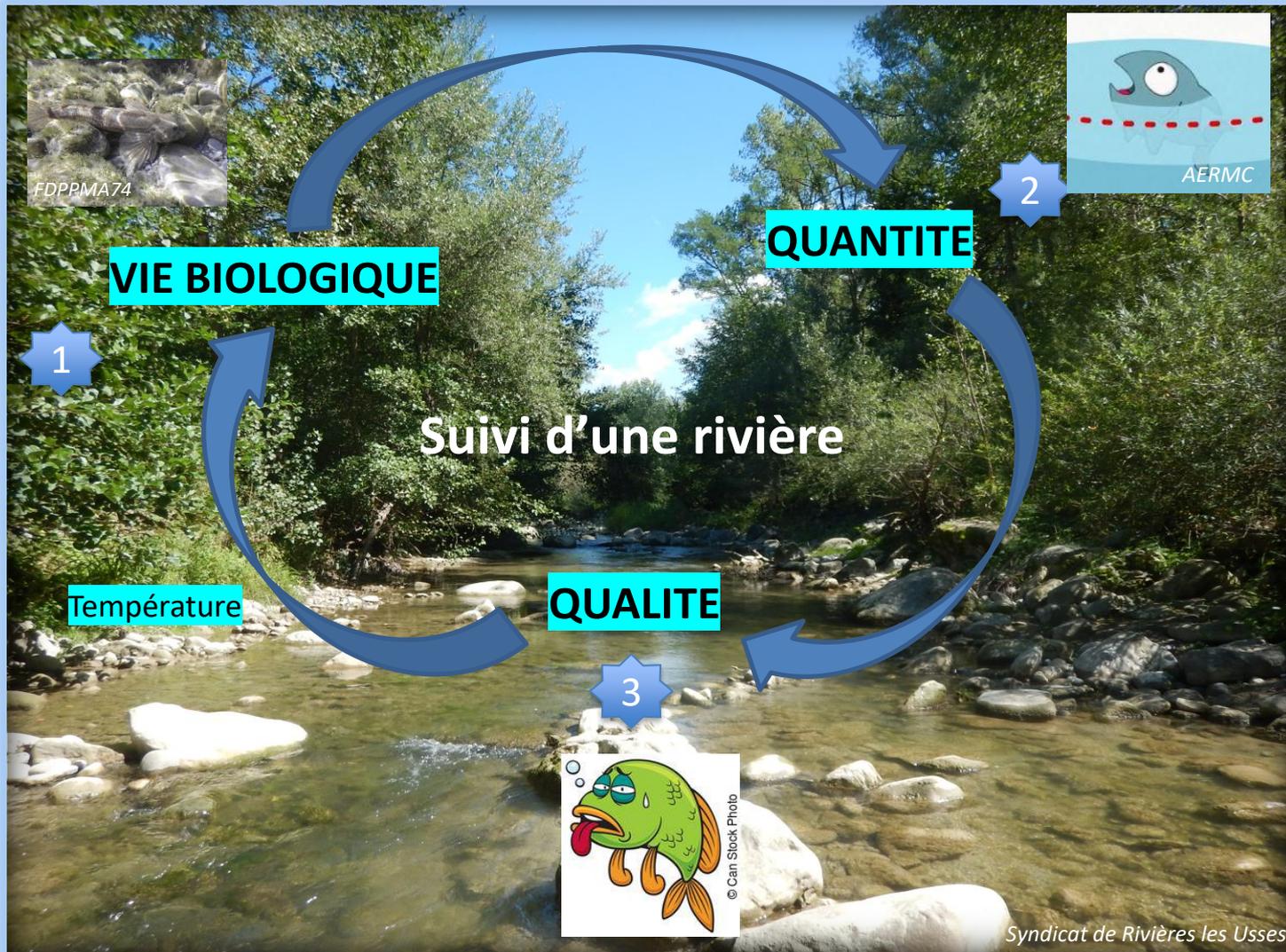
orientation	Titre
OF0	S'adapter aux effets du changement climatique
OF1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
OF2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
OF3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et assainissement
OF4	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
OF5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
OF6	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
OF7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
OF8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

3. PRESENTATION
DES
OBSERVATOIRES
SUR LE BV DES
USSES

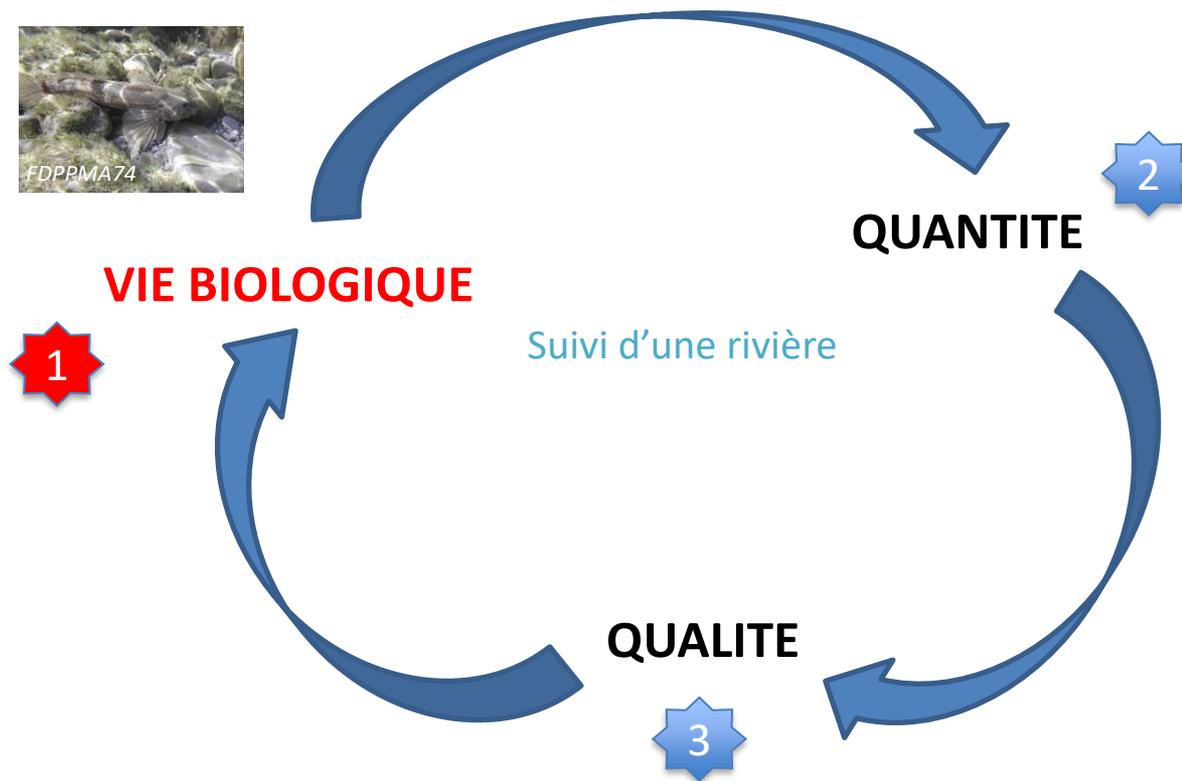


3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

INTRODUCTION



3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES



3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES



1- OBSERVATOIRE PISCICOLE: objectifs

- **Objectif:** caractériser état et dynamique annuels des populations piscicoles.
- Réponse à orientation 6 du SDAGE (préserver et restaurer milieux, restaurer la continuité écologique, intégrer la gestion des espèces de la faune et flore dans les politiques de gestion de l'eau) => lien avec atteinte du bon état des eaux.
 - + Classification des Usse et affluents (sauf une partie du St Pierre) comme réservoir biologique.

