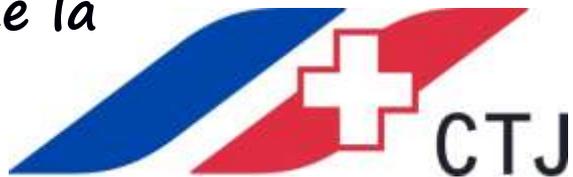


Les Matinées
de la



Lundi 16 décembre 2019

Ressource en eau et changement climatique : quels enjeux pour l'Arc jurassien ?

Salle de l'Inter, Porrentruy

Animation de la journée

Marylise SAILLARD

Journaliste

- 09 h 30** **Ouverture de la matinée & Synthèse des travaux des ateliers du 4 juillet 2019**
- 09 h 50** **Exemples de coopérations transfrontalières**
- *Axe « Gouvernance transfrontalière »*
 - *Axe « Échange de données - études communes »*
 - *Axe « Sensibilisation »*
- 10 h 50** ***Pause café & réseautage***
- 11 h 10** **Pressions sur la ressource eau et conciliation des usages**
- 11 h 25** **Coopérations transfrontalières : Quelles réponses face au changement climatique ?**
- *Table ronde & temps d'échanges avec la salle*
- 12 h 15** **Synthèse et clôture**
- *Frédérique COLAS, Vice-présidente de la Région Bourgogne-Franche-Comté en charge de la transition écologique et de l'environnement*
 - *David ERAY, Ministre de la République et Canton du Jura en charge de l'environnement*
- 12 h 30** **Buffet dînatoire & réseautage**

Synthèse des travaux des ateliers du 4 juillet 2019

Nicolas BEAUPAIN

Secrétaire général de la CTJ

Une démarche en plusieurs points :

- Consulter les territoires
- Faire se rencontrer les acteurs / identifier les enjeux
- Favoriser l'émergence de projets de coopération

Une démarche en trois temps :

- 26 mars 2019 : Conseil des territoires transfrontaliers (Morteau)
- 4 juillet 2019 : Matinée et ateliers collaboratifs (Fleurier)
- 16 décembre 2019 : Matinée de restitution (Porrentruy)

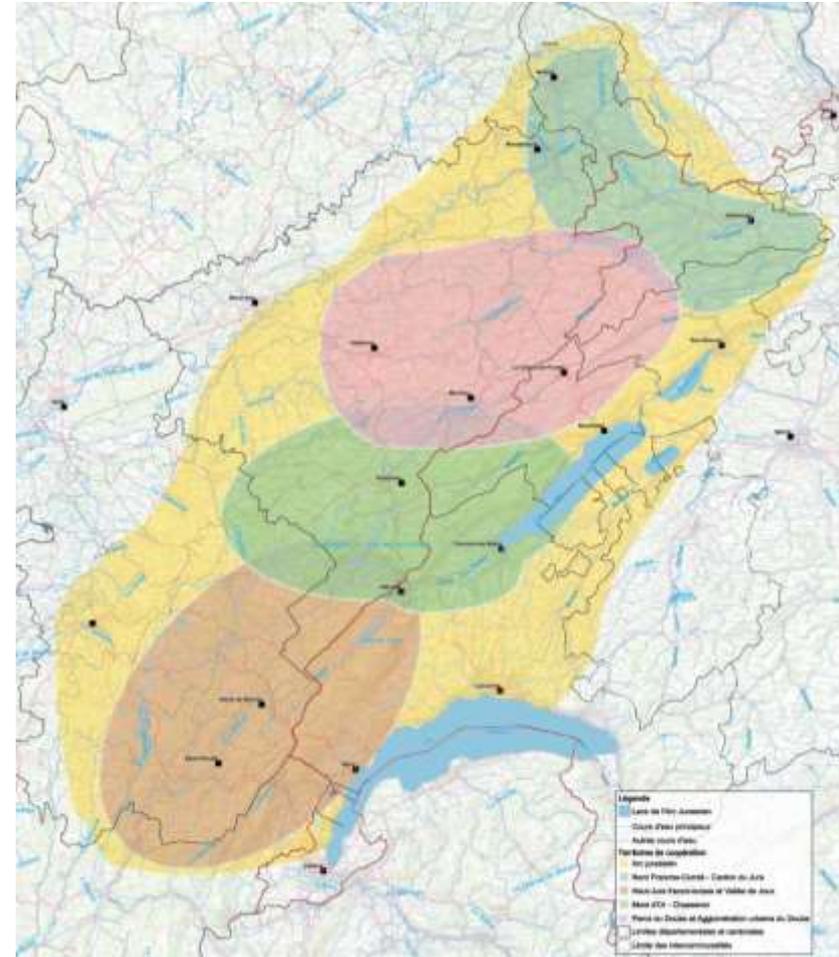
Un premier travail « d'élagage » par le Conseil des territoires transfrontaliers de la CTJ le 26 mars :

- Échanges sur les questions environnementales
- Sélection des thématiques à travailler :
 - **Eau**
 - Conciliation des usages
 - Continuités écologiques
 - Gouvernance et mise en réseau des acteurs

- 80 participants :
 - Élus et services des collectivités de l'Arc jurassien
- Matinée de présentation des spécificités de l'Arc jurassien
 - Compétences et gouvernances institutionnelles
 - Caractéristiques hydrogéologiques et pressions sur la ressource
 - Effets du changement climatiques et mesures d'adaptation
- Ateliers collaboratifs de l'après-midi
 - 8 groupes de travail territoriaux
 - Questionnement : enjeux / priorisation / réponse

Répartition des participants en groupes de travail géographiques

- ① Territoire Nord Franche-Comté – Canton du Jura
- ② Territoire des Parcs du Doubs et de l'Agglomération Urbaine du Doubs
- ③ Territoire de l'Aire de proximité Mont d'Or – Chasseron
- ④ Territoire du Haut-Jura franco-suisse et de la Vallée de Joux



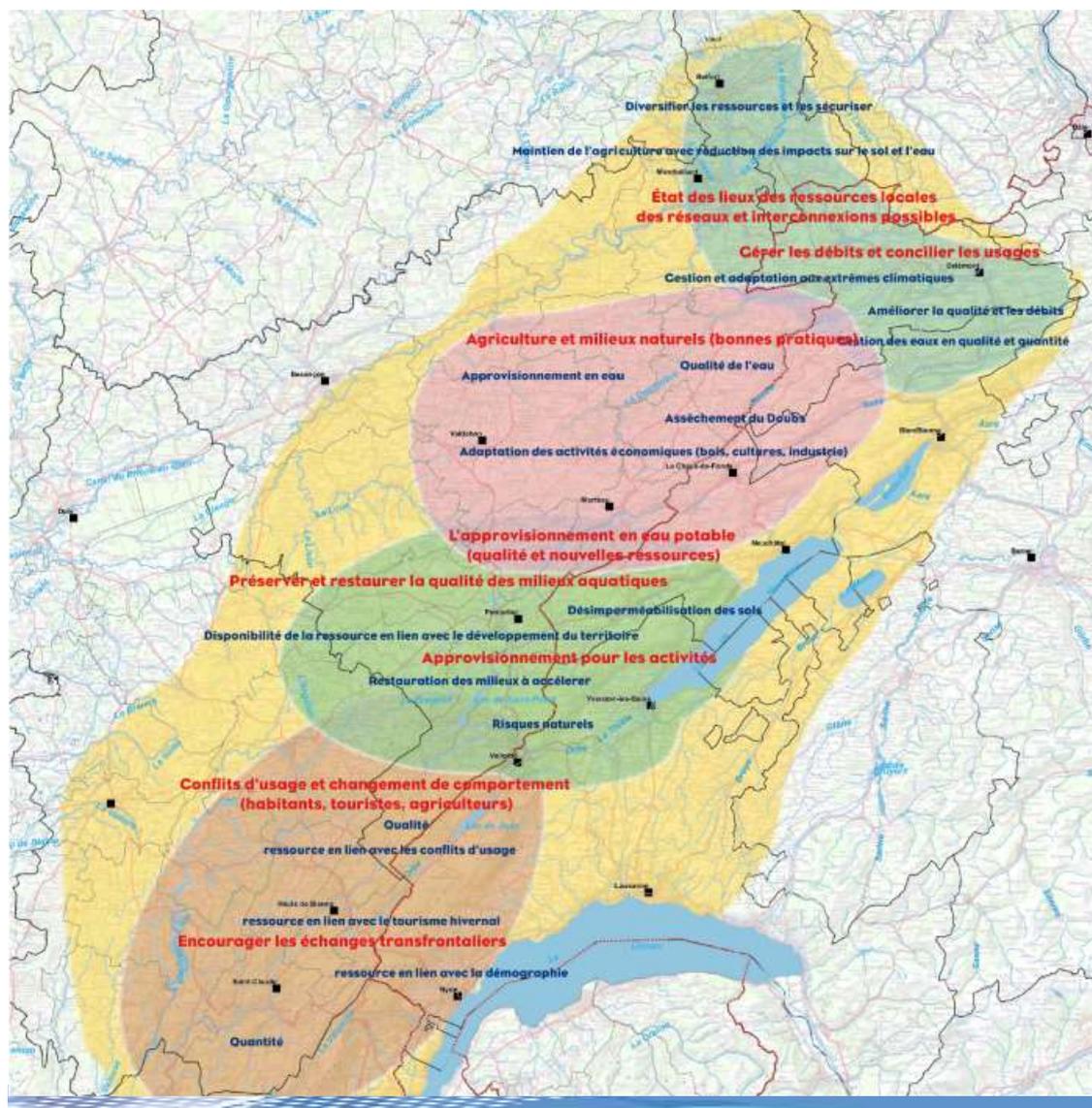
Déroulement des ateliers :

- 1) Faire un **état des lieux des enjeux locaux en lien avec la ressource en eau** et le changement climatique sur le territoire de coopération
→ retenir jusqu'à **3 sujets** maximum
- 2) Définir **LA priorité** sur le territoire parmi les sujets identifiés
- 3) Quelles réponses à cette priorité : **propositions d'actions / projets** pour le territoire de coopération
→ une action immédiate / facile à mettre en place
→ une action à moyen terme / à structurer
- 4) Choisir une action par territoire : **Quelles coopérations** à mettre en place
→ Comment vous organisez-vous ? Qui fait quoi ?
- 5) L'action sur le territoire est-elle **transposable / adaptable** à l'Arc jurassien ?

Identification des enjeux

Territoire	Nord-Franche-Comté – Canton du Jura et Jura bernois		Parcs du Doubs et Agglomération urbaine du Doubs		Aire de proximité Mont d'Or – Chasseron		Haut-Jura franco-suisse et Vallée de Joux	
Groupe	Groupe A1	Groupe A2	Groupe B2	Groupe B3	Groupe C1	Groupe C2	Groupe D1	Groupe D2
Enjeux territoriaux	<i>Nécessité de faire un état des lieux des ressources locales, état des réseaux et interconnexions possibles.</i>	<i>Diversifier les ressources en eau potable et les sécuriser.</i>	<i>Adaptation des activités économiques (sylviculture, agriculture, industrie).</i>	<i>Approvisionnement en eau (fermes, villages, ...)</i>	<i>S'assurer que la disponibilité de la ressource en eau est compatible avec le développement du territoire.</i>	<i>Risques naturels (inondations, glissements de terrain, etc.)</i>	Quantité d'eau	<i>Ressource en eau potable avec l'enjeu démographique</i>
	<i>Maintien de l'agriculture avec un moindre impact sur les sols et sur les ressources en eau.</i>	<i>Améliorer la qualité de l'eau et les débits des cours d'eau (cf. réchauffement, arasement des seuils, barrages).</i>	<i>Qualité de l'eau, des rivières surtout, car sources d'eau importante</i>	<i>Assèchement du Doubs (failles, gestion de crises toujours plus fréquentes, ...)</i>	<i>Désimperméabilisation des sols (restauration et préservation).</i>	<i>Restauration des milieux : comment accélérer le processus ?</i>	Qualité de l'eau	<i>Ressource en eau potable avec conflits d'usage.</i>
	<i>Gestion des eaux en qualité (traitements) et quantité.</i>	<i>Gestion et adaptation aux extrêmes climatique (inondations, sécheresse, par exemple sylviculture).</i>						<i>Ressource en eau potable avec le tourisme hivernal.</i>

