

dossier de presse
Biaufond 13/10/2017

Signature
du règlement
d'eau commun
aux aménagements
hydroélectriques
du Doubs
franco-suisse

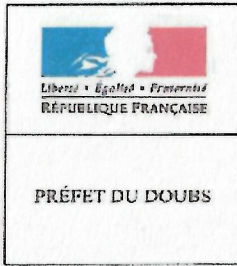


PRÉFET DU DOUBS



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'énergie OFEN



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'énergie OFEN

Invitation personnelle

Manifestation officielle de la signature du Règlement d'eau du Doubs franco-suisse

Chère Madame, Cher Monsieur,
Cher représentant des médias

Le Préfet du Doubs et le Directeur de l'Office fédéral de l'énergie ont le plaisir de vous inviter à la cérémonie de signature du Règlement d'eau du Doubs Franco-Suisse qui se déroulera le :

vendredi 13 octobre 2017
de 14h30 à 16h30
à Biaufond (France voir plan annexé)

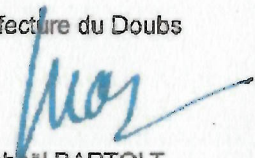
Programme

14h30 Accueil des invités
14h40 Présentation du nouveau règlement par les autorités
14h50 Signature du Règlement d'eau
15h00 Questions réponses avec la presse
15h30 Cocktail
16h30 Fin de la manifestation

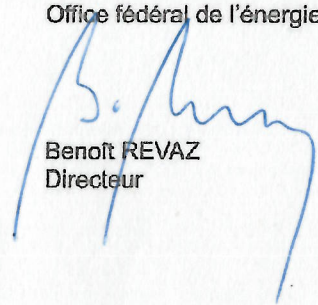
En cas d'indisponibilité de votre part, vous avez la possibilité de vous faire représenter. Nous vous remercions de confirmer votre présence ou celle de votre représentant à l'adresse [ad-rw@bfe.admin.ch](mailto:ad-<u>rw</u>@bfe.admin.ch), jusqu'au 9 octobre 2017. Les places de parking étant limitées, nous vous saurions gré de privilégier le covoiturage pour votre déplacement.

En attendant de vous accueillir sur place, nous vous adressons nos salutations les plus sincères.