- Suivi entre 2016 et 2019 -> évaluer les changements qui ont pu intervenir à la suite de la réalisation des actions du contrat de rivières:

- diversification des habitats (plan de gestion des matériaux solides)

- échanges entre populations et apparition de nouvelles espèces (continuité écologique)

- favoriser les espèces sensibles et indicatrice d'une bonne qualité (aménagement abreuvoirs)

- bon état des populations piscicoles (gestion boisements berge)



Cf séance 4 Hydromorphologie et restauration

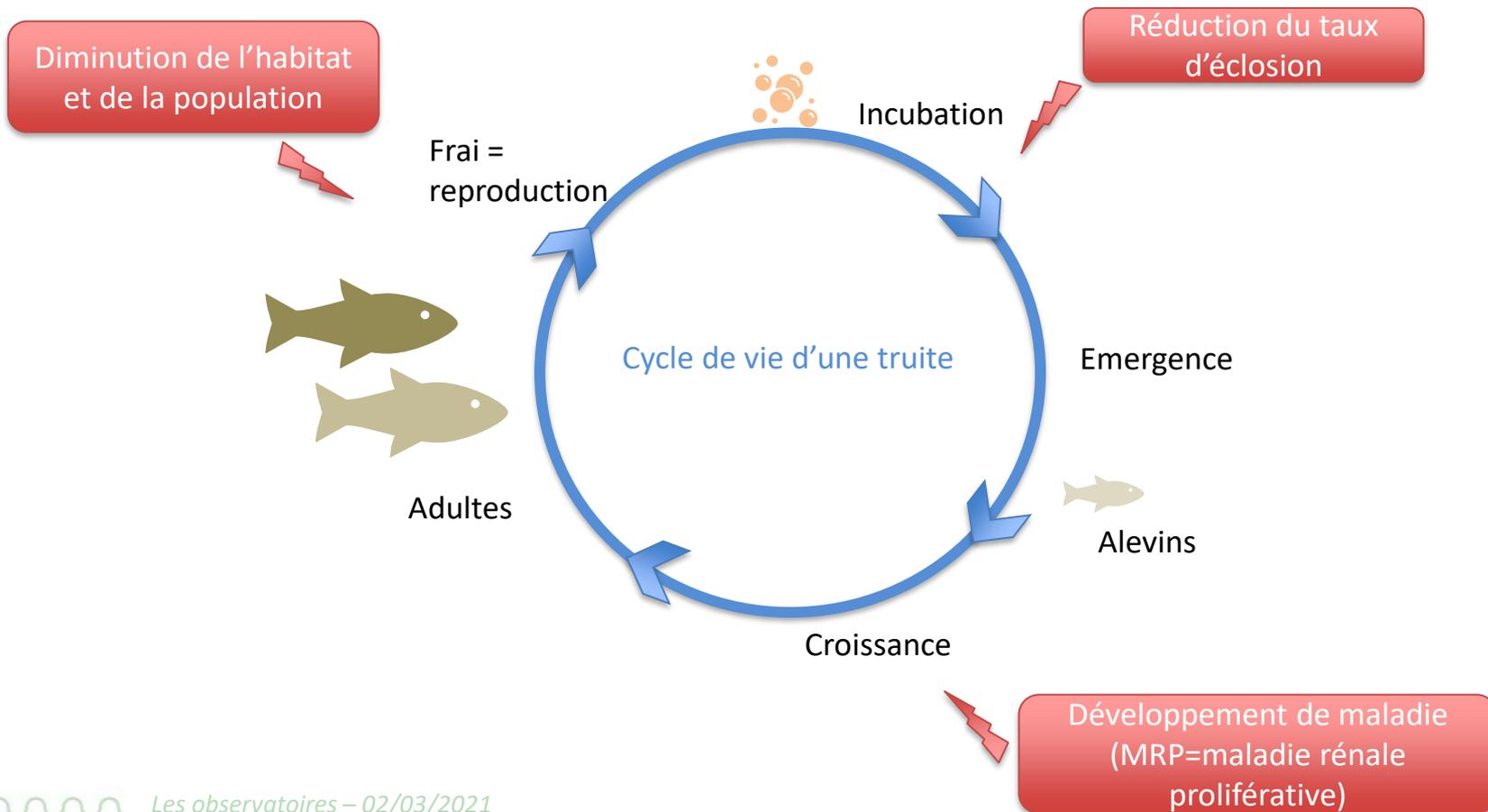
Cf séance 5 Restauration et entretien

Réservoir biologique = comprend une ou plusieurs zones de reproduction ou habitats permettant la répartition dans les cours d'eau

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

1- OBSERVATOIRE PISCICOLE

- Faune piscicole est un bioindicateur: réaction à un ou plusieurs facteurs environnementaux (qualité de l'eau, structure morphologique des cours d'eau) sur un laps de temps élevé qui ne seraient pas identifiables avec d'autres mesures.



3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

1- OBSERVATOIRE PISCICOLE: sur le territoire

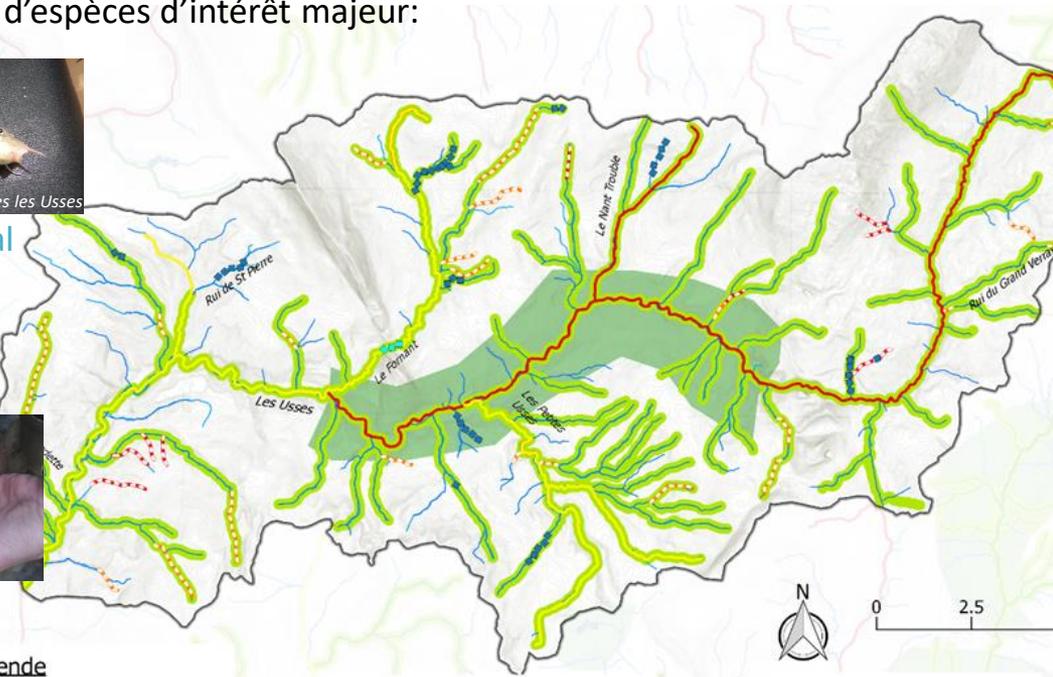
- Bassin versant des UsseS: classé en 1ere catégorie piscicole => activité dynamique de la pêche
- Présence d'espèces d'intérêt majeur:



Barbeau méridional



Truite fario



crédits photo : P. Huchet - FDPPMA74



P.Huchet - FDPPMA74

Écrevisses autochtones:
pieds blancs et torrents

Légende

Objectif d'atteinte du bon état

- 2015
- 2021
- 2022

Biodiversité

- réservoir biologique
- population de truites autochtones
- population d'écrevisses autochtones (état des connaissances 2015)
- population de barbeau méridional

Connaissance locale

- secteur apiscicole
- Secteur soumis aux ASSECS

Sources : SDAGE 2016-2021, FDAAPPMA 74.

Autochtone = originaire du lieu

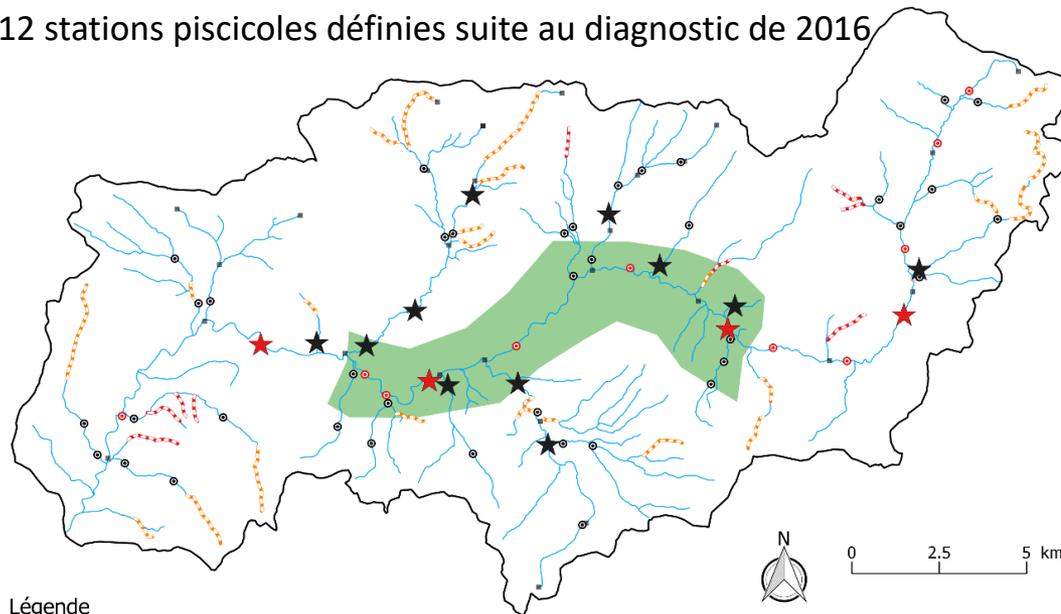
Carte des objectifs d'atteinte du bon état (SDAGE 2016-2021), classement en réservoir biologique et localisation des populations d'espèces autochtones et patrimoniales (état des connaissances 2015)