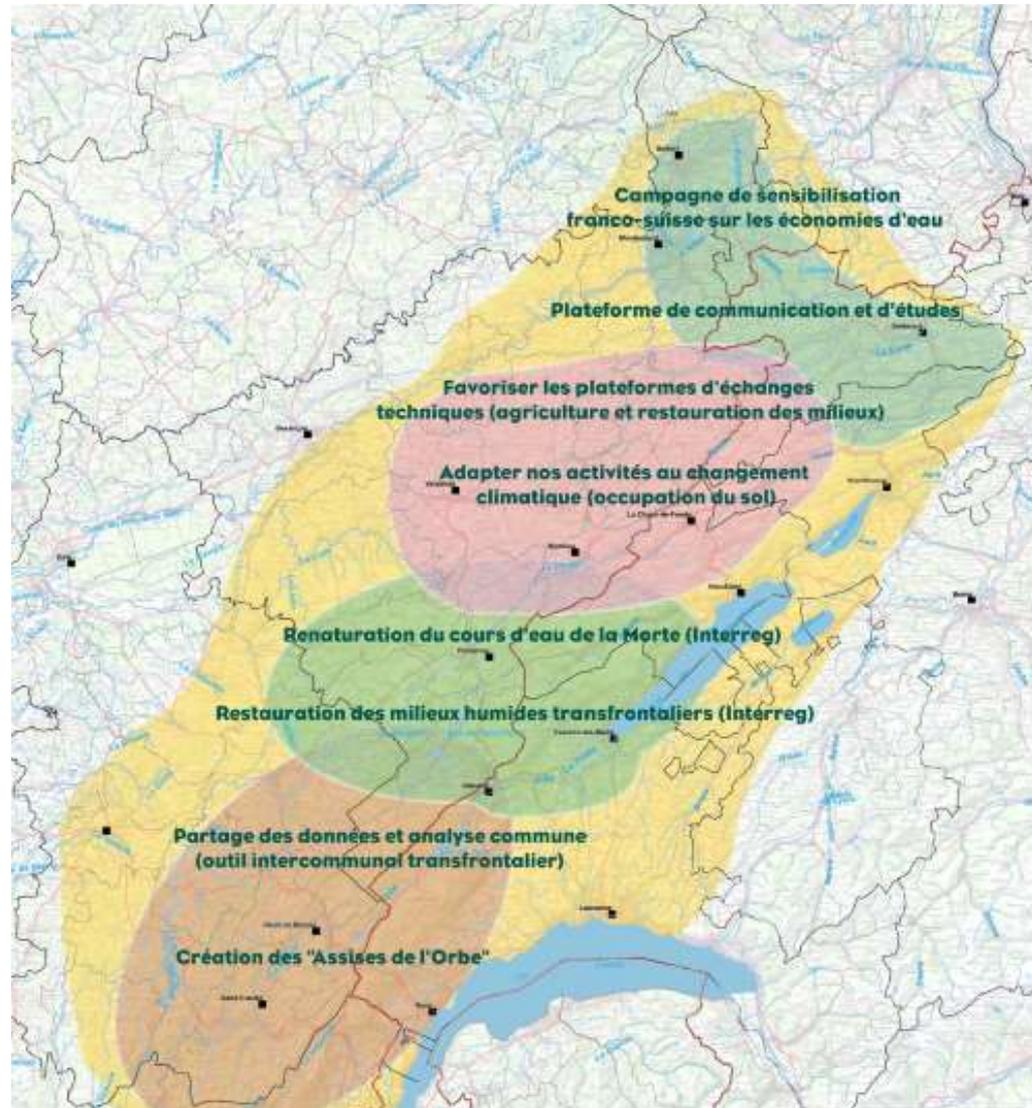
Cartographie des enjeux et priorités



Priorités d'actions

Territoire	Nord-Franche-Comté – Canton du Jura et Jura bernois		Parcs du Doubs et Agglomération urbaine du Doubs		Aire de proximité Mont d'Or – Chasseron		Haut-Jura franco-suisse et Vallée de Joux	
Groupe	Groupe A1	Groupe A2	Groupe B2	Groupe B3	Groupe C1	Groupe C2	Groupe D1	Groupe D2
Enjeu prioritaire	<i>Faire un état des lieux des ressources locales, état des réseaux et interconnexions possibles. Cela sert de base pour des actions de communication, de sensibilisation et d'adaptation</i>	<i>Gérer les débits et concilier les usages. Car difficultés croissantes à gérer les manques et les surplus d'eau selon la période.</i>	<i>L'approvisionnement en eau potable (quantité), avec toutefois une distinction d'enjeux entre France (trouver de nouvelles ressources) et en Suisse (qualité, eau potable déjà très sollicitée).</i>	<i>Agriculture & Milieux naturels (utilisation de l'eau, capacité de rétention d'eau des sols) pour assurer le rendu d'eau à long terme/la redistribution qui influence la qualité du fourrage et donc du bétail.</i>	<i>Préserver et restaurer la qualité des milieux aquatiques, par une approche globale, concrète et intégrée.</i>	<i>Quantité / approvisionnement pour diverses activités (agricoles, habitants, industrie). La quantité d'eau disponible conditionne les usages qu'on en fait. Enjeu fédérateur permettant de décliner des actions variées répondant à d'autres enjeux.</i>	<i>La gouvernance (encourager les échanges transfrontaliers). Permet de travailler aussi sur les enjeux qualitatifs et quantitatifs.</i>	<i>Conflits d'usage : changement général des comportements nécessaire (habitants, touristes, agriculteurs, élus, ...) Avec une idée de vision à long terme.</i>
Quelle coopération à mettre en place	<i>Mise en place d'une plateforme de communication et d'études à prise de conscience du problème de l'eau et interconnexion « forcée » par le haut.</i>	<i>Campagne de sensibilisation F-CH sur les économies d'eau. Comment : Multimédia / Fonds. Petits projets de la CTJ (pour les écoles, etc.).</i>	<i>Adapter nos activités au changement climatique (occupation du sol). 1. Prospections, études (PNR, associations, universités) 2. Élaboration d'une stratégie commune 3. Mise en œuvre / accompagnement financier</i>	<i>favoriser les plateformes d'échanges techniques (pratiques agricoles et restauration des milieux).</i>	<i>Programme Interreg « Rendre les milieux humides et aquatiques résilients et protéger les populations face aux aléas du changement climatique : exemple de renaturation du cours d'eau de la Morte et de sa zone humide ».</i>	<i>Projet de restauration de milieux (cours d'eau, zones humides, en priorité transfrontalières). Via un fonds Interreg</i>	<i>Création des « Assises de l'Orbe » à Mise en place d'un groupe de travail.</i>	<i>Partage des données : avoir une analyse commune et partagée Outil « intercommunal transfrontalier » à l'échelle du bassin versant</i>
Échange de données - études communes			Sensibilisation			Gouvernance locale autour d'un cours d'eau		

Cartographie des actions proposées



Exemples de coopérations transfrontalières

Axe « Gouvernance transfrontalière »

Gestion hydraulique du Doubs Franco-Suisse : une coopération constructive au service du bon état du cours d'eau

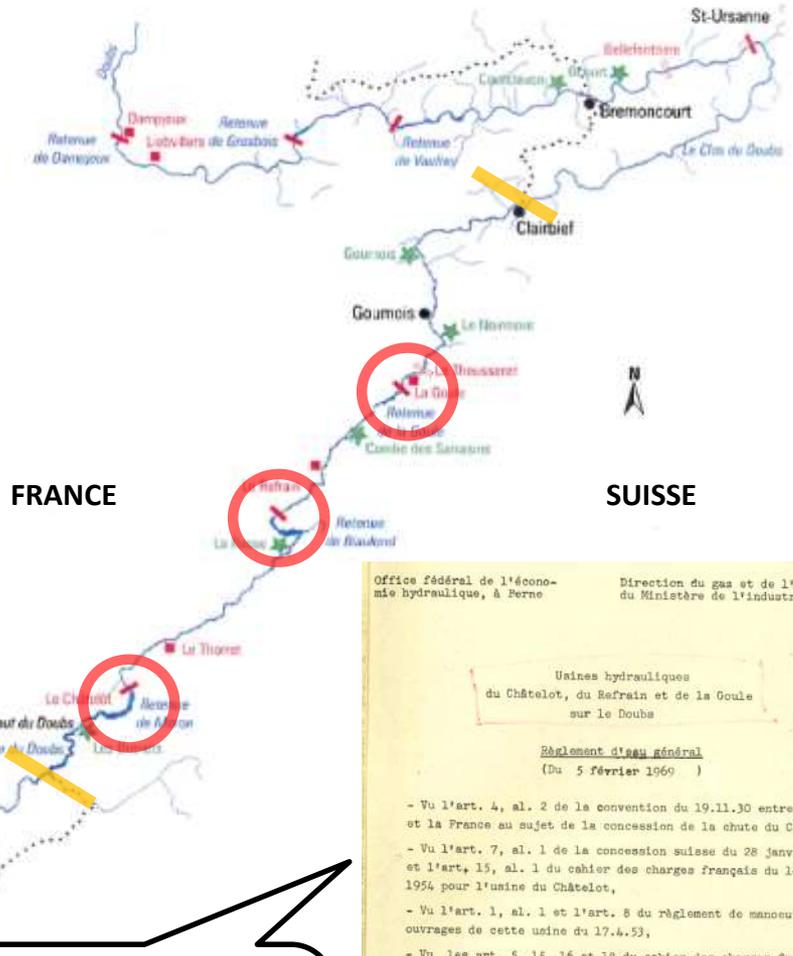
Vivien ROSSI

Chef du service territorial Doubs

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

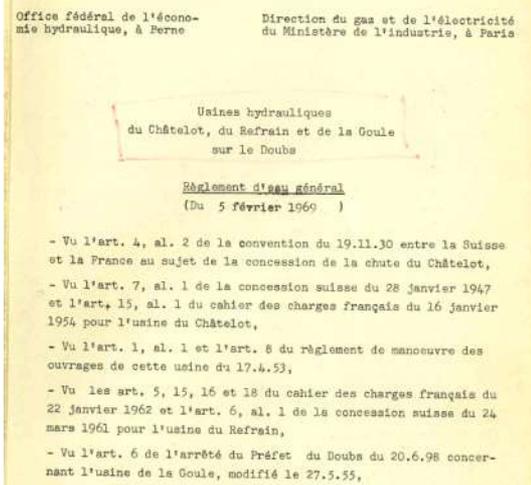
Délégation régionale de Besançon

Le Doubs franco-suisse



Un cours d'eau emblématique dont la qualité biologique s'est dégradée sur les dernières décennies...

Un règlement d'eau devenu obsolète au regard des enjeux actuels



Éléments de contexte sur le Doubs Franco-Suisse

Organisation de la gouvernance binationale

France et Suisse travaillent ensemble...

Pour la pêche

- ✓ Une commission mixte et une sous-commission technique
- ✓ Depuis 1991
- ✓ Harmonisation des pratiques de pêche et protection des milieux aquatiques

Pour la qualité du Doubs

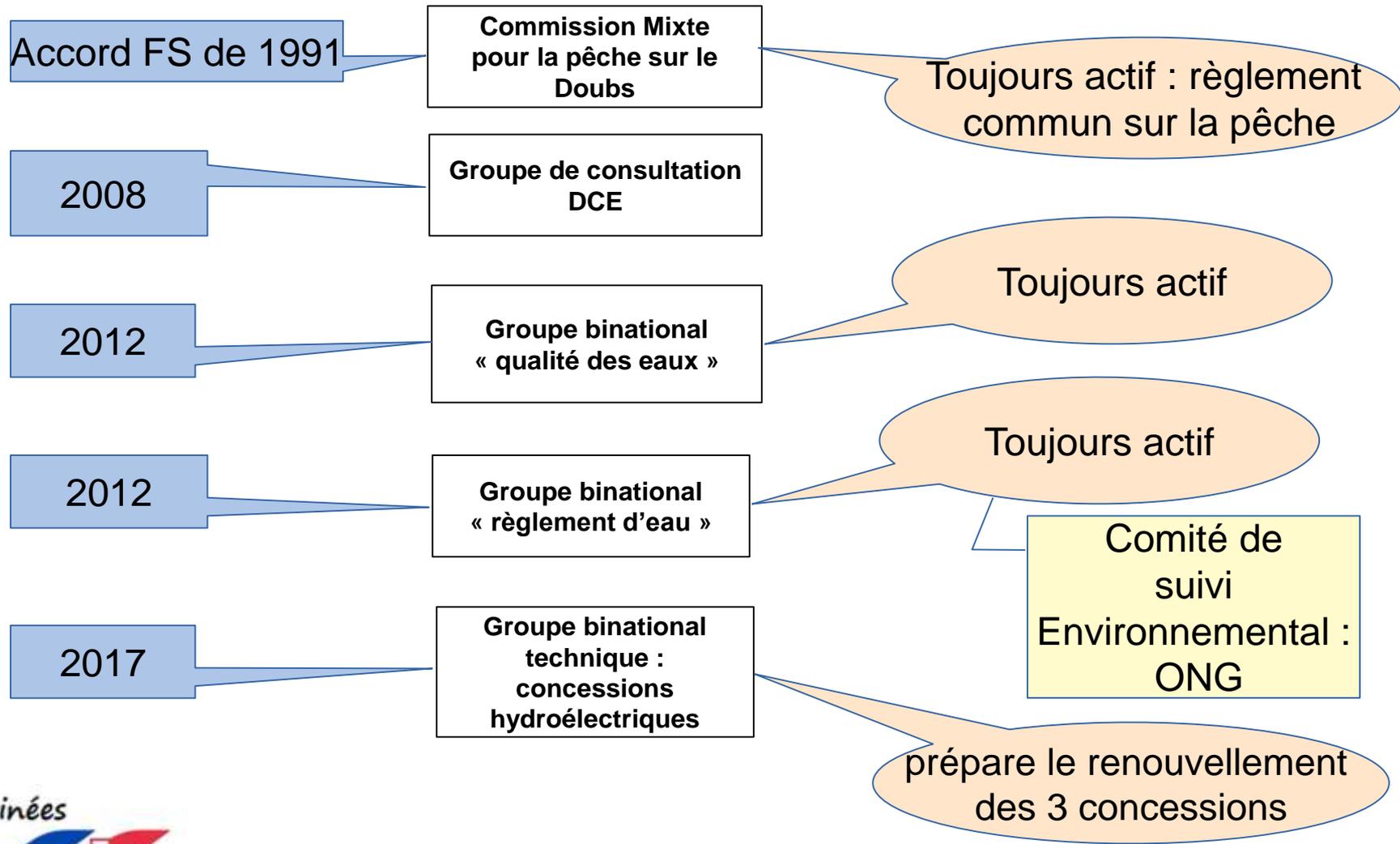
- ✓ Un groupe de travail binational
 - ✓ Depuis 2011
- ✓ Amélioration de la qualité de l'eau et des milieux

Pour la gestion des débits à l'aval des barrages

- ✓ Un groupe de travail binational
- ✓ Depuis 2011 (règlement d'eau datant de 1969)
- ✓ Réduction des impacts des grands barrages hydroélectriques

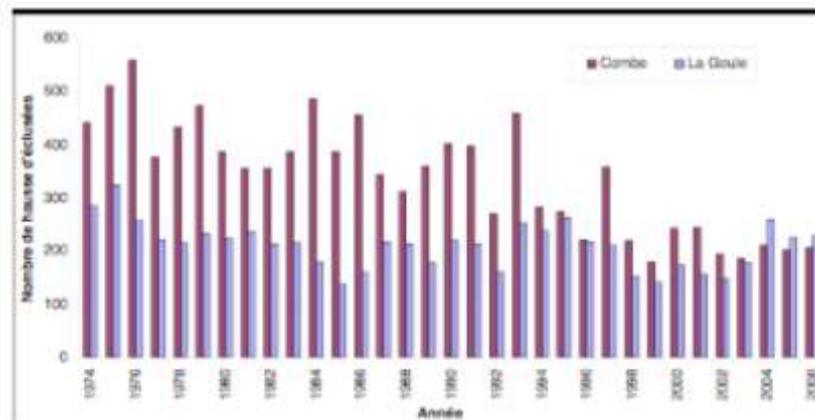
Éléments de contexte sur le Doubs Franco-Suisse

Organisation de la gouvernance binationale

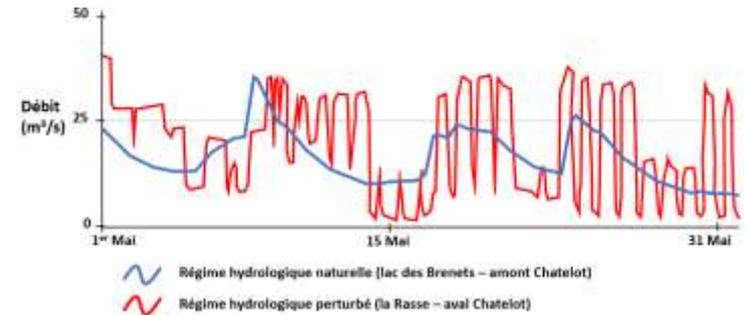


Groupe binational « règlement d'eau »

- Instauré pour limiter les impacts liés aux fonctionnements par éclusées des barrages



Comparaison entre 1974 et 2006 du nombre d'éclusées du Refrain et de la Goule.