Préfecture du Doubs

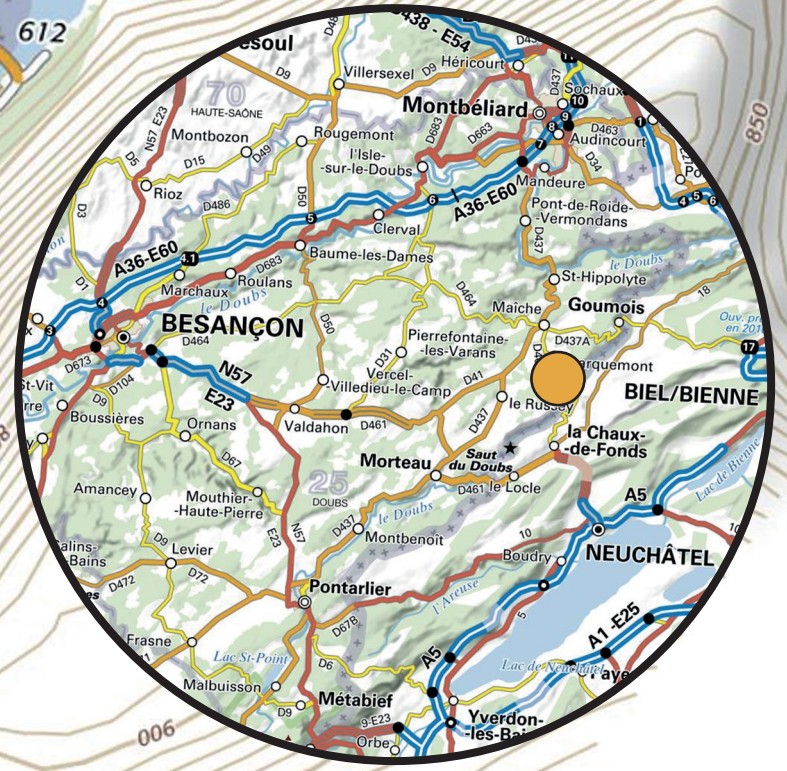
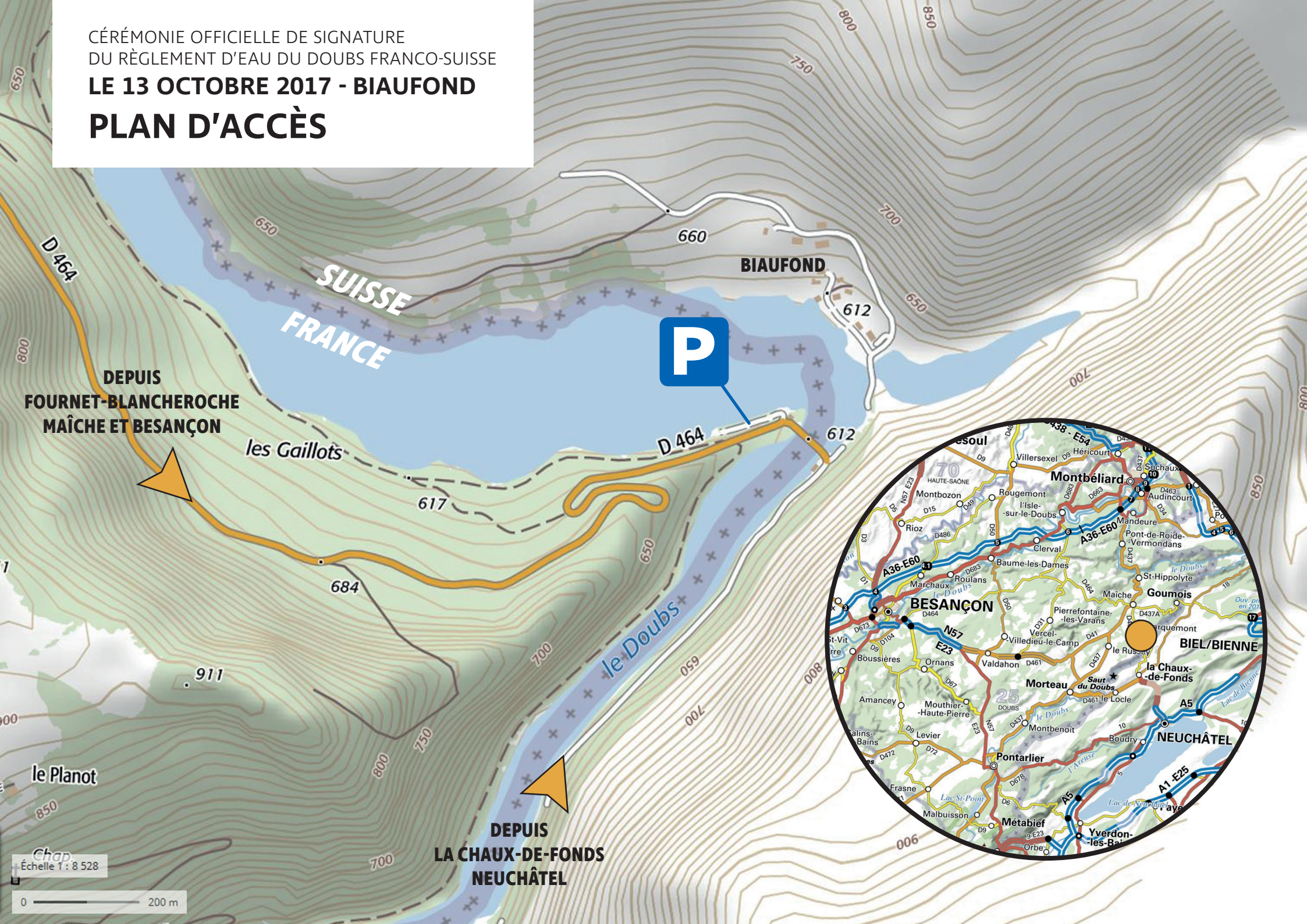