FDPPMA74 - Chasseriau C. (2020)- Rapport bilan

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

1- OBSERVATOIRE PISCICOLE: suivi

- Mis en place dès 2016 en partenariat avec la Fédération de Haute-Savoie Pêche et Protection du milieu aquatique
- Etude des peuplements piscicoles sur le bassin versant des Usses
- 12 stations piscicoles définies suite au diagnostic de 2016



nom du cours d'eau	commune
Les Usses	Contamine-Sarzin
Les Usses	Cercier
Les Usses	Frangy
Le Grand Verray	Villy-le-Bouveret
Le Nant de Pesse Vieille	Cruseilles
La Férande	Copponex
Le Nant Trouble	Cernex
Les Petites Usses	Mesigny
Les Petites Usses	Choisy
Le Chamaloup	Sallenoves
Le Fornant	Chaumont
Le Fornant	Musièges

Légende

TRONCONS

- ◆ Limites d'un tronçon homogène

Connaissance locale

- secteur apiscicole
- - - Secteur soumis aux ASSECS

STATIONS de pêche 2016

- Cours Principal des Usses
- Affluents

SELECTION STATIONS de l'Observatoire

- ★ Cours Principal des Usses
- ★ Affluents

Connaissance Piscicole

- Aire de présence de la population de truite autochtone de souche méditerranéenne

Localisation des 12 stations de l'Observatoire piscicole des Usses

dont 3 supplémentaires étudiées dans d'autres études (les Usses à Cruseilles, le Flon à Minzier, le Castran à Frangy)

FDPPMA74 - Chasserieu C. (2020)- Rapport bilan

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

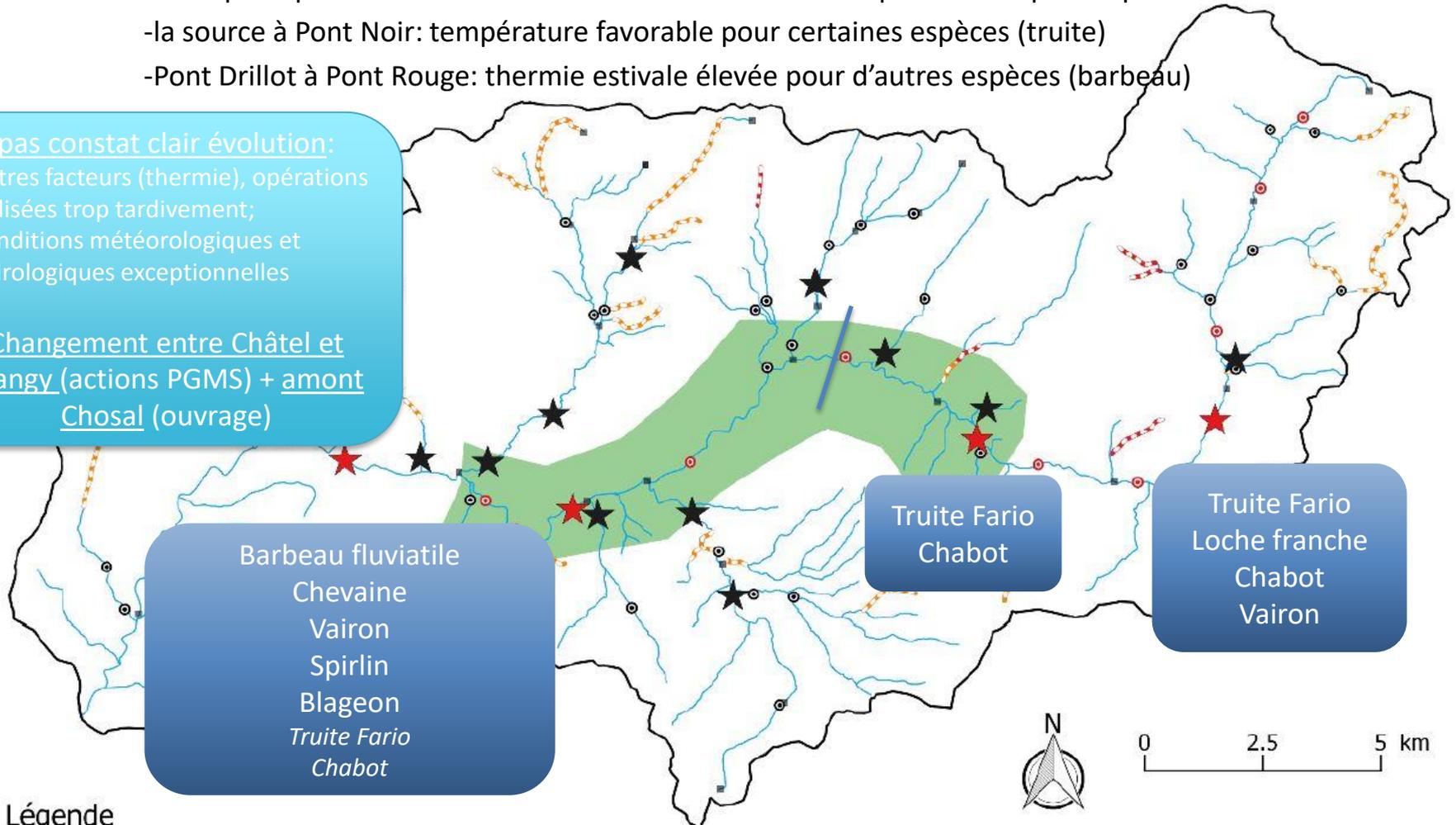
1- OBSERVATOIRE PISCICOLE: quelques résultats

- Le cours principal des UsseS est divisé en 2 selon caractéristiques thermiques et piscicoles:
 - la source à Pont Noir: température favorable pour certaines espèces (truite)
 - Pont Drillot à Pont Rouge: thermie estivale élevée pour d'autres espèces (barbeau)

pas constat clair évolution:

-autres facteurs (thermie), opérations réalisées trop tardivement;
-conditions météorologiques et hydrologiques exceptionnelles

Changement entre Châtel et Frangy (actions PGMS) + amont Chosal (ouvrage)



Barbeau fluviatile
Chevaine
Vairon
Spirlin
Blageon
Truite Fario
Chabot

Truite Fario
Chabot

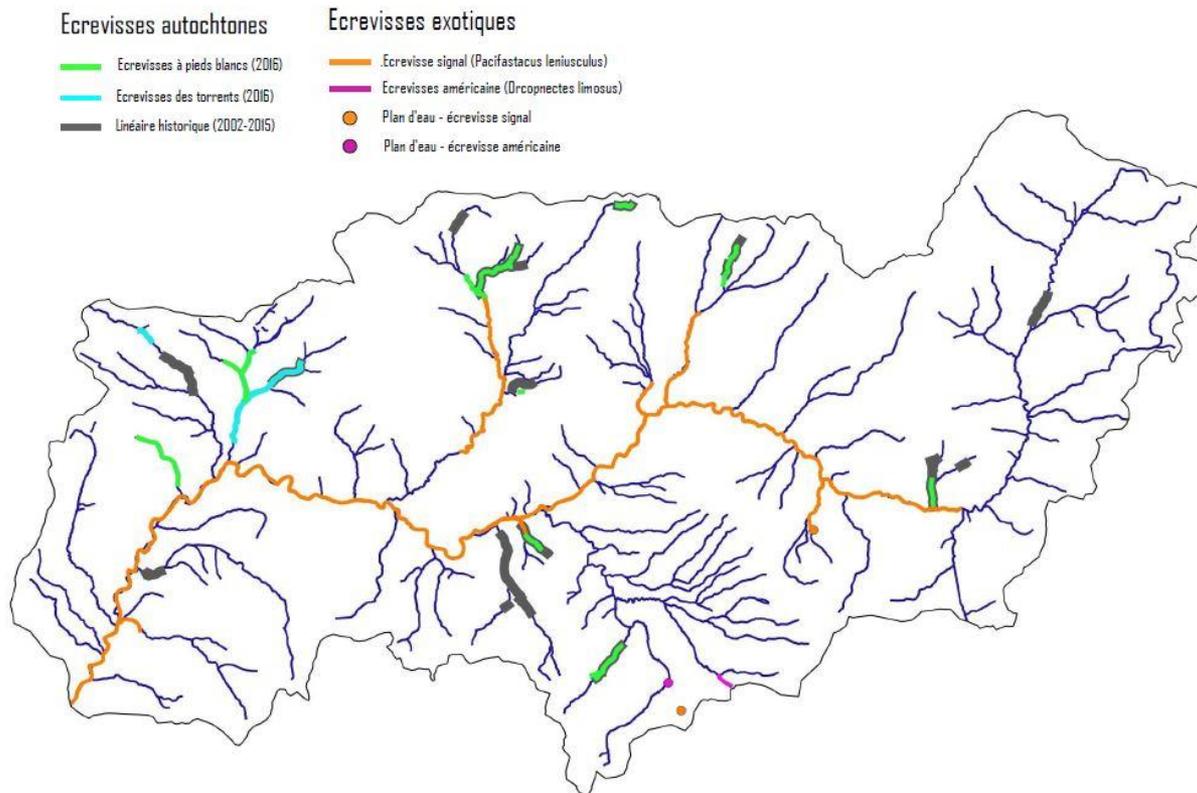
Truite Fario
Loche franche
Chabot
Vairon