Groupe binational « règlement d'eau »

➤ Conséquences des éclusées sur le milieu aquatique:



↪ **Un milieu soumis à des assecs rapides et réguliers**

↪ **Chute des populations d'espèces piscicoles sensibles (apron, truite, ombre, etc.) et des invertébrés**

Groupe binational « règlement d'eau »

- Co-présidé par l'OFEN (CH) et la DREAL Bourgogne Franche-Comté (F), et associant:
 - Pour les autorités Suisses: l'OFEV, le Canton de Neuchâtel, le Canton du Jura
 - Pour les autorités françaises: la DDT du Doubs, l'AFB, l'Agence de l'eau
 - Les exploitants des barrages: Société des Forces Motrices du Châtelot, EDF, Société des Forces Electriques de la Goule

Réuni en
moyenne 4 fois
par an depuis
2012

- Objectif du groupe : rendre compatible la production hydroélectrique et la préservation d'un écosystème aquatique remarquable et emblématique pour la région



Démodulation des éclusées (« lissage »)



Suivi des effets des actions sur le milieu

Groupe binational « règlement d'eau »

- Il reste encore du travail pour réduire l'impact de l'exploitation hydroélectrique sur le Doubs Franco-Suisse:

- ↪ Mettre en œuvre une solution technique permettant de lisser le dernier palier d'éclusee

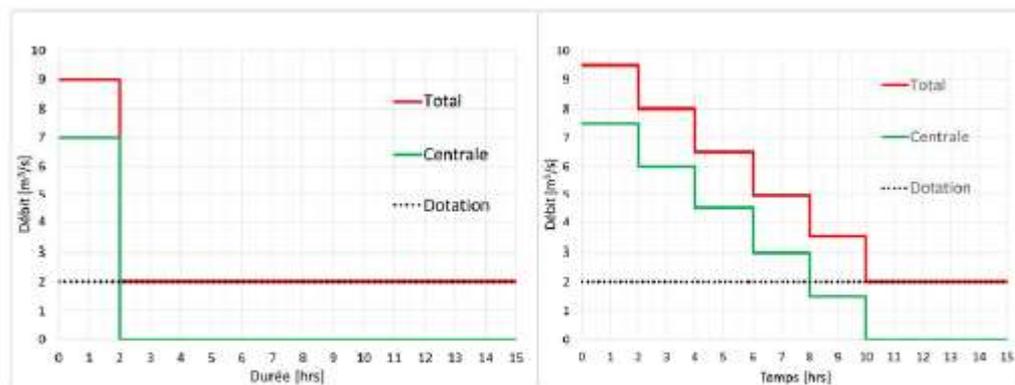


Figure 10 : Comparaison entre la situation actuelle avec celle à étudier pour le dernier palier d'éclusee

- ↪ Assurer le suivi de l'évolution de la qualité biologique du cours d'eau et des effets du règlement d'eau
- ↪ Souhait de travailler sur une concession unique pour les 3 ouvrages hydroélectriques (garante d'une parfaite coordination de l'exploitation) > nécessiterait une nouvelle convention internationale pour travailler sur ce sujet dans le cadre d'une gouvernance élargie



Merci pour votre attention

Exemples de coopérations transfrontalières

Axe « Échange de données - études communes »

Projet Synaqua :

SYnergie transfrontalière pour la bio-surveillance et la préservation des écosystèmes AQUAtiques



Dr Agnès BOUCHEZ

INRA

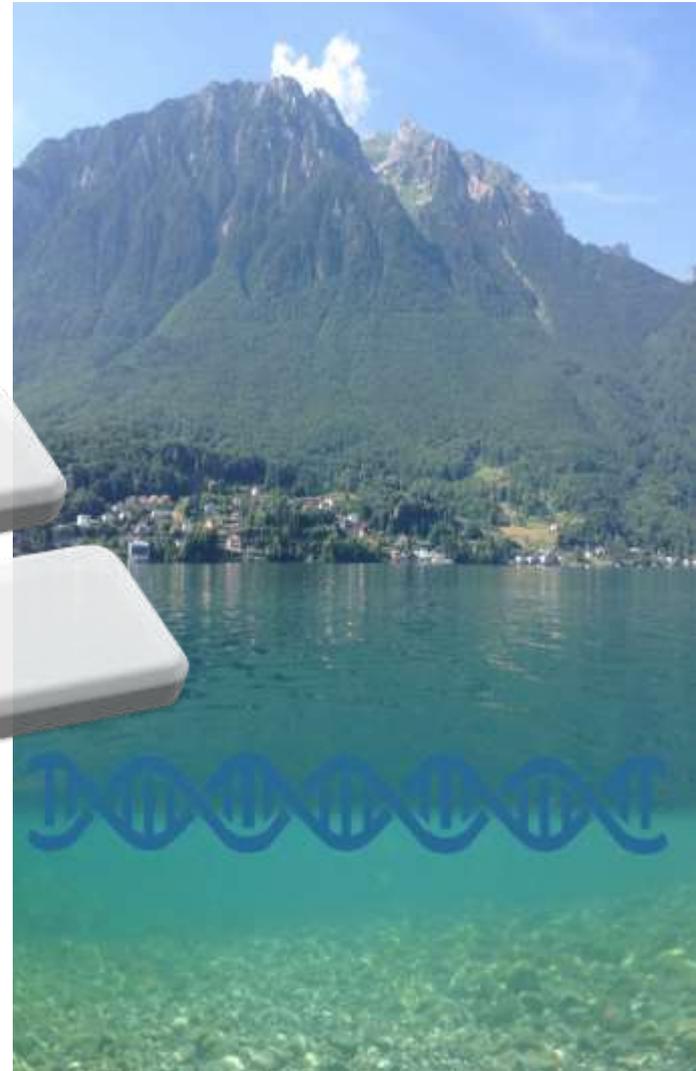
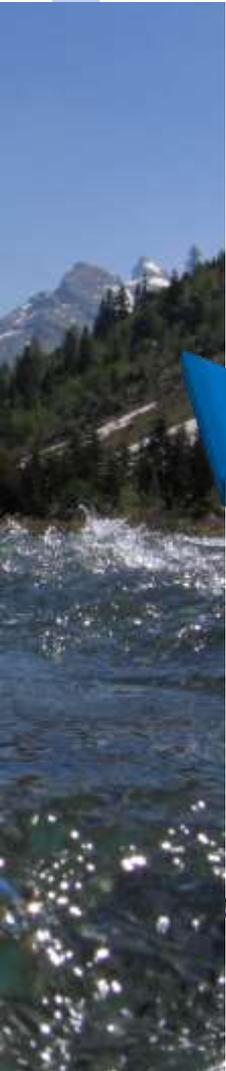


oekotoxzentrum
centre ecotox

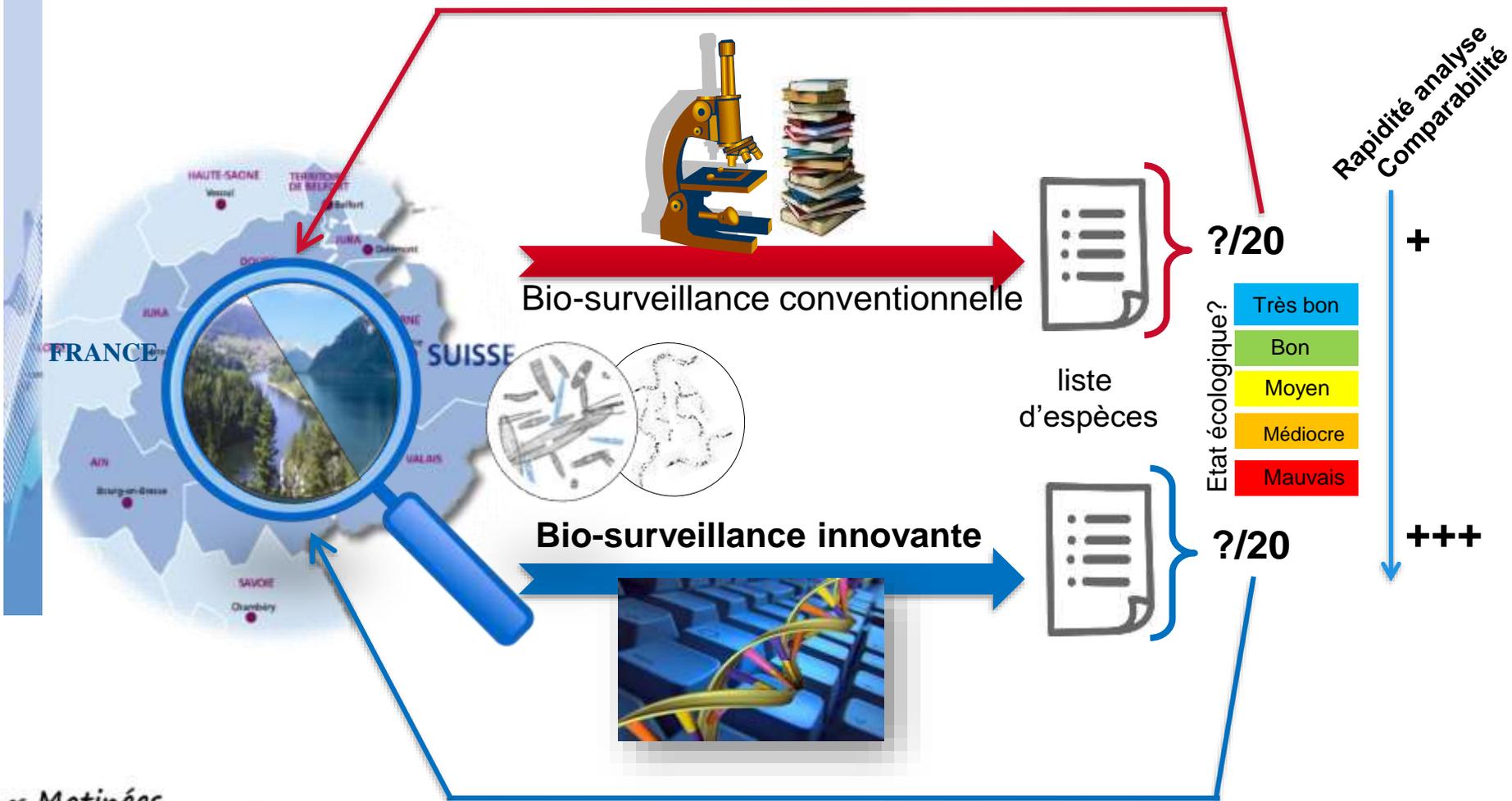


La Maison
de la Rivière

ID-GENE
ecodiagnosics



SYNAQUA – le contexte



SYNAQUA : les synergies



Des développements scientifiques

- Deux thèses : Kermarrec (2012), Apothéloz (2017)
- De nombreux articles scientifiques : Kermarrec *et al* 2013, 2014; Visco *et al* 2015; Apothéloz *et al* 2017; Rimet *et al* 2016; Vasselon *et al* 2017a, 2017b; Keck *et al* 2017; Vivien *et al* 2015, 2016...
- Des applications en bioindication : cours d'eau de Mayotte, cours d'eau du Canton de Genève et de Vaud, cours d'eau français, lacs d'altitude, lac du Bourget...



Des compétences en animation autour de l'environnement



Des relations avec les professionnels de la gestion environnementale



Une Start-up en biotechnologies autour de l'ADN environnemental

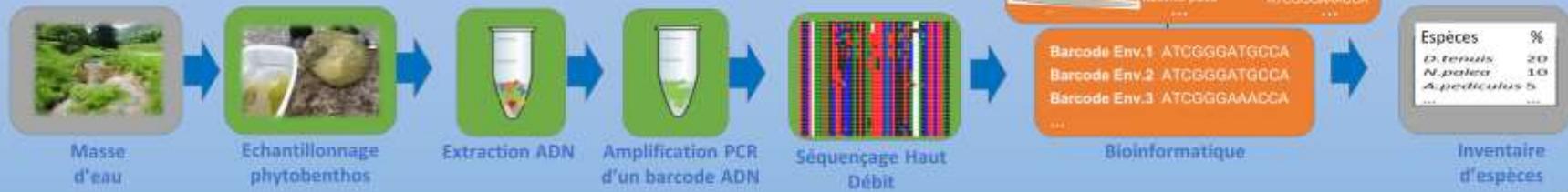
SYNAQUA : le projet

Co-porteurs

France : A. Bouchez (INRA)

Suisse : J. Pawlowski (UNIGE)

Inventaires d'espèces bio-indicatrices grâce à l'utilisation de l'ADN d'échantillons environnementaux
→ Metabarcoding + Séquençage Haut Débit



Partenaires

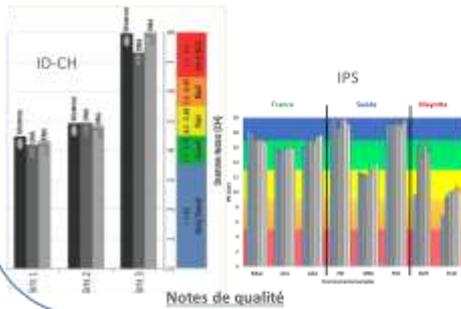
France : Asconit Consultants, ASTERS

Suisse: Canton de Genève, Centre Ecotox, La
Maison de la Rivière, ID-Gené

WP1 Bio-évaluation environnementale

Une approche innovante testée avec succès à petite échelle:
→ metabarcoding et microscopie évaluent un état écologique similaire