Raphaël BARTOLT
Préfet

Office fédéral de l'énergie


Benoît REVAZ
Directeur

Annexe : plan d'accès Biaufond

CÉRÉMONIE OFFICIELLE DE SIGNATURE
DU RÈGLEMENT D'EAU DU DOUBS FRANCO-SUISSE
LE 13 OCTOBRE 2017 - BIAUFOND
PLAN D'ACCÈS





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'énergie OFEN

Communiqué de presse

13 octobre 2017

Signature du règlement d'eau commun aux aménagements hydroélectriques du Doubs franco-suisse

Aujourd'hui s'est déroulée à Biaufond au bord du Doubs, la signature du nouveau règlement d'eau pour les ouvrages hydroélectriques du Doubs franco-suisse. Depuis 2012 un important programme de travail a été mis en place par les autorités suisses et françaises afin d'atténuer les effets dommageables du fonctionnement des centrales hydroélectriques sur le Doubs franco-suisse.

Dans le cadre des travaux menés depuis 2012, des nouveaux modes de gestion ont été développés, testés et ensuite formalisés dans un règlement d'eau commun aux trois ouvrages hydroélectriques présents sur le cours d'eau : Le Châtelot, le Refrain et La Goule. Ce nouveau règlement d'eau a été signé par le Préfet du Doubs, Raphaël Bartolt et le Directeur de l'Office fédéral de l'énergie Benoît Revaz. La cérémonie de signature s'est déroulée au bord du Doubs à Biaufond.

Le règlement d'eau renforce le principe de coordination de la gestion des trois aménagements et adapte leurs modalités de gestion, afin d'apporter des solutions réelles aux problématiques identifiées. Ainsi, les mesures d'exploitation définies portent sur la limitation de l'échouage et du piégeage des espèces piscicoles, ainsi que sur la protection des frayères et des alevins pendant une période dite sensible entre le 1er décembre et le 15 mai.

Avec l'entrée en vigueur du règlement d'eau, un monitoring des mesures est également mis en place afin d'étudier les effets à moyen terme des décisions prises. Cela permettra d'évaluer au bout de 5 ans l'efficacité du nouveau mode de gestion et de prendre le cas échéant les mesures complémentaires nécessaires.

Contacts/renseignements:

OFEN : Fabien Lüthi, spécialiste en communication: 058 465 58 94
DREAL : Patricia Droz, attachée de presse : 033 381 216 718



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE



Signature du règlement d'eau du Doubs franco-suisse



Biaufond (France) – 13 octobre 2017

Agenda

1. Historique
2. Développement de l'hydroélectricité et problématiques rencontrées
3. Constat et amélioration de la situation
4. Etat des actions menées et futures
5. Conclusion