Légende

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

1- SUIVI ASTACICOLE:

- En parallèle de l'observatoire piscicole (dès 2016)
- Etude des peuplements des écrevisses sur des linéaires de cours d'eau



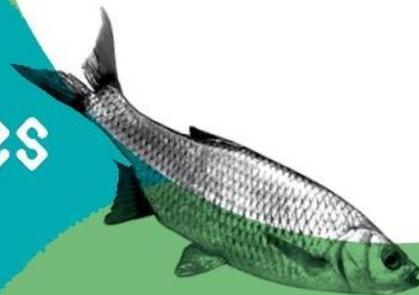
Cours d'eau avec écrevisses autochtones
Marsin
Cernex
Ruisseau du Vengeur
Ruisseau de la Ravoire
Ruisseau des Chenets
Le Fornant
Fontanilles
Saint Martin
Moulin d'Héry
Coquetières
Vorzier
Flon
Saint Pierre

Répartition des populations d'écrevisses sur le bassin versant des Usses en 2018

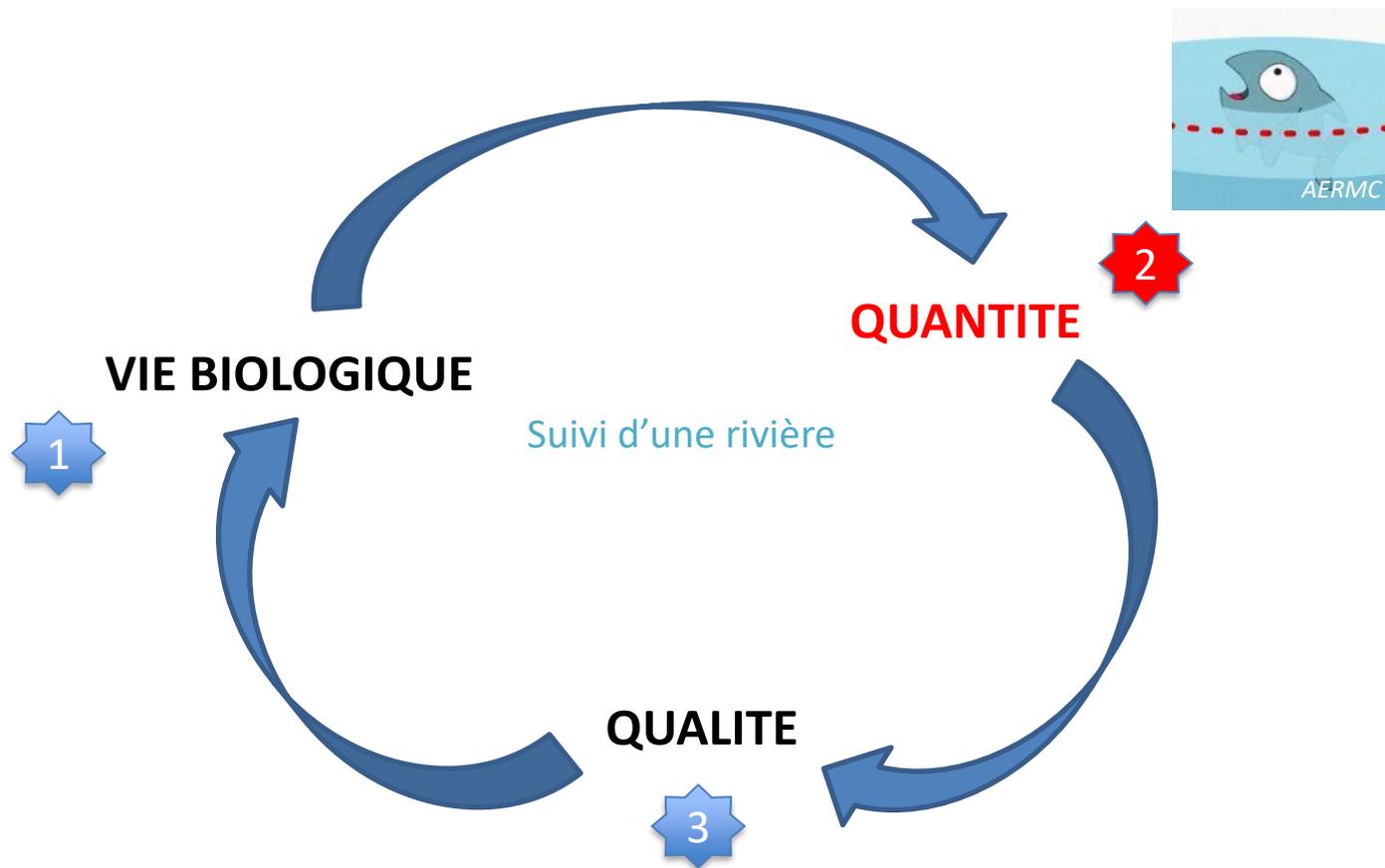
FDPPMA74 - Huchet P. (2019)- Note technique

QUESTIONS

Les Ussees
SYNDICAT
DE RIVIÈRES

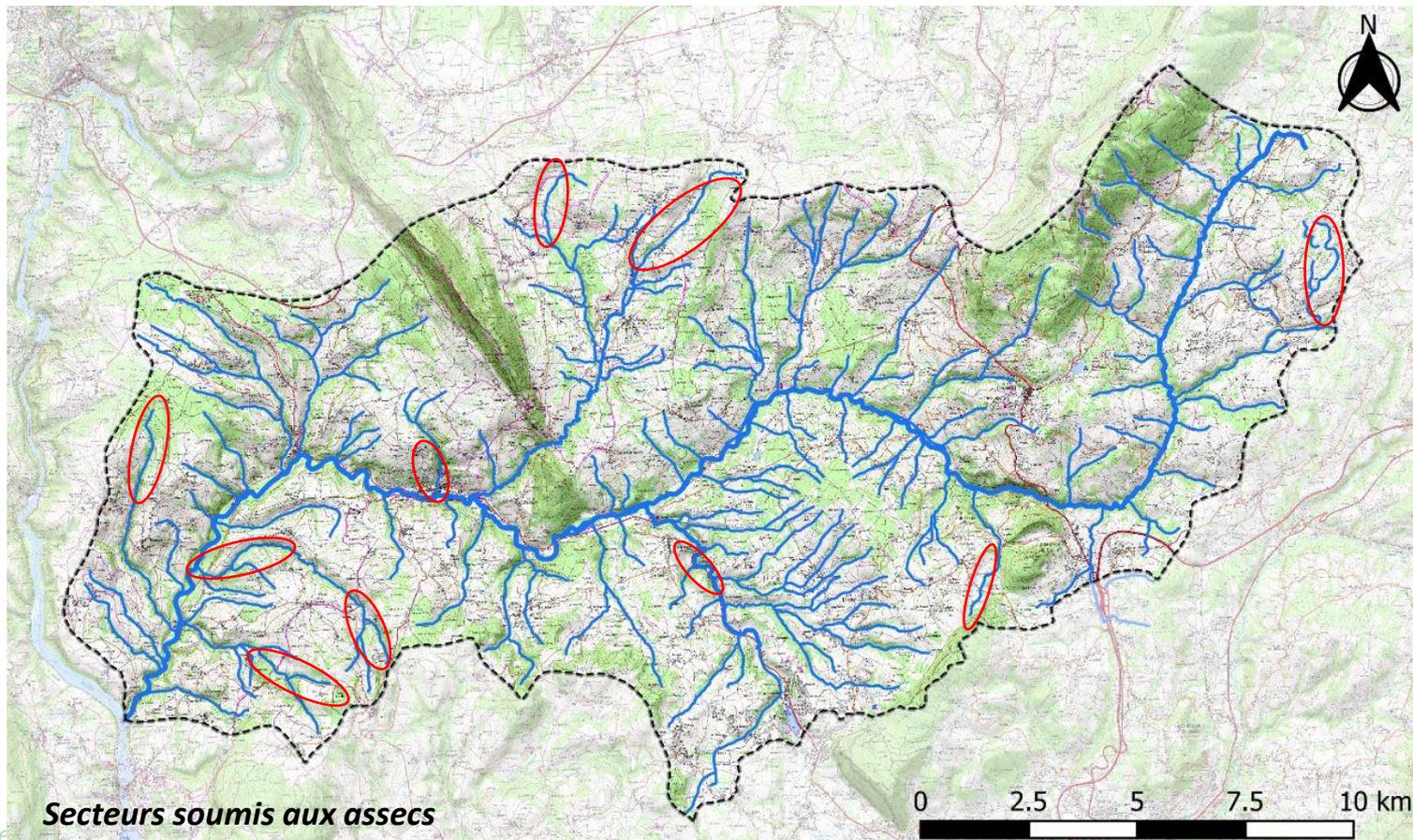


3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES



2- OBSERVATOIRES SUR LA RESSOURCE EN EAU

- Réponse à orientation 7 du SDAGE (atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir) => lien avec atteinte du bon état des eaux
- Etiage de plus en plus marqué ➡ Cf séance 2 – la ressource en eau



3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

2- OBSERVATOIRES SUR LA RESSOURCE EN EAU: Observatoire des débits d'étiage

- 1^{er} suivi en 2012 mais mise en place du suivi avec une méthodologie dès 2015 (*suite étude volumes prélevables*)
- connaissance spatiale de l'hydrologie du bassin versant des UsseS en période étiage (au niveau le plus bas de la rivière)
- apport de données pour:
 - fixer les volumes des prélèvements et rejets en eaux superficielles en fonction de la sensibilité des milieux naturels concernés,
 - envoi des résultats aux services de l'Etat,
 - évaluer en cas de sécheresse la crise et aider à la prise de mesures pour la répartition quantitative des eaux en fonction des milieux et des usages.