Kermerrec et al 2013, 2014, Visco et al 2015, Vasselon et al 2017



WP2 Développement et validation

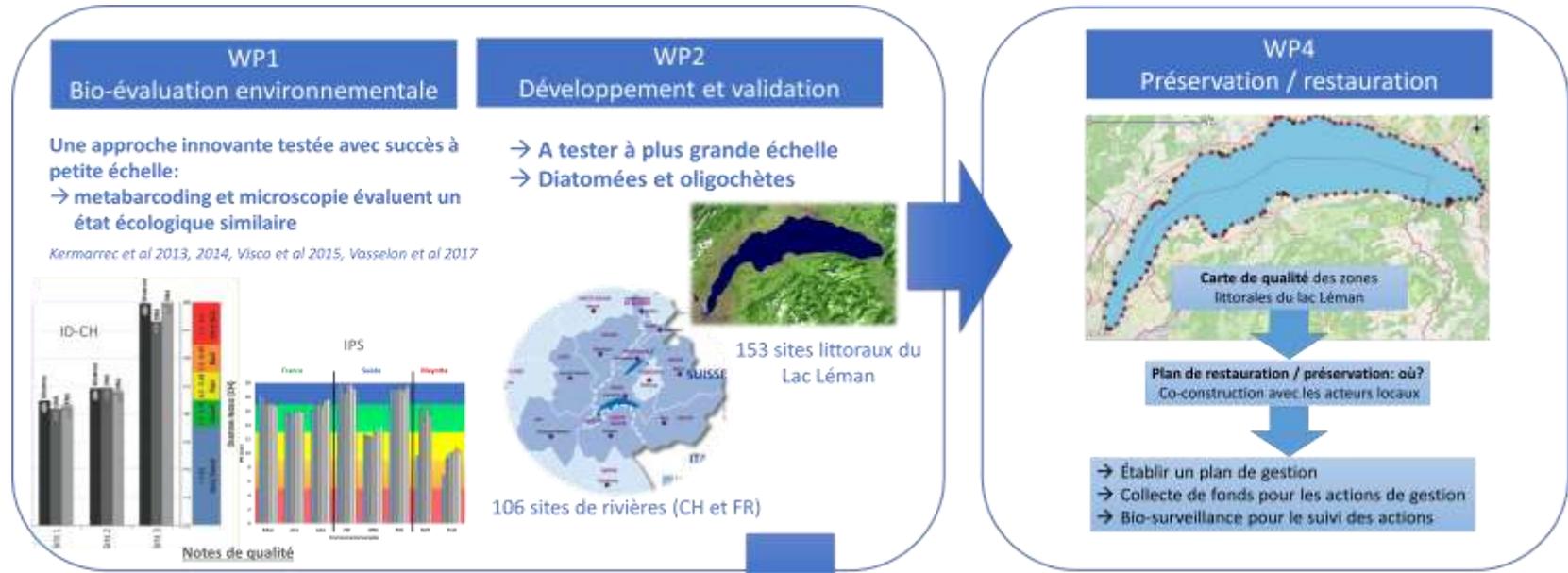
→ A tester à plus grande échelle
→ Diatomées et oligochètes



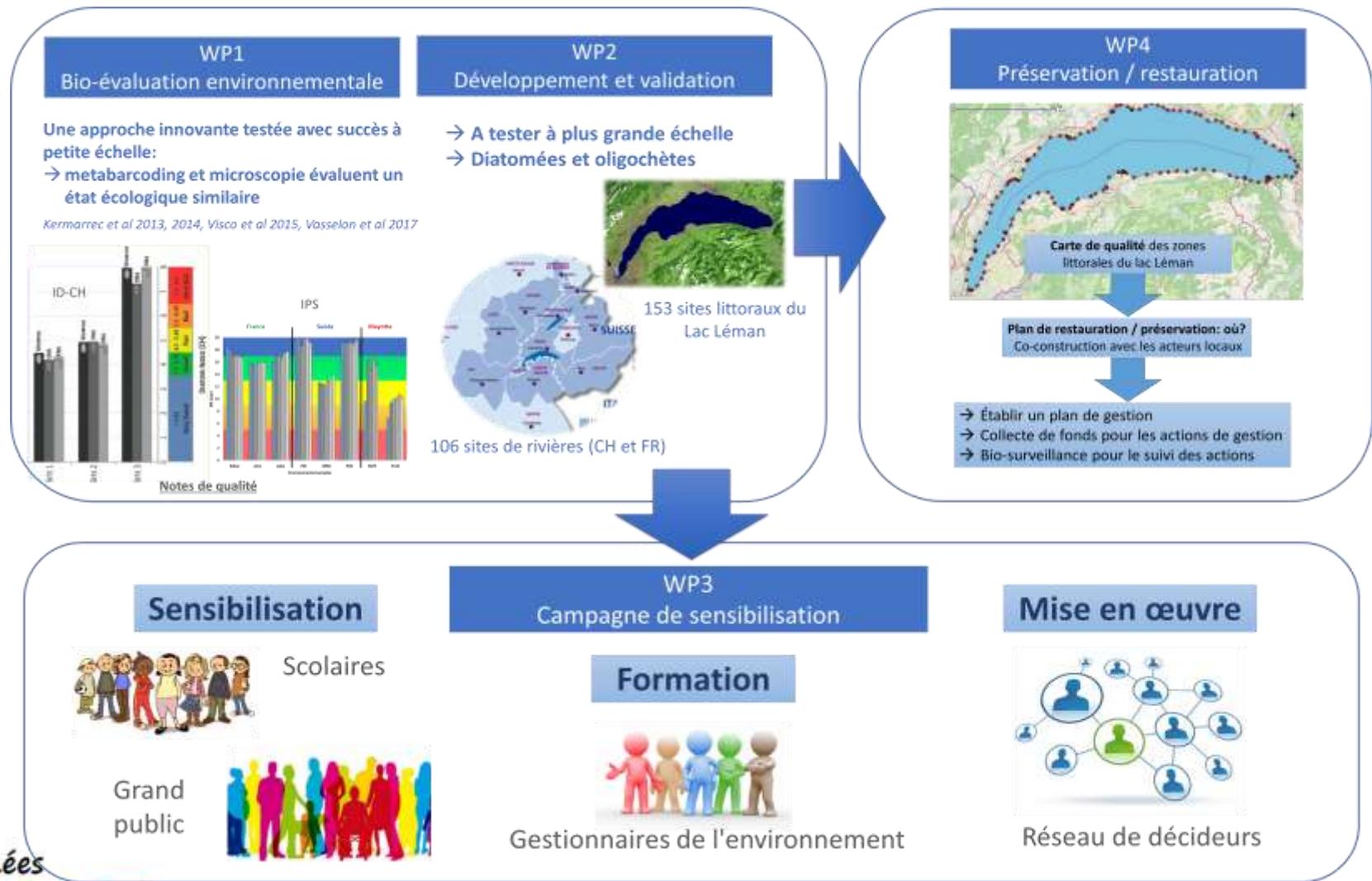
153 sites littoraux du
Lac Léman

106 sites de rivières (CH et FR)

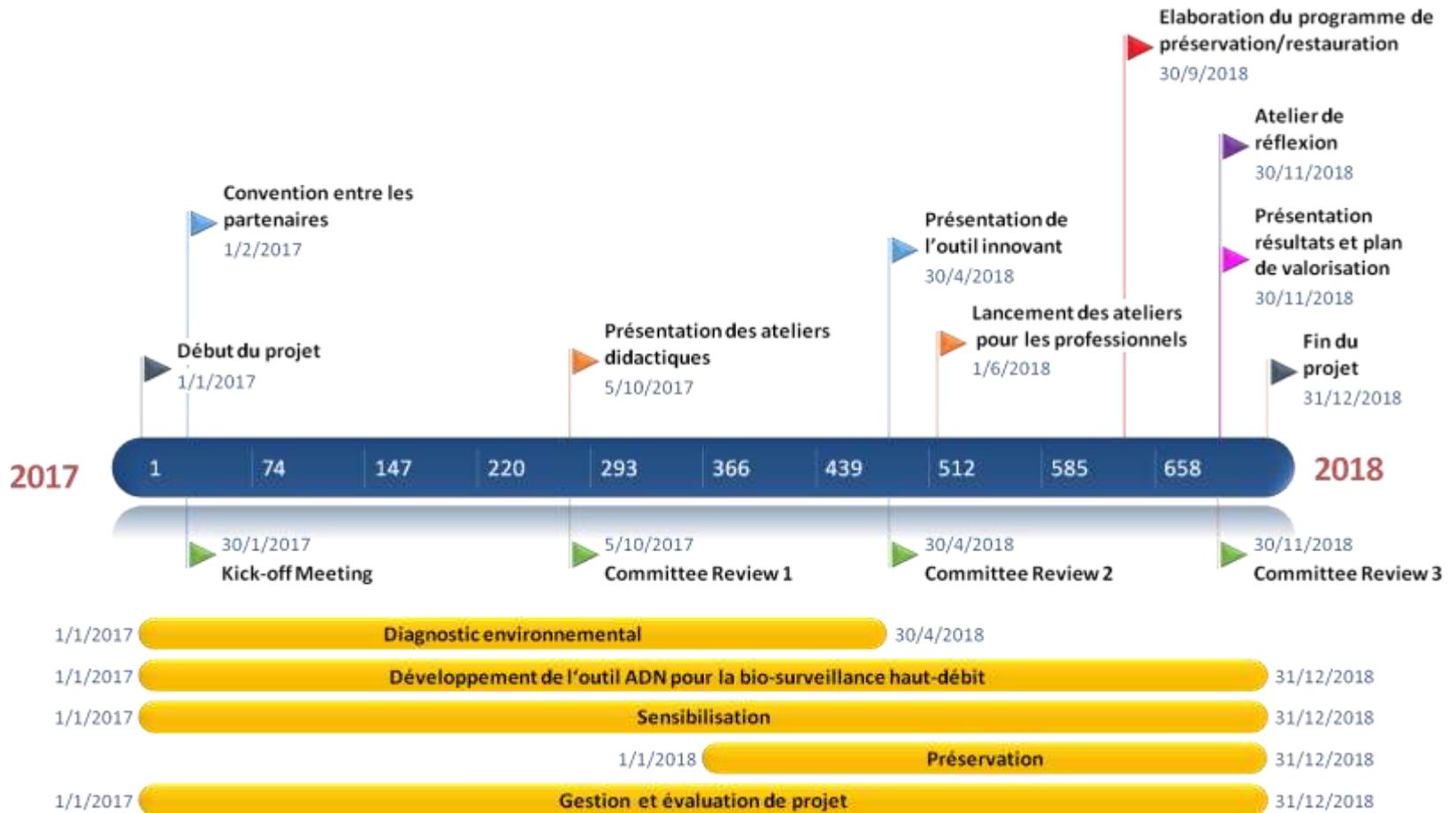
SYNAQUA : le projet



SYNAQUA : le projet



SYNAQUA : le projet



SYNAQUA : les moyens

Nature des dépenses	Coût de l'opération	
	FRANCE (en €)	SUISSE (en CHF)
Frais de personnel	454 386 €	325 399 CHF
Frais de bureau et frais administratifs	68 158 €	48 809 CHF
Frais de déplacement et d'hébergement	40 170 €	4 500 CHF
Frais liés au recours à des compétence et à des services extérieurs	19 841 €	68 265 CHF
Dépenses d'équipement	66 060 €	91 850 CHF
Total des dépenses	648 617 €	538 825 CHF
Autofinancement	255 794 €	273 825 CHF
FEDER (France) Interreg fédéral + cantons (Suisse)	392 822 €	150 000 CHF + 90 000 CHF

SYNAQUA : une difficulté



Des développements scientifiques

- Deux thèses : Kermarrec (2012), Apothéloz (2017)
- De nombreux articles scientifiques : Kermarrec *et al* 2013, 2014; Visco *et al* 2015; Apothéloz *et al* 2017; Rimet *et al* 2016; Vasselon *et al* 2017a, 2017b; Keck *et al* 2017; Vivien *et al* 2015, 2016...
- Des applications en bioindication : cours d'eau de Mayotte, cours d'eau du Canton de Genève et de Vaud, cours d'eau français, lacs d'altitude, lac du Bourget...