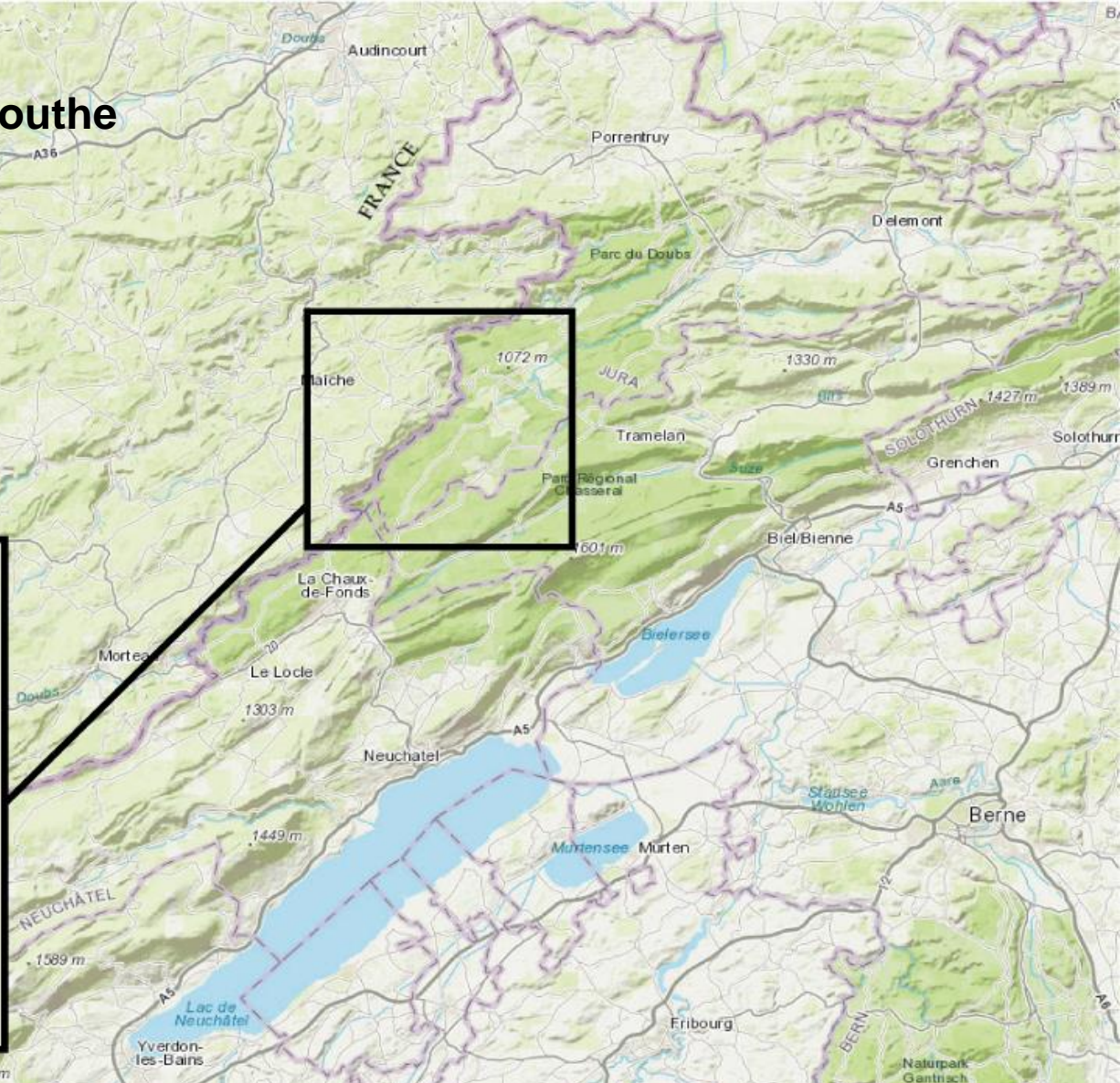
1. Historique

Source du Doubs, Mouthe
Massif du Jura

453 km

20 km F-CH (NE)

20 km F-CH (JU)



Photos



2. DEVELOPPEMENT HYDROELECTRICITE

Aménagements du Doubs franco-suisse et jurassien

Echelle situation: 1 : 120'000
Format: 297 x 420 mm

Unités: [-]
Altitudes: [-]