Débit biologique
min à conserver
dans lit du cours
d'eau

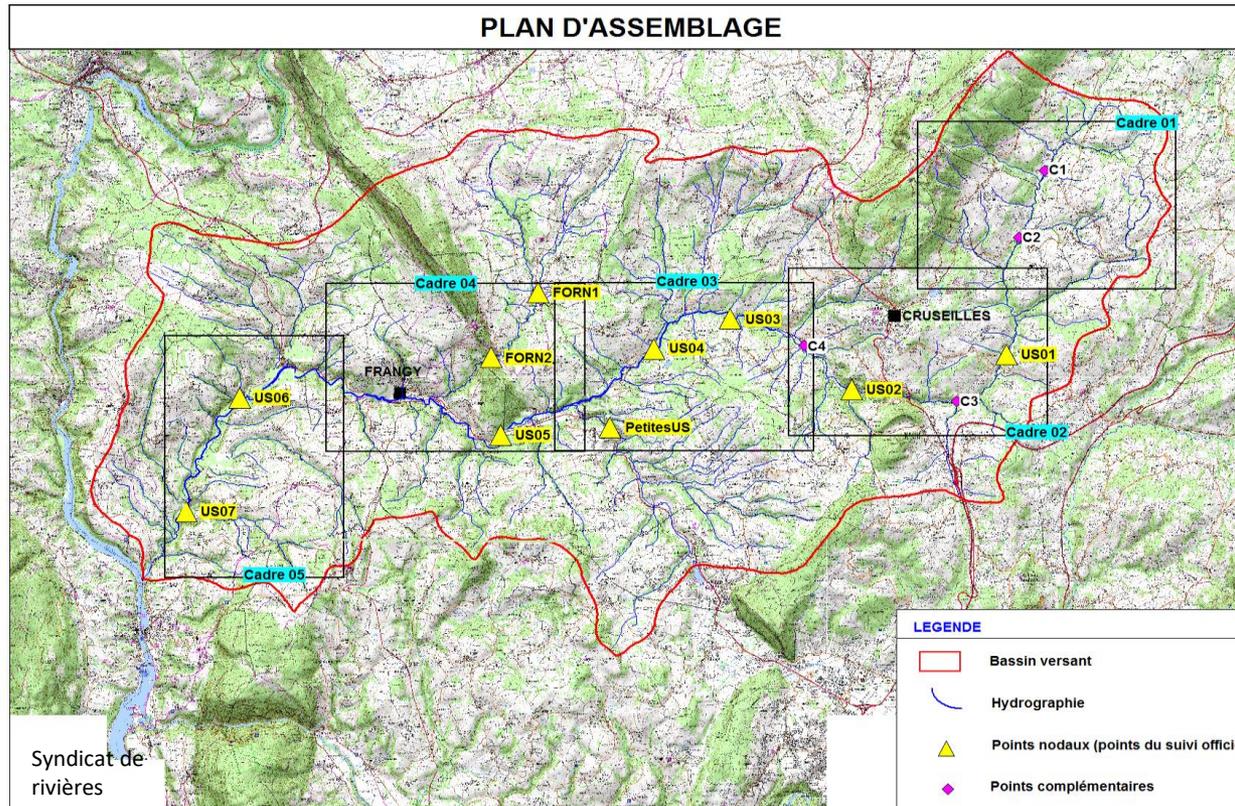


Syndicat de rivières LES UsseS

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

2- OBSERVATOIRES SUR LA RESSOURCE EN EAU: Observatoire des débits d'étiage

- utilisation d'un appareil de mesure de débit = courantomètre
- mesures réalisées par le syndicat de rivières sur une journée
- **14 points** dans le bassin versant dont 4 points complémentaires (rose) sur les UsseS lors d'étiages très sévères: 7 points sur les UsseS, 2 points sur le Fornant, 1 point sur les Petites UsseS



2- OBSERVATOIRES SUR LA RESSOURCE EN EAU:

Observatoire des prélèvements et des usages

- outil pour aider à la décision et de suivi pour les acteurs de l'eau (suivi des prélèvements et volumes prélevables et information lors de nouvelle demande autorisation) et outil de communication envers le grand public
- en cours d'élaboration: indicateurs définis et proposés (16/20) mais réflexion sur leur mise en place (collecte des données difficile)
- actuellement 4 indicateurs peuvent être mis en route pour commencer

	NOM DE L'INDICATEUR
→	Evolution de l'occupation des sols
→	Evolution de la population
	Evolution des prélèvements AEP, irrigation, industrie
	Rejets Assainissement Collectif
	Evolution de la consommation d'eau
→	Evolution des débits
	Respect des indicateurs hydrologiques
→	Localisation et fréquence des assecs
	Mesures économie d'eau
	Evolution du rendement des réseaux
	Respect des volumes prélevables
	Prévision des VP disponibles
	Evolution des cheptels
	Evolution des surfaces irriguées
	Evolution météorologique et climatique
	Humidité des sols

2- OBSERVATOIRES SUR LA RESSOURCE EN EAU: en dehors du syndicat

- Relevés des observations (visuelles) de l'état des cours d'eau par des agents départementaux de l'Office français de la biodiversité pendant la durée estivale
 - réseau « onde » (2012): surveillance phénomène assèchement
 - réseau « en quête d'eau » : participation ouverte à tous

EN QUÊTE D'EAU

PROGRAMME OBSERVATIONS ACTUALITÉS BESOIN D'AIDE ?

Se connecter

DEVENEZ OBSERVATEUR !

PARCE QUE LE NIVEAU D'ÉCOULEMENT DES COURS D'EAU VARIE CONSTAMMENT, IL EST IMPORTANT DE GARDER L'ŒIL SUR NOS COURS D'EAU MÉRITENT TOUTE NOTRE ATTENTION.

JE PARTICIPE !