Des compétences en animation autour de l'environnement



Des relations avec les professionnels de la gestion environnementale



Une Start-up en biotechnologies autour de l'ADN environnemental

Avenant

- Budget inchangé
- Activité reprise par INRA via des prestations de service
- Report de 9 mois de la fin du projet : 12/12/2018 → 30/09/2019

oekotoxzentrum
centre ecotox



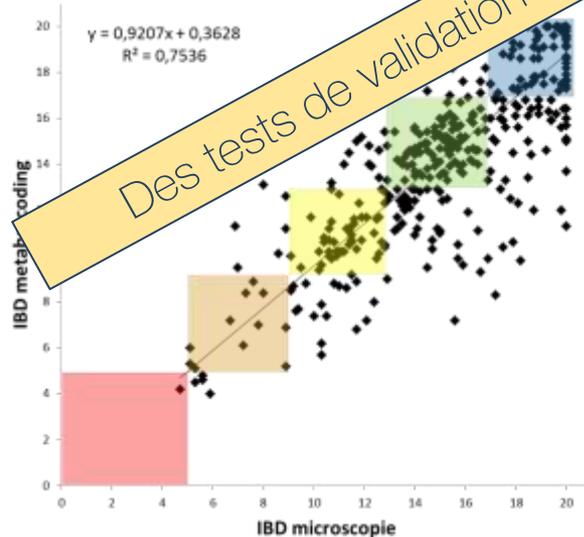
INRA
SCIENCE & IMPACT

Des relations avec les professionnels de
de la gestion environnementale

SYNAQUA : collaboration transfrontalière

WP1 Bio-évaluation environnementale

Test sur 112 sites de cours d'eau
Validation de l'approche



Des tests de validation

WP2 Développement et validation

Environmental Science and Pollution Research (2018) 25:33858–33866
<https://doi.org/10.1007/s11356-018-2172-2>

ECOTOX, NEW QUESTIONS FOR TERRESTRIAL AND AQUATIC ECOTOXICOLOGY

Develop
ecosy

PeerJ

Simultaneous preservation of the D
qu... community composition
of freshwater algae

PeerJ

C... c oxidase barcodes for
algaebiota identification

Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind

Original Articles

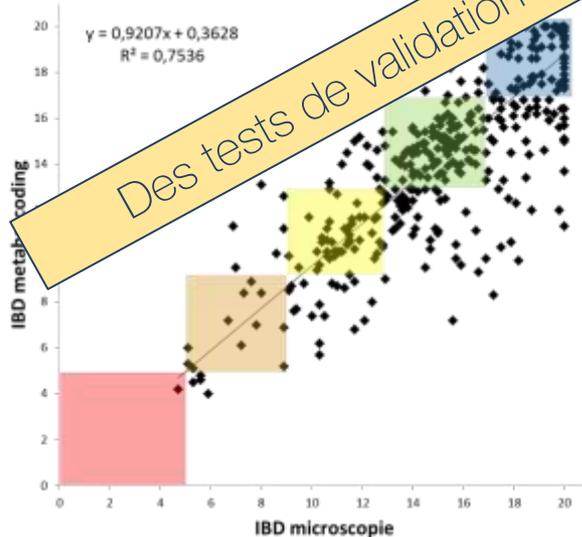
Diatom metabarcoding applied to large scale monitoring networks:
Optimization of bioinformatics strategies using Mothur software

Sinziana F. Rivera^{a,*}, Valentin Vasselon^b, Agnès Bouchez^a, Frédéric Rimet^a

SYNAQUA : collaboration transfrontalière

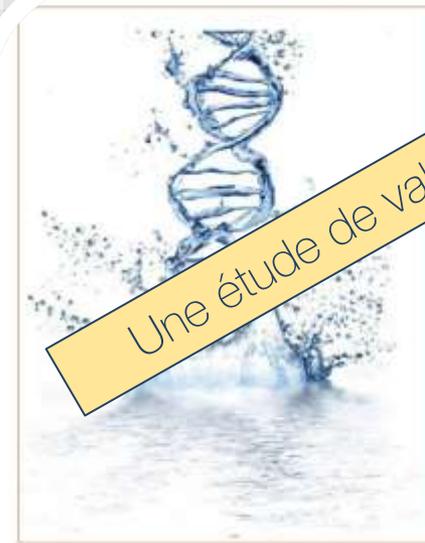
WP1 Bio-évaluation environnementale

Test sur 112 sites de cours d'eau
Validation de l'approche



Des tests de validation

WP2 Développement et validation



Une étude de valorisation

RÉSUMÉ

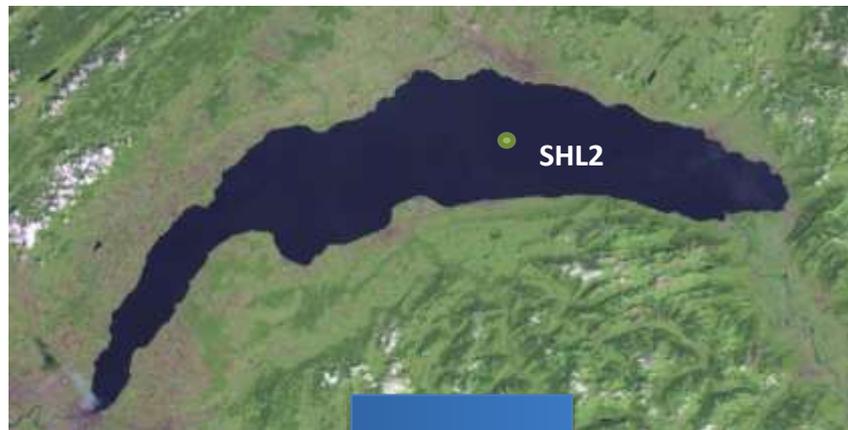
Synergie transfrontalière pour la bio-surveillance et préservation des systèmes aquatiques : indices moléculaires de diatomées et oligochètes

A.Pawłowska, A.Cordonier,
L.Apothéloz-Perret-Gentil,
B.Ferrari, R.Vivien, C. Pinel
Étude de valorisation

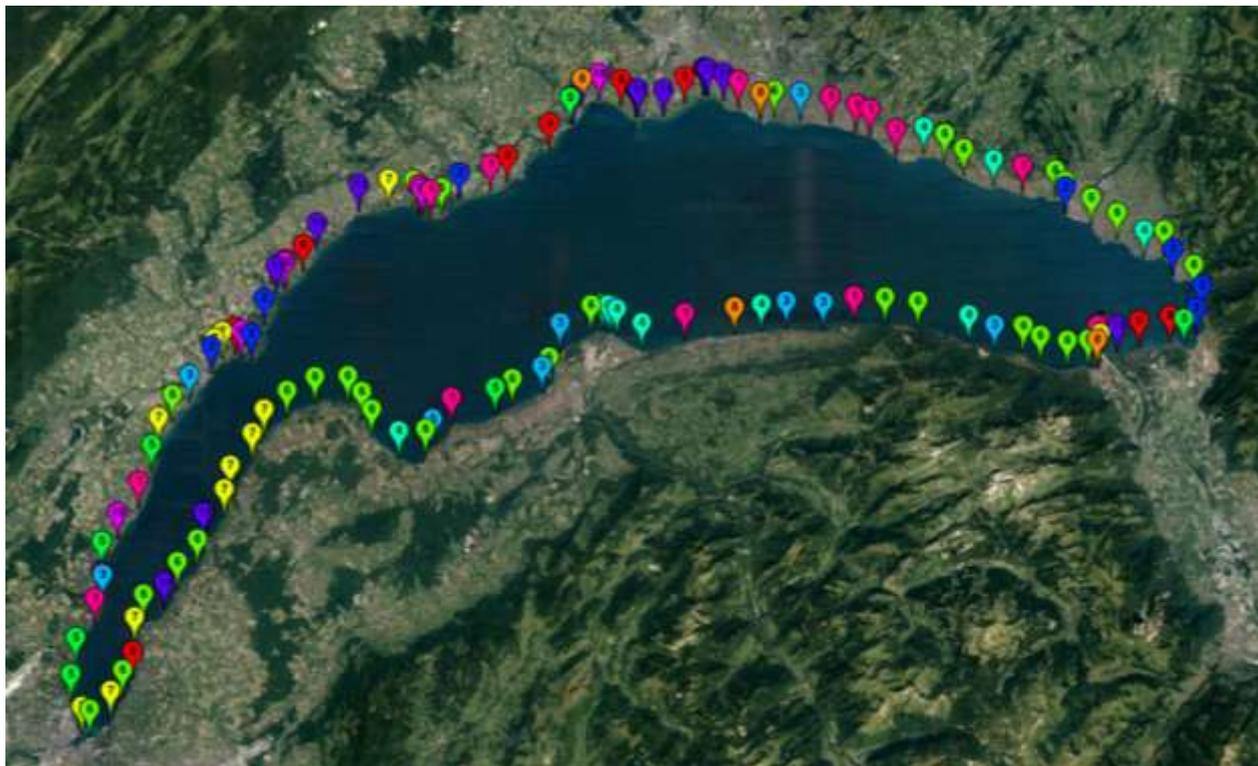
SYNAQUA
Investir dans le futur

WP4

Préservation / restauration



WP4 Préservation / restauration



Une évaluation de qualité haut-débit et inédite
Vers la préservation / restauration des zones littorales :

→ *CIPEL, associations*

→ *Gestionnaires français et suisses*

Sensibilisation



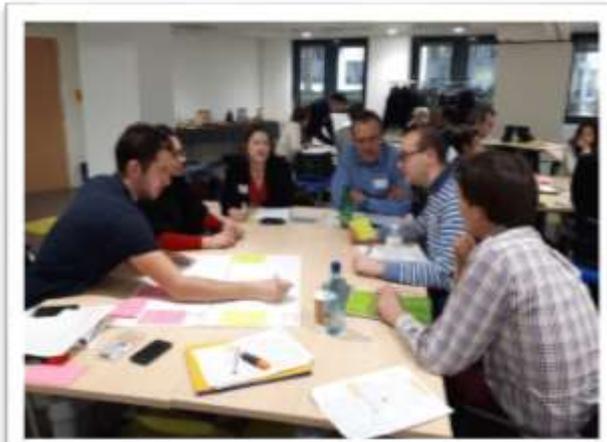
YouTube

WP3

Campagne de sensibilisation

Mise en œuvre

Formation



- Ateliers de prospective
46 porteurs d'enjeux
- Formation des professionnels
90 professionnels
- Sensibilisation des scolaires
> 430 écoliers

SYNAQUA : synergies transfrontalières

- Des synergies scientifiques renforcées
→ *UNIGE, INRA : réseau COST DNAqua-Net, projet EU H2020*
- Une évaluation de la qualité du littoral lacustre
→ *diagnostique inédit et haut débit, données à renforcer*
- Des outils de surveillance de l'environnement
→ *développement de ID-Gene, formation des professionnels*
- Des outils d'orientation des politiques publiques
→ *accompagnement du changement au niveau national et européen*

Merci pour votre attention



Credit photo : Yann Laubscher

Exemples de coopérations transfrontalières

Axe « Sensibilisation »

Projet Interreg *Eau delà de la frontière (EDDLAF) : valorisation et préservation de la ressource eau*



Benoît DEBOSKRE

Directeur du CPIE du Haut-Doubs

Yann LAUBSCHER

Responsable de l'éducation à l'environnement

Maison de la rivière



Genèse et objectifs du projet

Programme franco-suisse unique et spécifique à l'arc lémanique et aux montagnes du Jura

Né de la volonté commune de plusieurs associations, ONG, hautes écoles, collectivités...

L'eau : un enjeu de coopération franco suisse

- Faire découvrir la multiplicité des enjeux et la complexité du thème de l'eau par **une approche globale**
- Allier des actions **scientifiques, économiques, contemplatives, pédagogiques, ludiques**
- Sensibiliser à la beauté et fragilité de nos écosystèmes avec **l'eau comme « fil bleu »**
- Mettre en œuvre un programme d'actions concrètes, complémentaires et adaptées à différents publics : **scolaires, citoyens, élus, techniciens, professionnels...**
- Inciter à **la collaboration pérenne entre acteurs**

Financeurs du projet et partenaires associés

France

- Europe
- Agence de l'Eau RMC
- CPIE Haut-Doubs
- CPIE Haut-Jura
- Syndicat Mixte du Dessoubre
- Syndicat intercommunal des eaux du plateau des Rousses
- Commune de Clairvaux les Lacs

- École Hôtelière de Lausanne
- Association Suisse romande des pêcheurs professionnels (ASRPP)
- Office de promotion des produits agricoles de Genève (OPAGE)
- Association de la Région Cossonay-Aubonne-Morges (ARCAM)
- Association Morges région tourisme (MRT)
- 9 communes limitrophes de l'Aubonne
- Acteurs associés à la démarche de dynamique franco-suisse (> 30 organismes)

Suisse

- Canton de Vaud
- Fondation Gelbert
- Maison de la Rivière
- HEPIA (filiale Gestion de la Nature)
- Pro Natura



L'équipe projet franco suisse

interreg
France - Suisse

PROTÉGER ET VALORISER LE PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL.
 • Préserver et restaurer les écosystèmes fragilisés de l'espace transfrontalier



EDDLAF / Eau Delà De La Frontière

Mettre en exergue le patrimoine naturel commun et inciter à la préservation de la nature

Il s'agit plus particulièrement de valoriser la ressource fédératrice qu'est l'eau et de contribuer à sa protection. Afin de sensibiliser et d'éduquer le grand public à la préservation de cette ressource, les actions menées sont adaptées aux tranches d'âge des publics visés. Ces actions consistent en journées découverte naturalistes et gastronomiques pour tous, études et analyses de cours d'eau avec les scolaires, rencontres citoyennes de l'eau avec les habitants, associations, décideurs et élus, ou encore en parcours « familles à eau positive » pour accompagner les familles dans leur consommation d'eau... Ce projet réunira les acteurs de l'éducation à l'environnement, du tourisme et de l'économie au sein d'une nouvelle dynamique.

Résultats attendus

Ce projet vise à préserver les écosystèmes aquatiques fragilisés et à valoriser le patrimoine, grâce à la mise en valeur de l'image « nature » de l'espace et le renforcement de son attractivité touristique et économique. Il permettra de diffuser des messages facilitant une prise de conscience volontaire et des changements de comportements pour protéger la ressource eau.

	France	Suisse	Total
Coût total	345 120 € (201 480 000)	311 100 € (201 100 000)	656 220 € (402 580 000)
Impact	1 47 696 € (94 127 000)		
Objectifs		0 %	0/100
Objectifs		12 074 € (201 100 000)	

Partenariats

 CPE du Haut-Rhin
 CPE du Haut-Saône

 Fondation la maison de la rivière
 Haute École de Tourisme, d'Ingénierie et d'Architecture (HEIA), Genève
 Pro Natura
 Ecole hôtelière de Lausanne

Dates du projet

01.01.2017 - 31.12.2019

- Directeurs/trices
- Chef(fe)s de projet
- Chargé(e)s de mission
- Éducateurs/trices & animateurs/trices
- Scientifiques
- Communicant(e)s

Territoire concerné, publics et résultats attendus



Territoire : départements du Jura et du Doubs, cantons de Vaud et de Genève

Publics : scolaires, citoyens, élus, techniciens, professionnels...

Résultats attendus

- Inciter les habitants à **protéger le patrimoine naturel en tant que ressource**
- Contribuer à **préserver les écosystèmes fragilisés de l'espace transfrontalier** par leur valorisation
- **Valoriser une culture commune**, vecteur important de cohésion sociale
- Faire passer des messages porteurs de sens, facilitant une **prise de conscience** volontaire
- **Informers les populations encore peu sensibilisées**
- Valoriser la **mutualisation de savoirs, et le transfert de connaissances**
- Favoriser un **partenariat très large, réunir des acteurs** de l'EEDD, du tourisme...