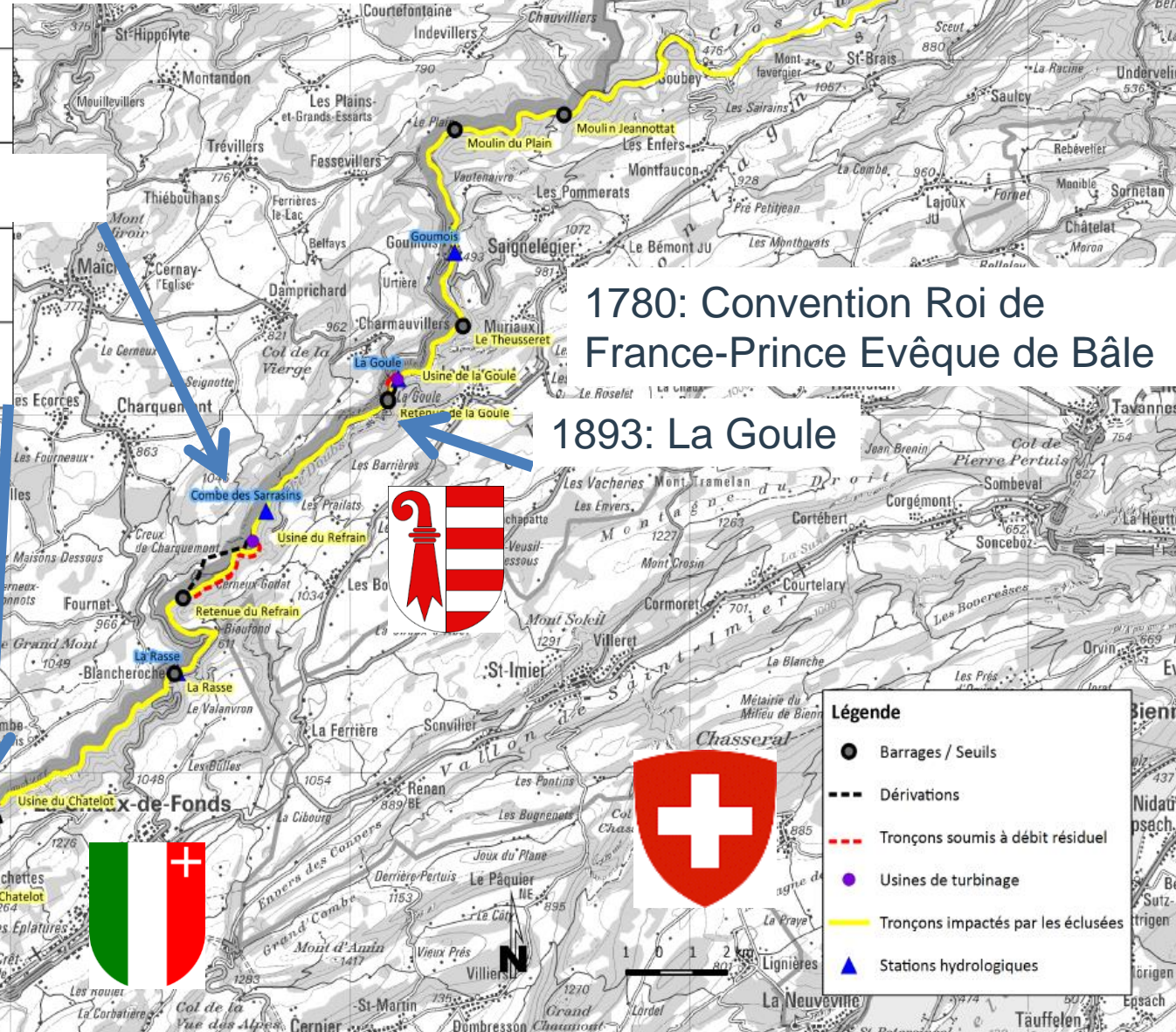
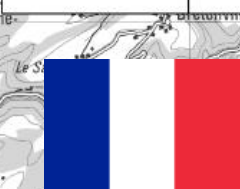
1909: Refrain

Créé / modifié le:

Dessin:

Contrôle:

1953: Châtelot



1780: Convention Roi de France-Prince Evêque de Bâle

1893: La Goule

- Légende**
- Barrages / Seuils
 - Dérivations
 - ... Tronçons soumis à débit résiduel
 - Usines de turbinage
 - Tronçons impactés par les éclusées
 - ▲ Stations hydrologiques