DÉCOUVREZ LE PROGRAMME

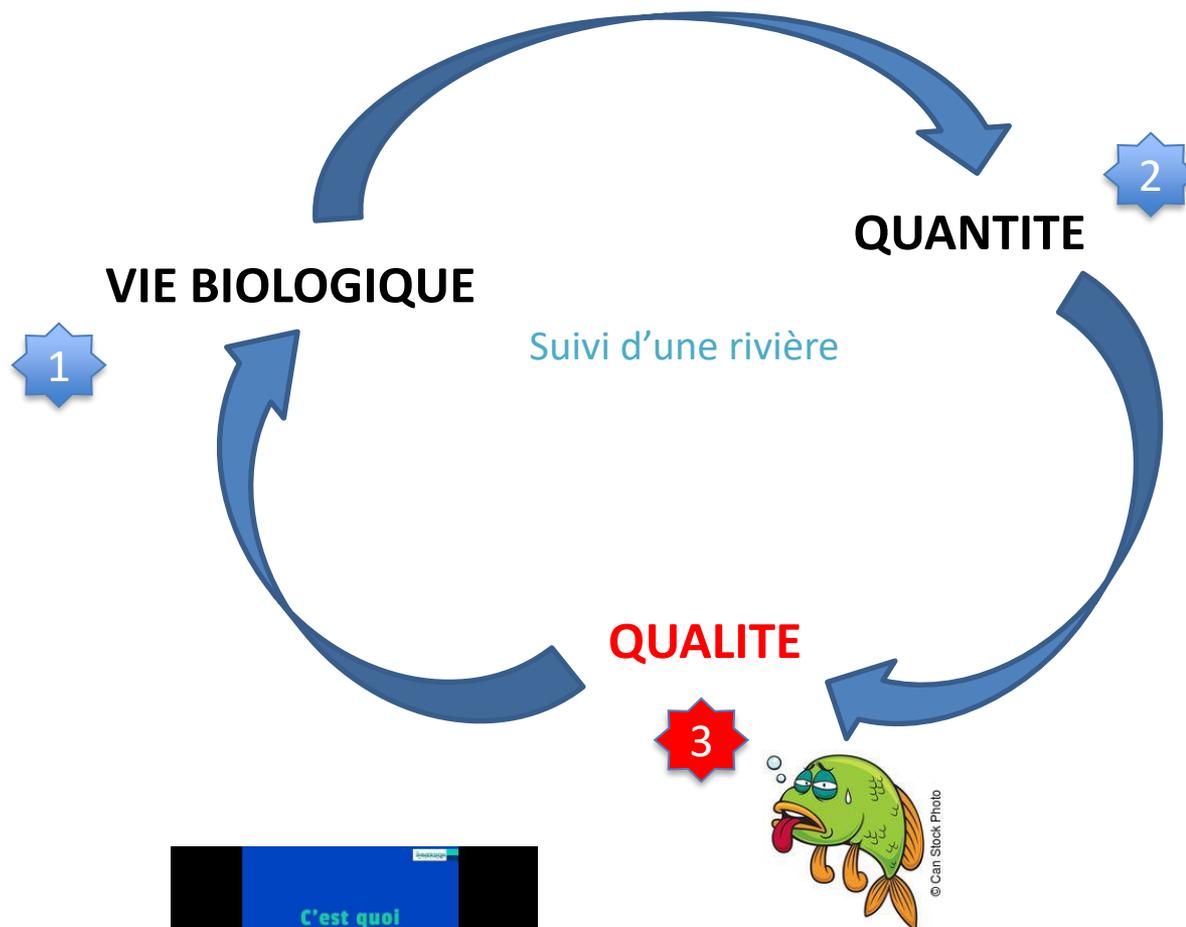
VOIR ET CRÉER DES OBSERVATIONS

ACTUALITÉS

BESOIN D'AIDE ?

Merci à tous les participants d'Enquête d'eau !

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES



Vidéo « en immersion » :
<https://www.youtube.com/watch?v=P8Es3XlbLZs>

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

3- QUALITE

- Critères physico-chimiques définissant un degré de pureté et aptitude à divers usages
- Pollution: macropolluants/micropolluants [Video AERMC: https://www.youtube.com/watch?v=_vBsU7sjsXI](https://www.youtube.com/watch?v=_vBsU7sjsXI)



État équilibre

Différentes altérations:

- organique: décomposition nutriments
- métallique: activités industrielles...
- chimique: éléments produits par l'homme (pesticides)...
- thermique: échauffement eaux par rejets...
- mécanique: extraction granulats, recalibrage des eaux, consommation oxygène...

Conséquences:

- Mortalités des espèces
- Effets toxiques sur les êtres vivants (maladies...)
- Contamination microbiologique
- Perturbations endocriniennes
- Eutrophisation



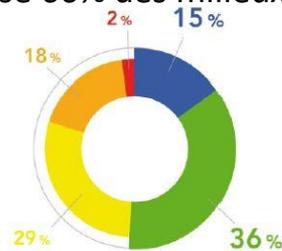
Syndicat de rivières les Usses

→ Cf séance 1 Politique de l'eau

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

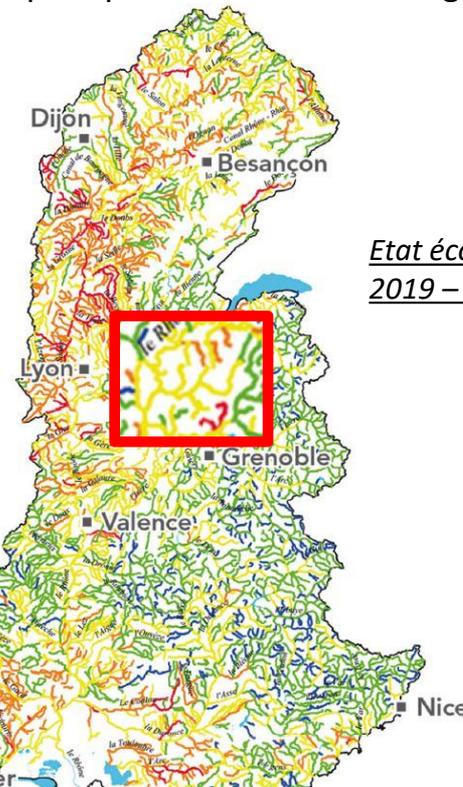
3- OBSERVATOIRE SUR LA QUALITE

- Objectif: définir un état écologique et chimique des cours d'eau du bassin versant des UsseS.
- Réponse à orientation 5 du SDAGE (lutter contre les pollutions d'origine domestique et industrielle, lutter contre eutrophisation des milieux aquatiques, contre les pollutions par les substances dangereuses, contre la pollution par les pesticides, évaluer prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine) => lien avec atteinte du bon état des eaux
- En 2021, le SDAGE vise 66% des milieux aquatiques en bon état écologique (en 2019, environ 51% en bon état)



— Très bon
— Bon
— Moyen
— Médiocre
— Mauvais

Etat des eaux RMC – Mars
2020 - AERMC



*Etat écologique des masses eaux RMC en
2019 – zoom sur les UsseS*

3- OBSERVATOIRE SUR LA QUALITE

● Réseau de surveillance AERMC sur les UsseS:

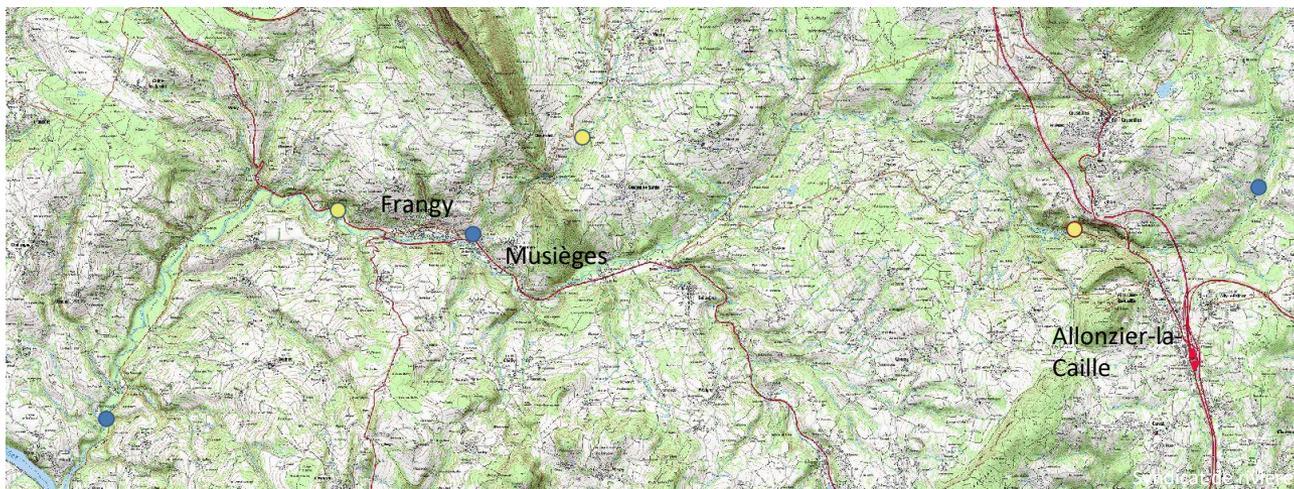
-en 2007: réseau de contrôle de surveillance (RCS) mis en place en réponse à la DCE pour évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque district et son évolution à long terme. (2 stations sur les UsseS: Seyssel et Cruseilles)

-en 2016: réseau de contrôle opérationnel (RCO) mis en place pour le suivi des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2021 (2 stations sur les UsseS à Seyssel et Musièges et 1 station sur le Fornant à Musièges)

Paramètres de l'Agence de l'Eau: paramètres de température, physico-chimiques, biologiques, chimiques.

● Suivi du Conseil Départemental de Haute-Savoie sur les UsseS:

depuis 2002 dans complémentarité des études Agence de l'Eau, 3 points de mesures de suivis (les UsseS à Frangy, Cruseilles et Fornant à Chaumont) pour paramètres physico-chimiques et biologiques.