Calendrier et budget

- Fin 2017 -> décembre 2019

	France	Suisse	TOTAL
coût total	245 158 € (267 095 CHF)	333 186 € (363 000 CHF)	578 344 € (630 095 CHF)
dont FEDER	147 095 € (160 257 CHF)		
dont fonds Fédéraux (NPR)		0 € (0 CHF)	
dont fonds cantonaux		78 019 € (85 000 CHF)	
dont auto financements	50 166 €		
		112 999 CHF	

Action A et C/ Pan'eurama & L'homme et l'eau

Mener des balades écotouristiques, conviviales et ludiques, sur site afin d'expliquer et démontrer la problématique de l'eau (fragilité, menaces...) ; interpeller un public peu sensibilisé en se plaçant sur des lieux de passage

- Création d'un sentier le long de l'Aubonne sur territoire suisse
- Mise en place de médias d'information sur sites (MDLR Suisse)
- 3 300 personnes sensibilisées
- 10'000 visiteurs en 2019 (8'000 / 9'000 en 2017/18) à la MDLR



Action A et C/ Pan'eurama & L'homme et l'eau

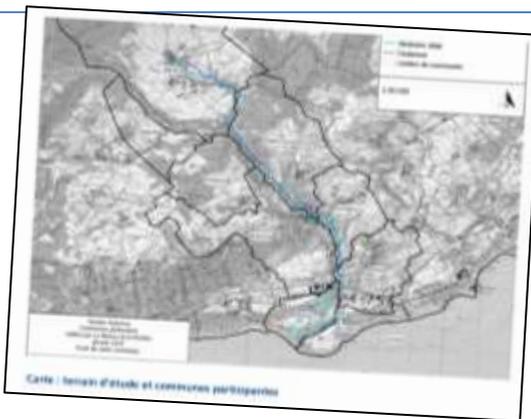
La Maison de la Rivière

Projet « Au fil de l'Aubonne »

Création d'un sentier didactique au fil de l'eau
À la découverte de la nature, la culture et l'économie régionale



Janvier 2019



Emplacement

Coordonnées 46°51'08.954"N 4°21'24.089"E

Particularité Le chemin se situe - prendre celui qui monte vers le droit.
Par le chemin de gauche : affleurement de rochers ignés à mettre sur le panneau

Photo



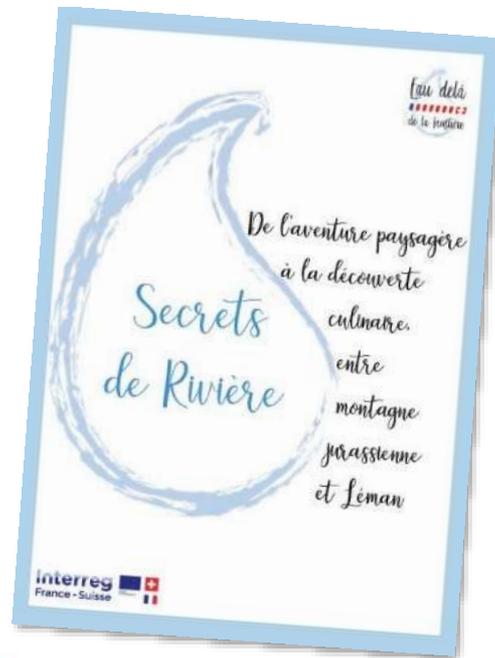
Contenu

Code	Thème	Détails	Supports
Thème 4	Géologie	Défilé de rochers ignés	Photo - géologique carte - les rochers, Panneau Pédagogique
Thème 5	Géologie	Cheminement de la lave	Photo - géologique - rochers
Contenu	Géologie	affleurement de la Roche (Cordons)	Cartographie, panneau, Photo Nature locale
Site "nature eau 1"	Géologie	affleurement de rochers ignés sur les pentes	Photo - géologique de la zone (Lava, Panneau Pédagogique)

Action B/ De la rivière à l'assiette

Animer 3 journées complémentaires de découvertes naturalistes et gastronomiques sur les enjeux liés à l'exploitation de la ressource ; produire un livret de recettes franco-suisse

- Collaboration avec restaurateurs



Action B/ *De la rivière à l'assiette*



Le projet Top-chef lémanique !



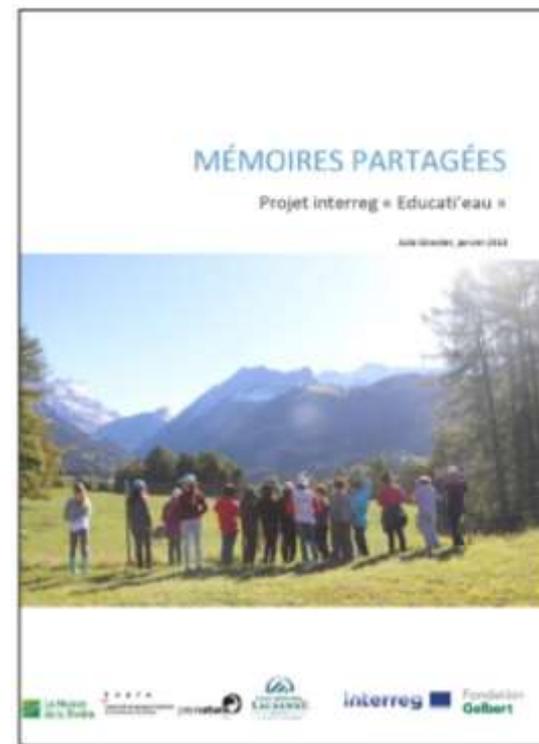
Balade gourmande à Genève



Action D/ Les petits scientifiques de l'eau

Impliquer les jeunes et le corps enseignant sur les milieux aquatiques à **proximité de leurs lieux de vie**, leur faire **découvrir la richesse biologique** qu'ils renferment et **les accompagner dans une démarche de citoyen actif et responsable** ; créations d'outils pédagogiques ; recensement des données franco-suissees

- 32 classes franco suisses
 - > 8 000 enfants concernés
- et les enseignants parents...
- Livrables : productions des élèves
 - Données franco-suissees collectées



Créer et animer des contes ;
compilation dans un ouvrage collectif
pour les deux pays

- 4 conteurs professionnels
- > 10 animations sur sites (pour test)
- > 200 participants
- 1 recueil de contes originaux



Inciter la population franco-suisse à participer, à chercher, observer, contempler, admirer les paysages liés aux milieux aquatiques mais également à soulever les problématiques liées aux impacts des activités anthropiques.

- Un concours photos franco-suisse
- plus de 150 participants franco suisses, 118 photos retenues, 1 jury, 40 photos pré sélectionnées, 10 lauréats français et suisses
- 3 expos
- > 1 000 personnes atteintes
- > 4 000 interactions Facebook
- > 5 000 clics



Action G/ Rencontres citoyennes (France)

Créer plusieurs moments forts sur le territoire où les citoyens et les acteurs sont réunis pour accentuer l'émulation déjà initiée lors des différentes actions + valoriser actions en cours

- > 550 personnes présentes (citoyens, élus, techniciens, scientifiques, éducateurs...)



Les Rencontres de l'eau
Ouvert à tous les acteurs

Action H/ Familles à eau positive (France)

Accompagner des familles, les impliquer dans une démarche partagée de réduction de leurs consommations d'eau

- 12 familles volontaires accompagnées, 44 personnes
- 20 journées d'accompagnement et regroupement



Action I/ Mémoires partagées

- **Permettre aux jeunes d'un territoire de comprendre l'évolution des paysages et les enjeux liés à l'eau. Favoriser la création de liens intergénérationnels :** programme d'animation, réalisation de bandes son
- > 200 élèves, leurs enseignants, les familles, les « anciens »
- 2 bandes sons dématérialisées et remis sur clé USB



Action J/ Spectacles territoriaux (France)

Mener des événements de manière décalée sur la thématique de l'eau, en abordant les enjeux, les menaces qui pèsent au quotidien sur cette ressource...

- 3 représentations « interactives », 102 participants



Relancer une dynamique franco suisse auprès des acteurs, sur le thème de l'eau puis de l'EEDD (partage, rencontres, listing acteurs...); constituer une force de proposition cohérente (temps de mobilisation, séances de travail)

- > 30 structures franco suisses,
- 1 répertoire des acteurs de l'EEDD
- 1 groupe de travail dédié à la scénographie (mutualisation)



Communication et bilan (en cours)



- 2 cantons, 2 départements
- 2 ans
- Salariés concernés : > 20
- sites classés / gérés ayant servis de supports : > 40
- des transferts de connaissances et de compétences
- personnes mobilisées France et Suisse : > 50 partenaires
- communication : près de 10 000 connexions Internet, FB...
- personnes « touchées » : > 25 000
- un leitmotiv : « *L'eau n'appartient à personne, elle est notre ressource commune, et nous devons la préserver ensemble* ».

Pause café ...



Pressions sur la ressource eau et conciliation des usages

Noredine Hmamda

Chef de projet suisse de l'Observatoire statistique
transfrontalier de l'Arc jurassien (OSTAJ)

Yohann René

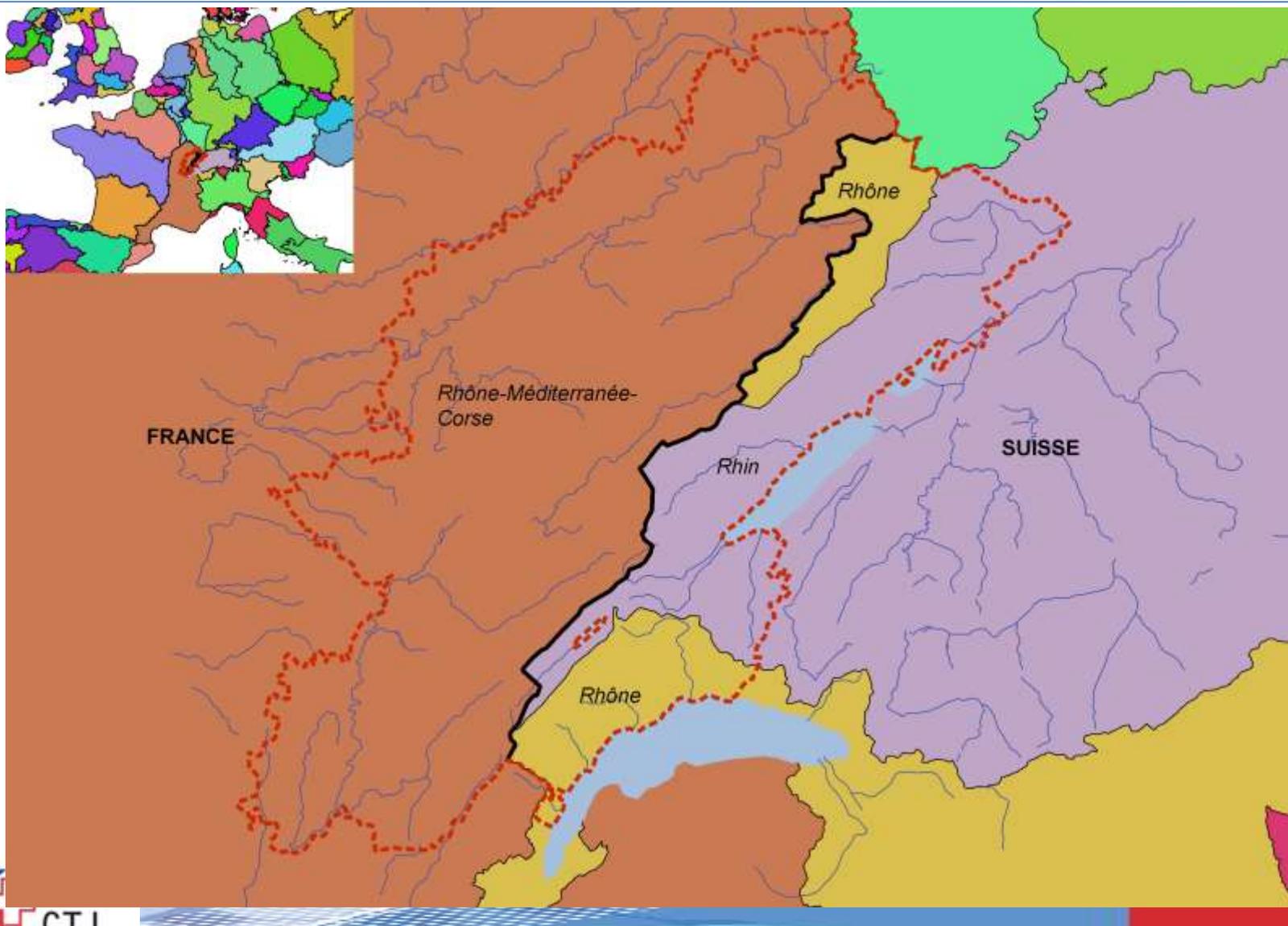
Insee Bourgogne-Franche-Comté

L'eau dans l'Arc jurassien



Observatoire Statistique de l'Arc Jurassien

L'Arc jurassien se situe au confluent de trois bassins hydrographiques



Le Doubs : une rivière franco-suisse

▪ *Cours du Doubs*

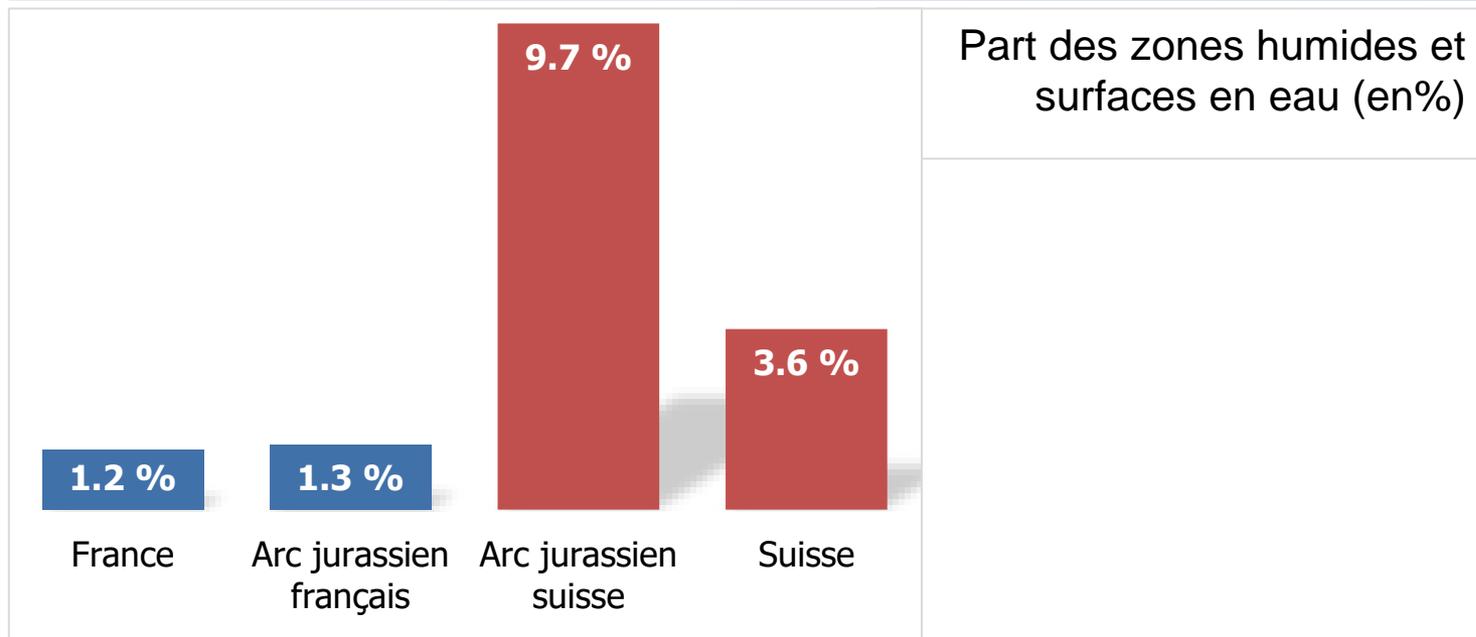


▪ *La source du Doubs en hiver*



- **1/3 de la frontière** séparant les deux versants de l'Arc jurassien
- Traverse **trois départements** français et **deux cantons** suisses
- Longueur total : 450 km (430 km en France, 80 km en Suisse)

L'eau : une ressource très présente surtout dans la partie suisse



Source : Agence européenne de l'environnement, Corine Land Cover 2018

- Davantage de **lacs** dans la partie suisse : 264 lacs (cantons de Berne, Vaud, Neuchâtel et Jura) contre 17 lacs dans l'Arc jurassien français.