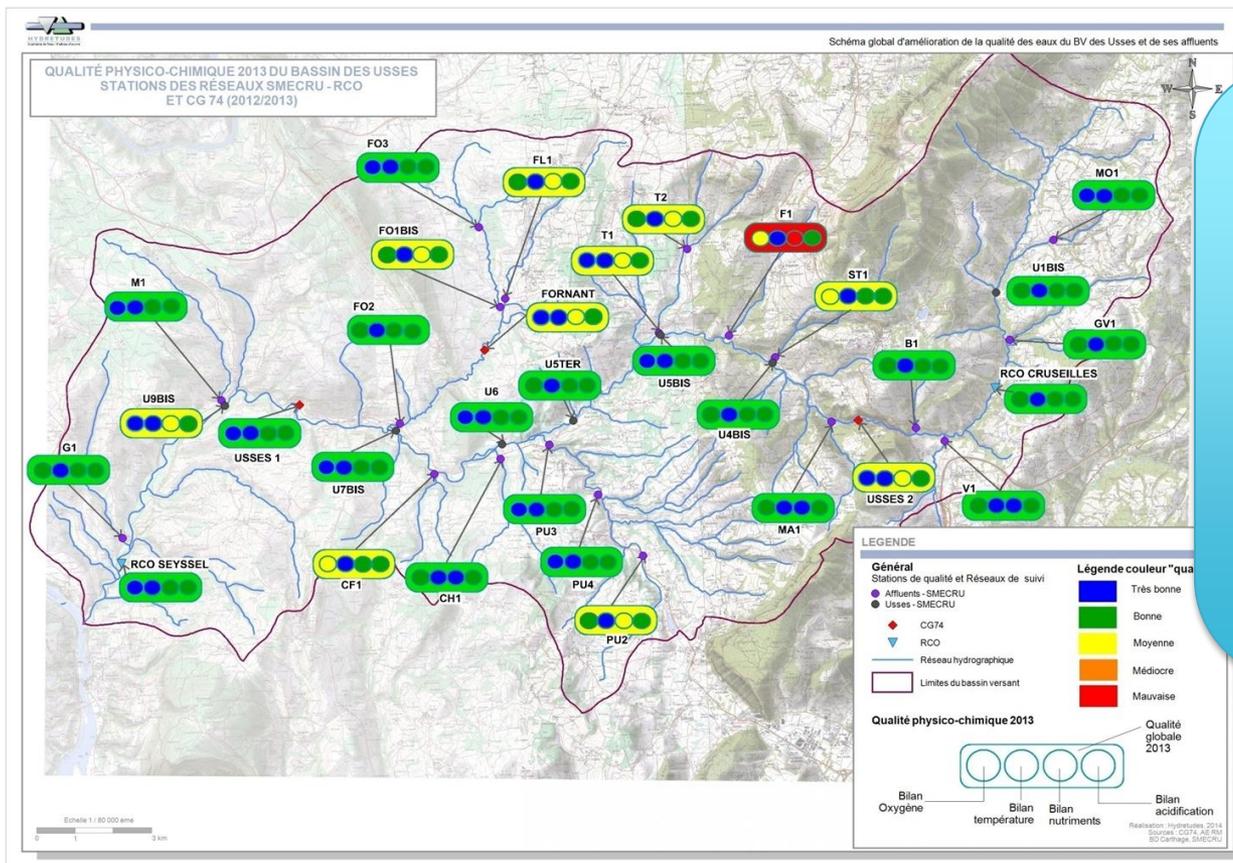


Points de suivis de l'Agence de l'Eau (bleu) et du département (jaune)

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

3- OBSERVATOIRE SUR LA QUALITE: précédents résultats

- Etude qualité de 2013: étude pré-contrat de rivière pour définir un état initial de la qualité des eaux en 2013, mesures et analyses sur 32 points de prélèvements pour des paramètres physico-chimiques, biologiques, bactériologiques, pesticides, métaux.
- Résultats de 2013: bonne qualité physico-chimique mais de fortes teneurs en éléments phosphorés.



Causes possibles des fortes teneurs en éléments phosphorés:

- Assainissement collectif non suffisant;
- Installations assainissement non collectif non conformes;
- Rejets de STEP avec abattement nul du phosphore;
- Rejets eaux pluviales contaminées par les eaux parasites;
- Lessivage des terres agricoles.

3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

3- OBSERVATOIRE SUR LA QUALITE: précédents résultats

- Résultats en 2019 pour le département:
 - moyen à médiocre sur les 3 stations
 - phénomène eutrophisation en aval
 - problème de phosphore

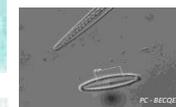
Synthèse des résultats 2019 du suivi départemental – Sage Environnement

Station	codes AERMC	Année	Bilan de l'oxygène	Temp.	Nutriments N	Nutriments P	Acid.	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Etat écologique	Etat chimique
FORCH	06148370	2020	TBE	MOY	BE	MED	BE		TBE	MOY	MOY	
USSCR	06830187	2020	TBE	TBE	BE	BE	MOY		TBE	MOY	MOY	
USSFR	06830201	2020	TBE	TBE	BE	MOY	BE		TBE	MED	MED	