Les usages et les pressions exercées

Les usages de l'eau

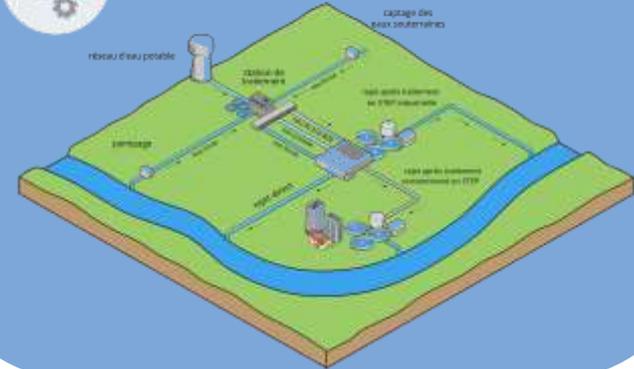


L'eau au quotidien

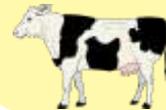
UN HABITANT REJETTE
EN MOYENNE PAR JOUR



L'eau dans l'industrie



L'eau, source d'énergie

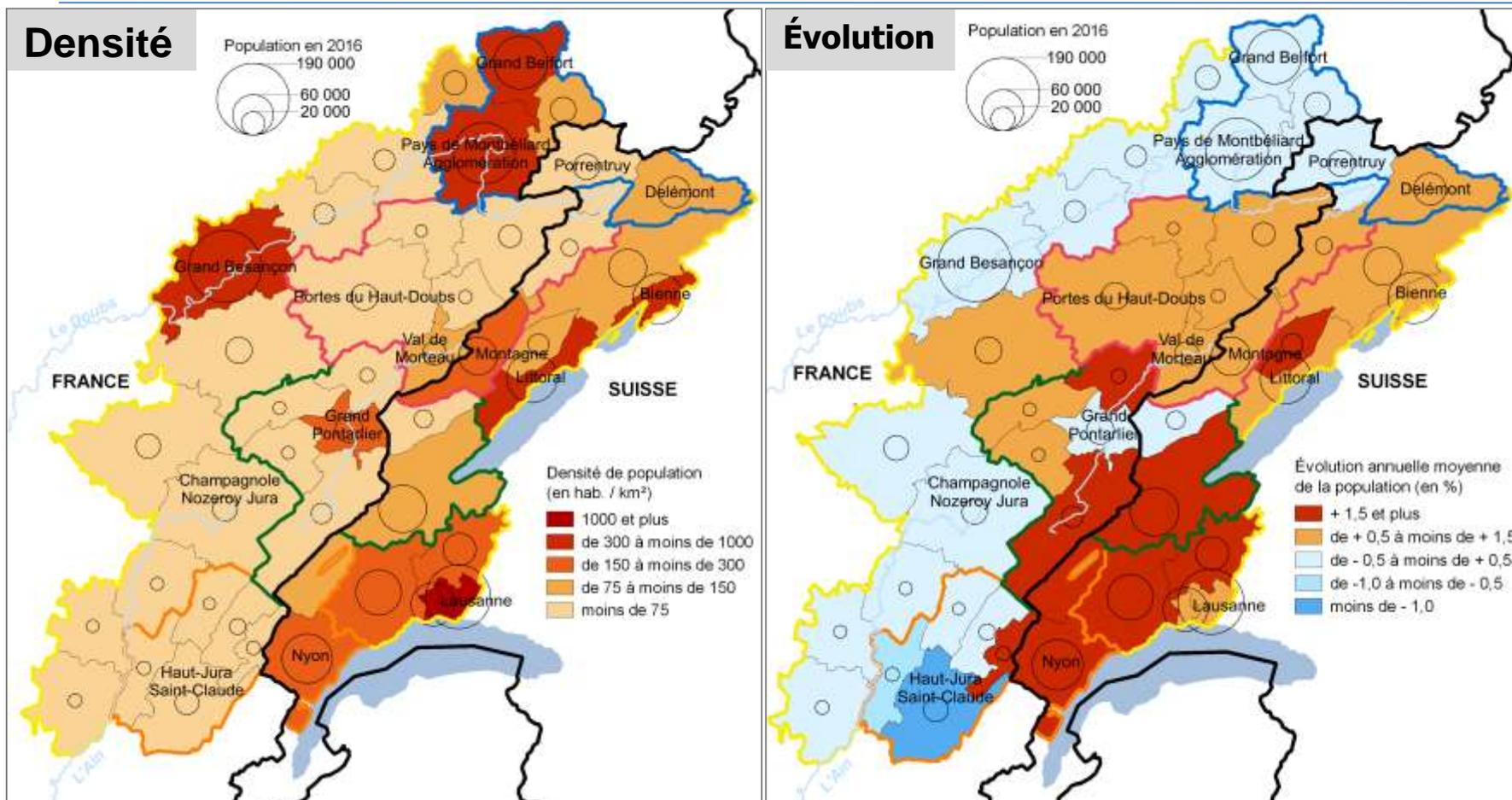


L'eau indispensable à l'agriculture



L'eau et les loisirs

Une pression démographique qui s'intensifie à proximité de la frontière et au bord des lacs suisses et stable ailleurs



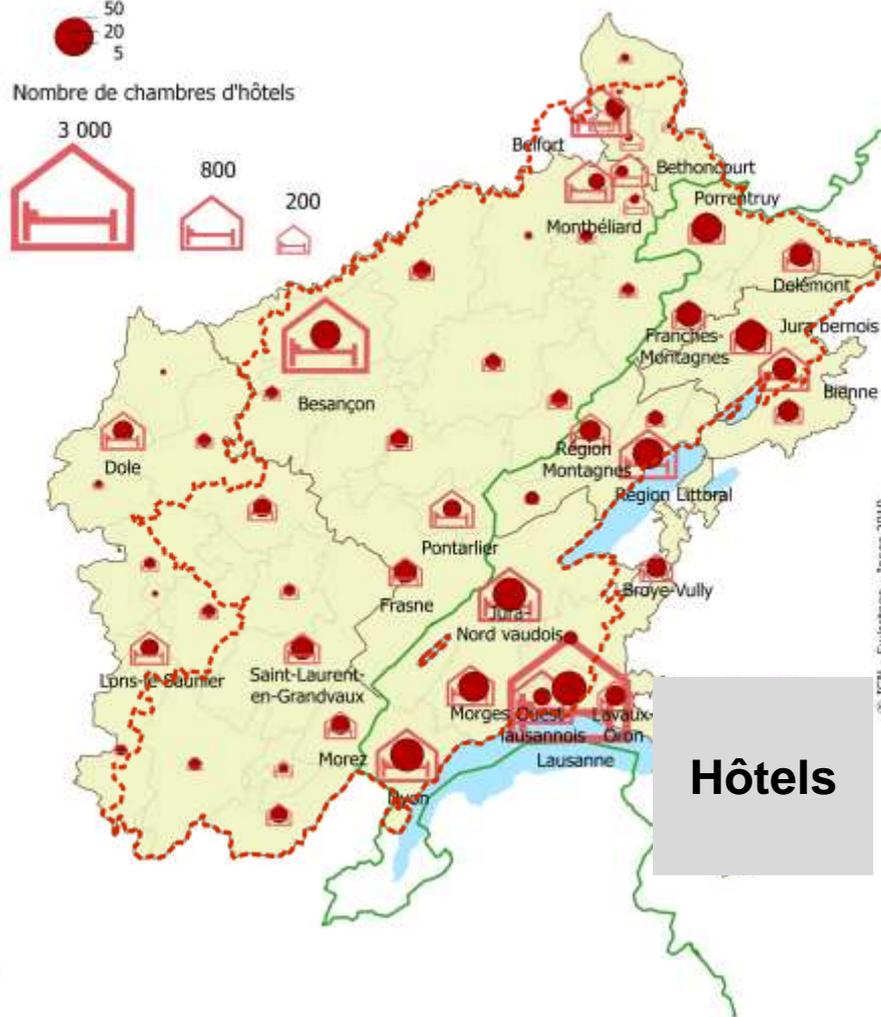
- **1750 000 habitants en 2016 (55 % dans la partie suisse)**
- **+ 64 700 hab. en 5 ans (+ 57 000 côté suisse / + 7 700 côté français)**