Paramètres physico-chimiques

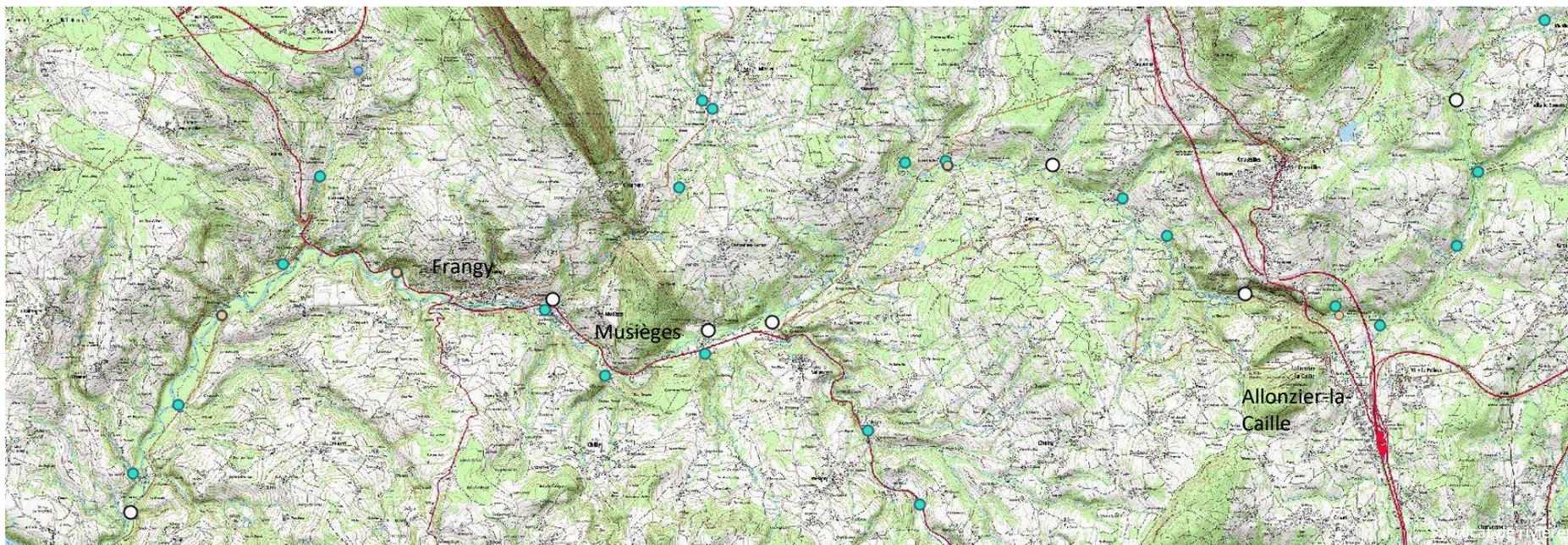
Paramètres biologiques

FORCH=Fornant
USSCR= Usse à Cruseilles
USSFR=Usse à Frangy



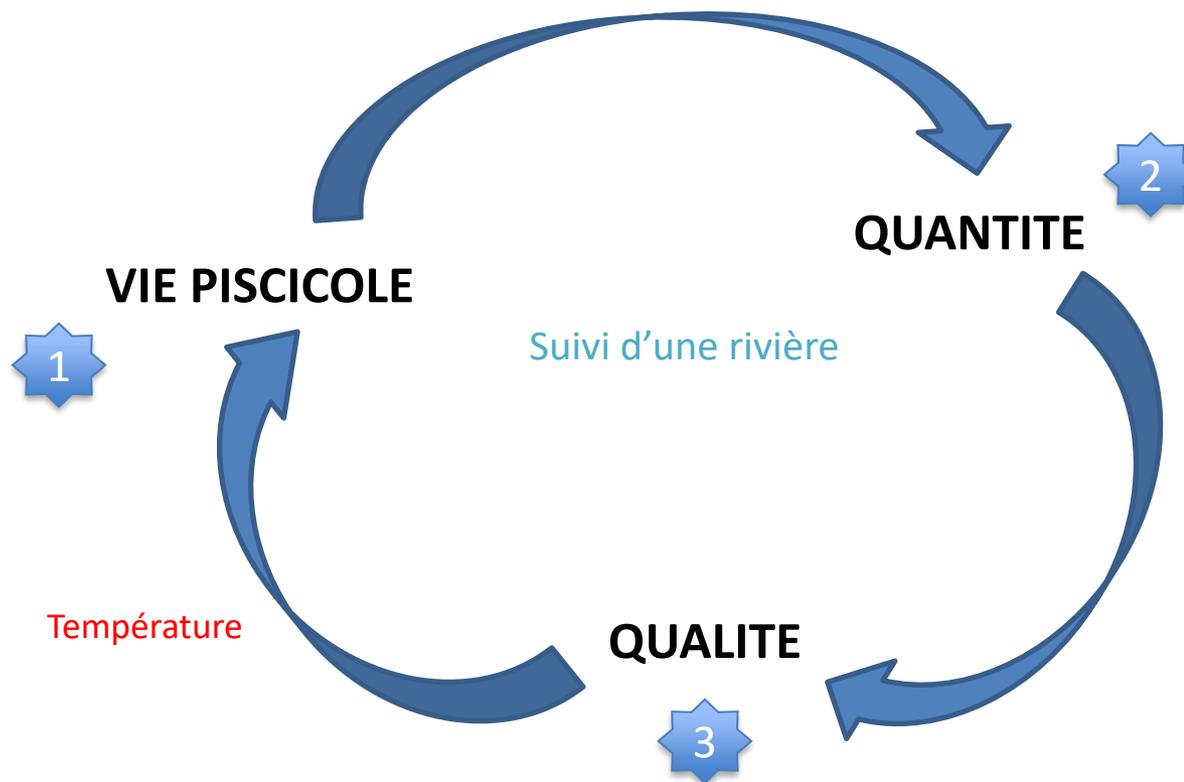
3- OBSERVATOIRE SUR LA QUALITE EN 2020

- Etude de 2020: suivi post contrat de rivière, poursuite du suivi du département
- **33 stations** de suivi des paramètres **physico-chimiques**, **biologiques**, éléments traces métalliques et hydrocarbures, pesticides, bactériologiques + 19 stations (dont une de suivi spécifique biologique) de suivis spécifiques pour paramètres complémentaires concernant médicaments, paramètres chimiques sur certaines STEP.
- Campagnes de suivis **1 à 4 fois par an** selon les paramètres (fréquence selon objectif recherché et conditions d'éligibilité de l'agence par rapport à réglementation)



Localisation des 33 stations physico-chimiques, biologiques, ETM/HAP, pesticides, bactériologiques du suivi qualité 2020

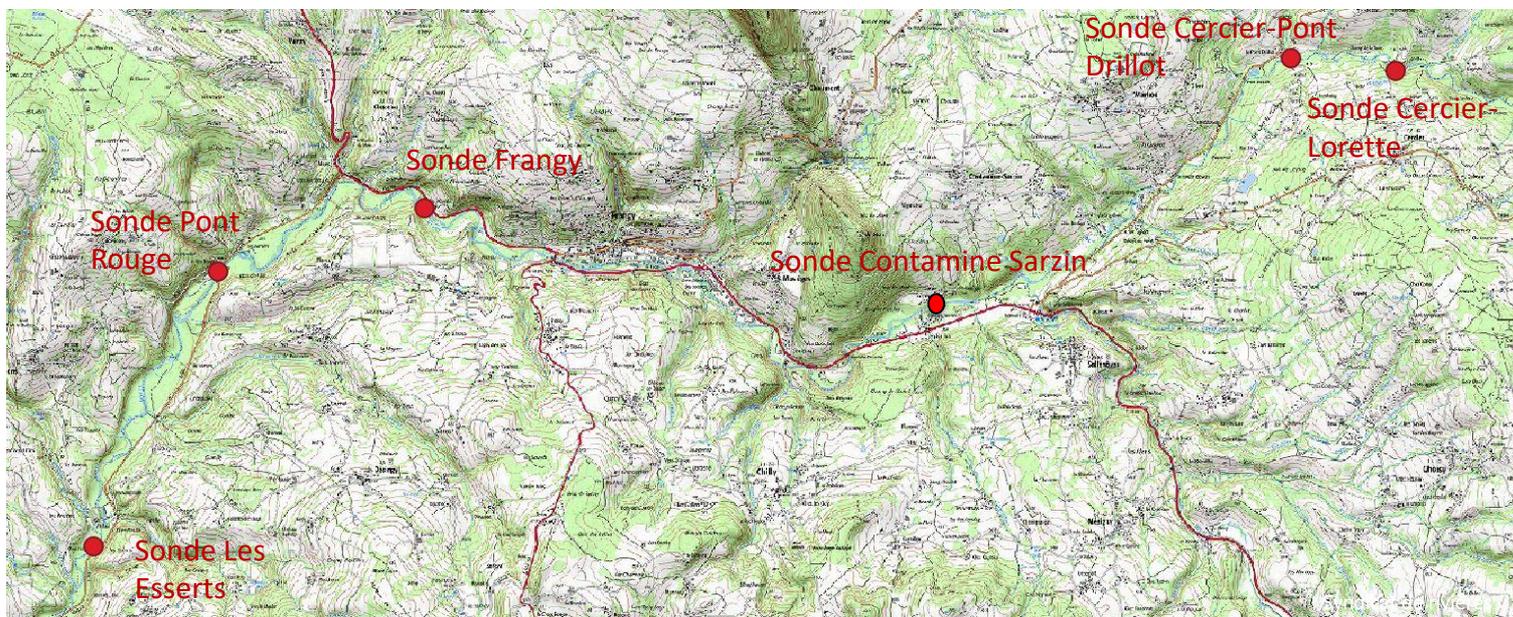
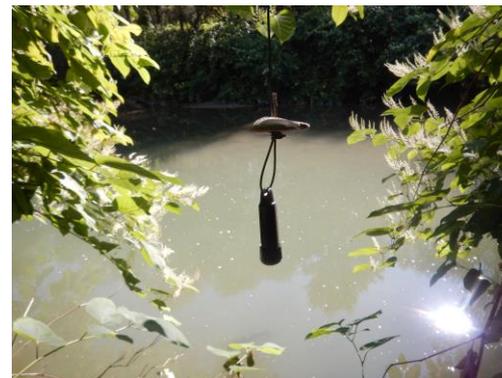
3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES



3-PRESENTATION DES OBSERVATOIRES

4- OBSERVATOIRE DE LA TEMPERATURE

- 2014: pose de sondes thermique
- 2020: changement des sondes
- 6 stations
- Intégration des données 2016 à 2019 dans le rapport piscicole



Localisation des 6 sondes de température

ET LA SUITE?

Les Ussees
SYNDICAT
DE RIVIÈRES



4-ET LA SUITE?

RESUME

- Fin du suivi de l'observatoire piscicole → présentation au public
- Création de l'observatoire de la ressource en eau sur les prélèvements
- Observatoire des débits en cours
- Observatoire de la qualité en cours → présentation des résultats de 2020 (17 mars 2021)
- Observatoire de la température toujours en place

PISTES

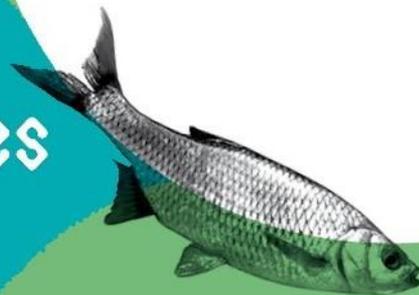
- Suivi hydromorphologique des cours d'eau?
- Observatoire de la température à intégrer à un autre observatoire?
- Continuité de l'observatoire de la qualité à ajuster en fonction des problématiques rencontrées
- Communication vers le grand public?



Aide pour la décision des actions à mener sur le territoire

MERCI

Les Ussees
SYNDICAT
DE RIVIÈRES



- Code de l'environnement: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074220/2021-02-24
- Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse: www.eaurmc.fr
- Etat des eaux des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Mars 2020 :
https://www.eaurmc.fr/jcms/pro_99335/fr/l-etat-des-eaux-des-bassins-rhone-mediterranee-et-de-corse-mars-2020
- Consultation des documents de l'Agence de l'Eau RMC: <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>
- Programme de mesures du SDAGE: <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion-de-leau/sdage-2016-2021-en-vigueur/les-documents-officiels-du-sdage-2016-2021>
- Chasserieu,C. (2020). Observatoire piscicole du bassin versant des UsseS -Rapport Bilan 2016-2019. Fédération de Haute-Savoie de Pêche et Protection du Milieu Aquatique
- Huchet,P. (2019). Note technique situation 2018 des populations d'écrevisses du bassin versant des UsseS. Fédération de Haute-Savoie de Pêche et Protection du Milieu Aquatique
- Réseau « Onde »: <https://onde.eaufrance.fr/>
- Réseau « En quête d'Eau »: <https://enquetedeau.eaufrance.fr/>
- Schéma global d'amélioration de la qualité des eaux du bassin versant des UsseS (2014)
- Etudes d'estimation des volumes prélevables globaux sur le bassin versant des UsseS (2012)
- Suivi de la qualité des eaux des cours d'eau de Haute-Savoie - Bassin versant des UsseS - résultats 2019. Sage Environnement (février 2021)
- Fischesser, Dupuis-Tate (1996) Le Guide illustré de l'écologie. Editions de La Martinière
- Vidéos: - en immersion: sur la qualité <https://www.youtube.com/watch?v=P8Es3XIbLZs>
sur l'eutrophisation <https://www.youtube.com/watch?v=qQwgvI22Lqc>
-agence de eau sur les micropolluants: https://www.youtube.com/watch?v=_vBsU7sjsXI