De nombreux campings dans le Jura français et de nombreux hôtels autour des lacs

Nombre d'hôtels



Nombre de chambres d'hôtels

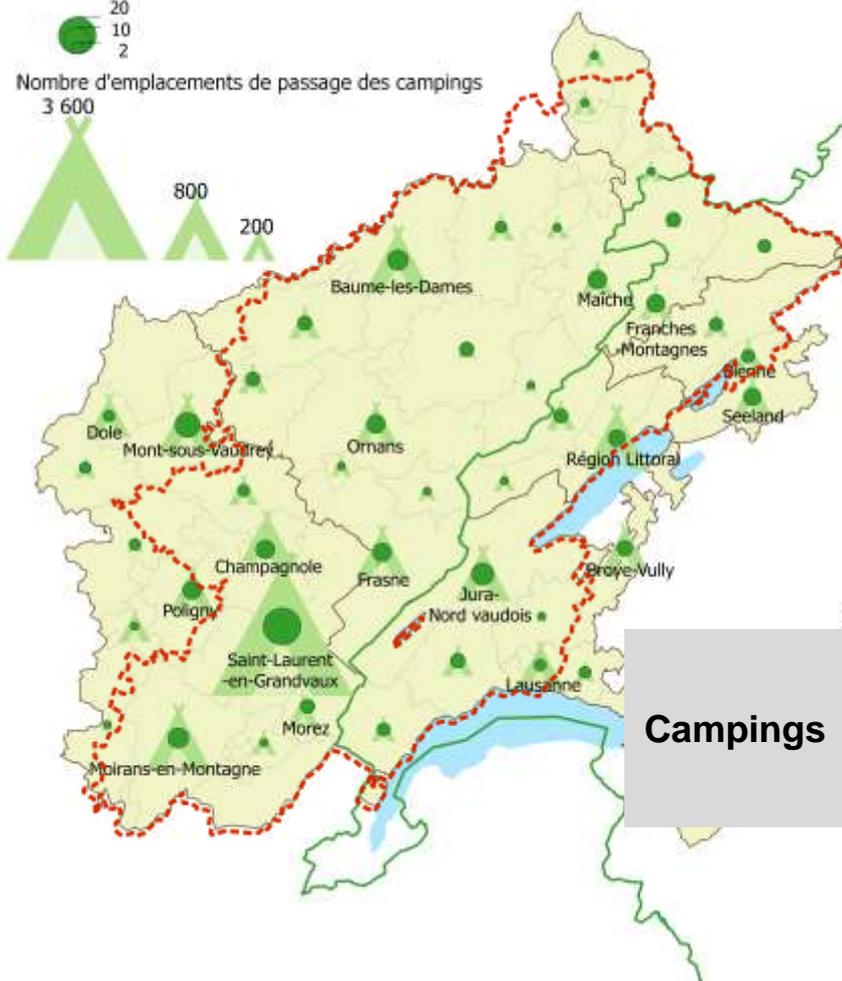


Hôtels

Nombre de campings



Nombre d'emplacements de passage des campings



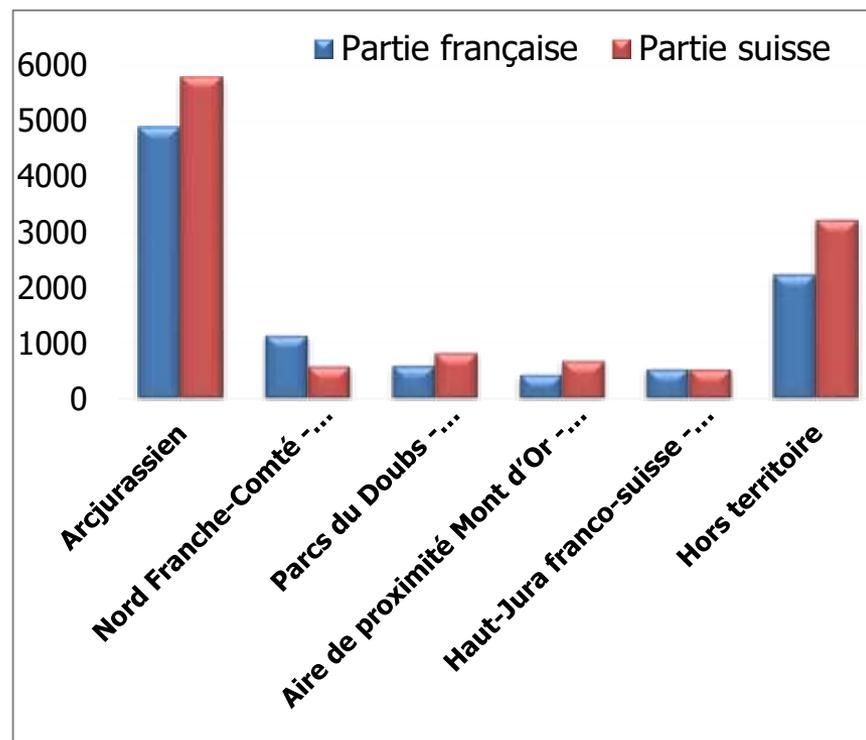
Campings

10 700 établissements industriels dans l'Arc jurassien

Nombre d'établissements industriels de 50 salariés et plus



Nombre d'établissements industriels

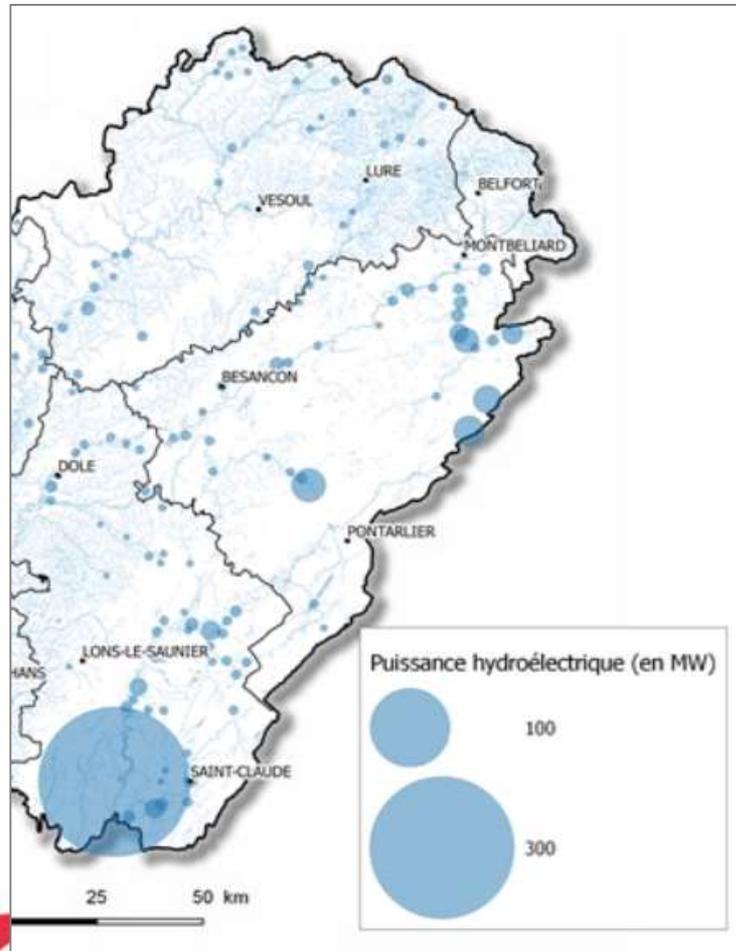


Source : Insee, REE au 31 décembre 2017 ; OFS

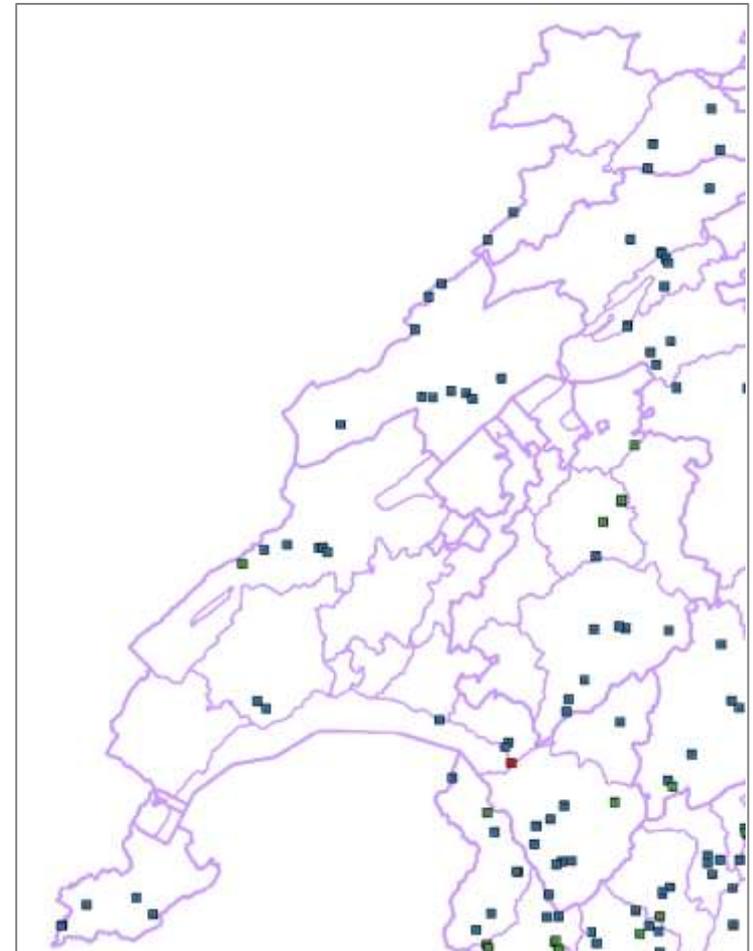
Hydroénergie : forte concentration le long du Doubs et au niveau du lac de Vouglans

Aménagements hydroélectriques

▪ Arc jurassien français



▪ Arc jurassien Suisse



La majorité des prélèvements en eau sont destinés à la consommation domestique

La consommation domestique et l'industrie sont les deux facteurs des prélèvements en eau dans l'Arc jurassien

- **Arc jurassien français**

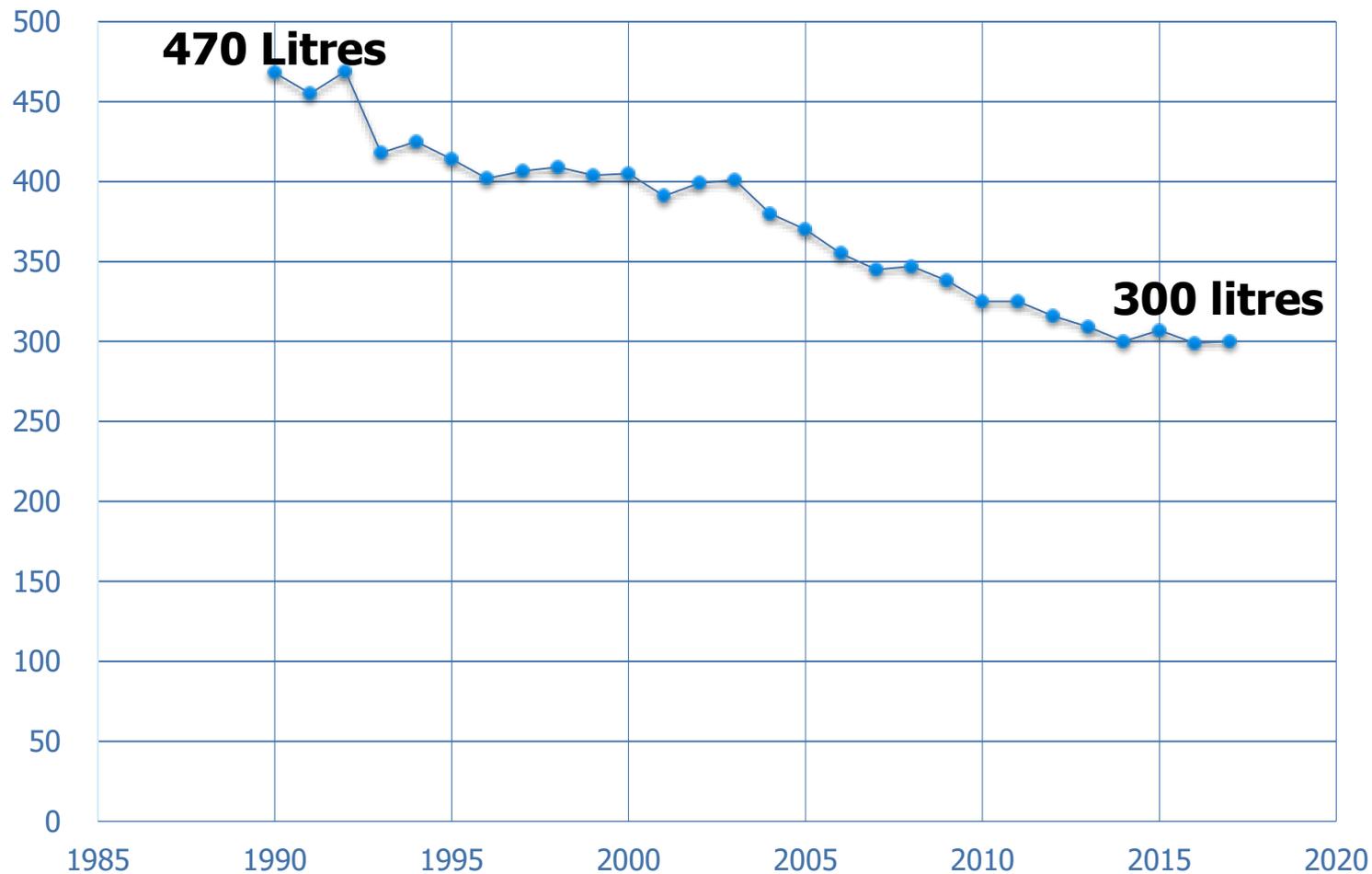
La consommation domestique représente 87%

- **Arc jurassien Suisse**

Plus de de 2/3 de l'eau potable sont consommés par les ménages et la petite artisanats dans l'Arc jurassien Suisse

- *hors énergie, canaux et usage inconnu*
- Pertes , propre consommation des services des eaux, Services publics et fontaines

La consommation totale d'eau potable par personne est en recul



Des territoires différents selon les caractéristiques

Densément peuplé mais stable avec de nombreux établissements industriels

Population stable avec de gros établissements industriels

Population moins dense mais en forte progression avec de l'élevage bovin

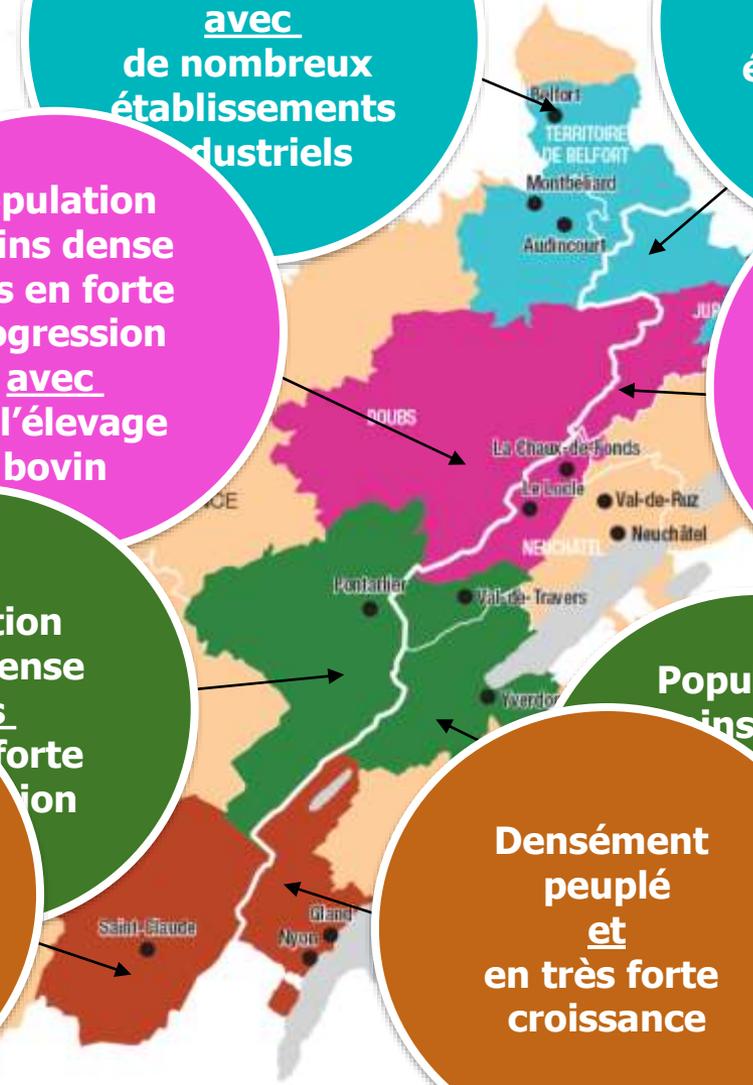
Population moins dense mais en forte progression avec de l'industrie horlogère

Population moins dense mais en forte progression

Population moins dense mais en très forte progression

Population en baisse mais tourisme de plein air en été

Densément peuplé et en très forte croissance



***L'eau est une ressource très présente
dans l'Arc jurassien.***

***Elle est soumise à de nombreux usages de la part
des habitants ou des activités économiques.***

***Les aléas météorologiques soulignent aussi la
fragilité de cette ressource.***

Coopérations transfrontalières :

Quelles réponses face au changement climatique ?

TABLE RONDE

**Pierre-Olivier
ARAGNO**

Ville de Neuchâtel

Délégué à
l'environnement

**Benoît
DEBOSKRE**

CPIE du Haut-
Doubs

Directeur

**Maxime
DELAVELLE**

PETR du Pays
Horloger

Chargé de mission
milieux naturels

**Anne
GIRARDET**

Parc du Doubs

Cheffe de projet en
charge de la
sensibilisation et de
l'éducation à
l'environnement

**Yann
LAUBSCHER**

Maison de la rivière

Responsable de
l'éducation à
l'environnement



Temps d'échanges avec la salle



Synthèse & clôture

Frédérique COLAS

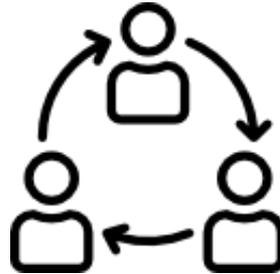
Vice-présidente de la Région Bourgogne-Franche-Comté
en charge de la transition écologique et de l'environnement

Synthèse & clôture

David ERAY

Ministre de la République et Canton du Jura
en charge de l'environnement

Merci beaucoup pour votre participation !



Buffet dînatoire & réseautage