Caractéristiques techniques

Châtelot



Refrain

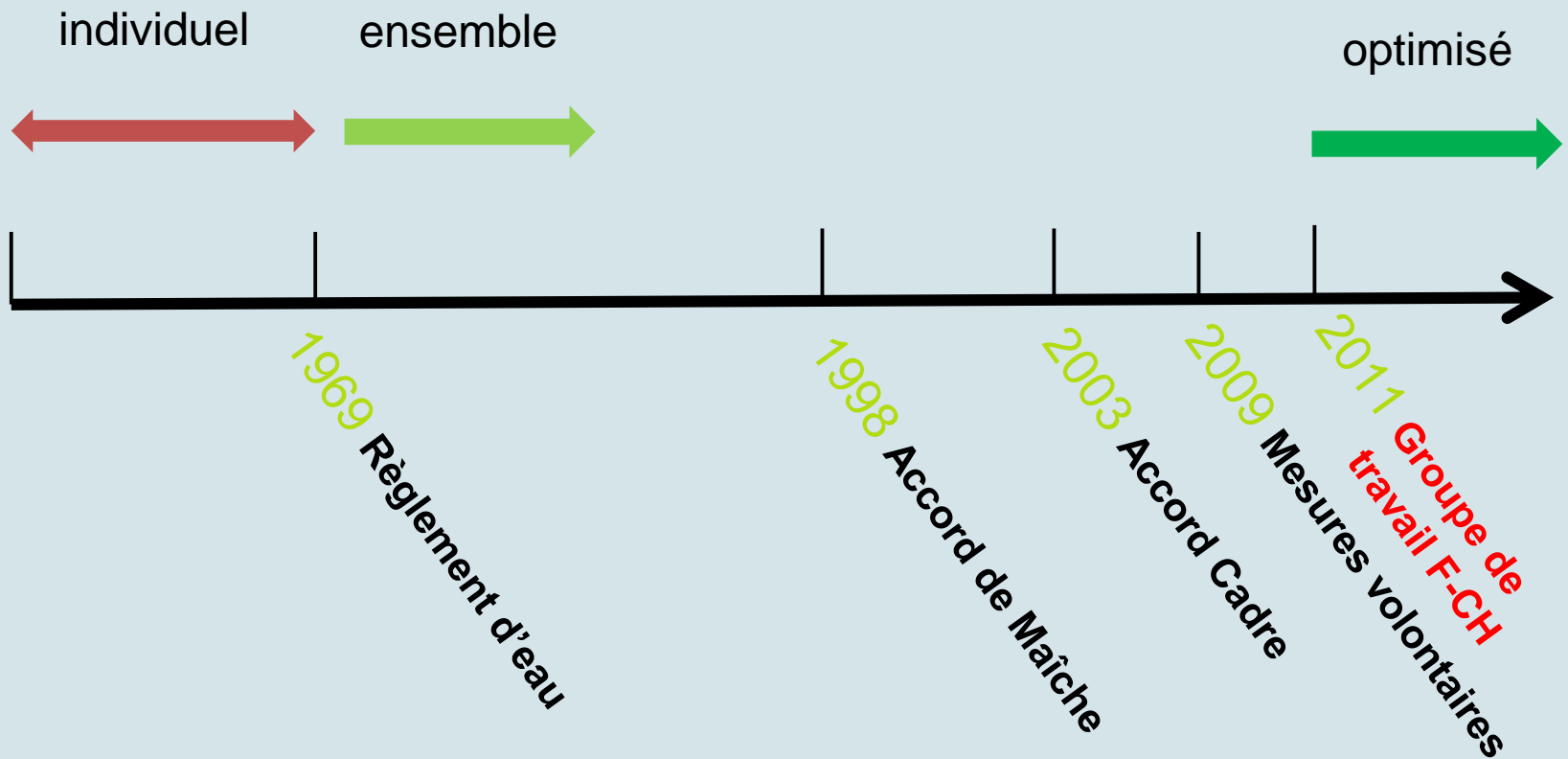


Goule



V mio m³	12	➔	1.2	➔	0.3
Q m³/s	44		23		22
MW	30		11		5
GWh	100		60		25

Problématiques rencontrées



3. Constat et amélioration de la situation

2011: Gouvernance environnementale F-CH, institutionnalisée et coordonnée

Buts:

Démarche globale, intégrée et transfrontalière de gestion de l'eau

Solutions gagnant-gagnant; Hydroélectricité et Environnement

Actions:

- Règlement d'eau
- Assainissement de la force hydraulique, éclusées

Pilotage: DREAL



OFEN



avec cantons du Jura et
Neuchâtel et OFEV;
Intégration 3 concessionnaires

25 séances du GT, nombreux sous-groupes, 2x/an séances informations
Consultation associations 2014 et 2016

Rôle des aménagements et objectifs du Règlement d'eau

Rôle des aménagements

- Utiliser le Châtelot en production de pointe
- Utiliser la retenue de Biaufond (barrage du Refrain) en démodulation
- La Goule comme restitution sans aggravation

Objectifs du Règlement d'eau

- Limiter l'impact des variations de débit préjudiciable à la vie aquatique
- Éviter l'exondation des zones de fraie
- Éviter les piégeages-échouages
- Un débit réservé conforme aux lois suisse et française
- Gérer les barrages le week-end pour préserver les milieux en aval
- Améliorer la gestion des arrêts programmés pour éviter les mortalités

Principales modifications du règlement d'eau

- Définition d'une période sensible du 1^{er} décembre au 15 mai
- Contrainte de débit de base en sortie de système (aval Goule) de 5 m³/s et 7 m³/s en période sensible (art. 10)
- Adaptation des gradients de baisse (art. 13 et 14)
- Démodulation des éclusées au Refrain (art. 12)
- Respect du débit réservé : (art. 9)
 - Châtelot : 2 m³/s
 - Le Refrain : 2.66 m³/s
 - La Goule : 1.3 m³/s hors période sensible (loi CH) et 2.7 m³/s en période sensible (loi F) → compromis provisoire jusqu'à la fin de l'autorisation de La Goule (Octobre 2024)

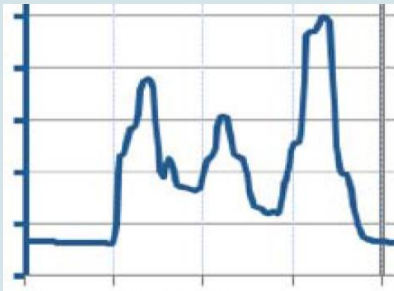
4. Etat des actions menées et futures

- Mise en place d'un comité de pilotage dans la continuité du GT Gestion des Débits (art. 20.1)
- Mise en place d'un comité de suivi environnemental sur proposition du comité de pilotage (art. 20.2)
- Rapport annuel conjoint des concessionnaires (art. 21)
- Monitoring (art. 22 + Annexe). :
 - Analyse hydrologique
 - Suivi température
 - Suivi des frayères (initié en 2015)
 - Suivi des échouages/piégeages
 - Contrôle par pêche d'inventaire 2016 puis 2021

Autres actions

Analyse autres mesures au titre des deux législations

- 3 aménagements
- Eclusées



Migration piscicole



Charriage



Réflexion / plan d'action échéance concessions

- 2024 / 2028 / 2032

5. Conclusion

Objectifs :

Solution(s) viable(s) pour 2 Etats + 2 cantons + 3 concessionnaires
+ ... associations / tiers / ...

Requis:

- Coordination en continu ✓
- Dialogue autorités et concessionnaires ✓
- Vision globale – actions locales ✓
- Partage d'expérience ✓
- Volonté et pragmatisme ✓

Merci de votre attention





Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la
communication DETEC

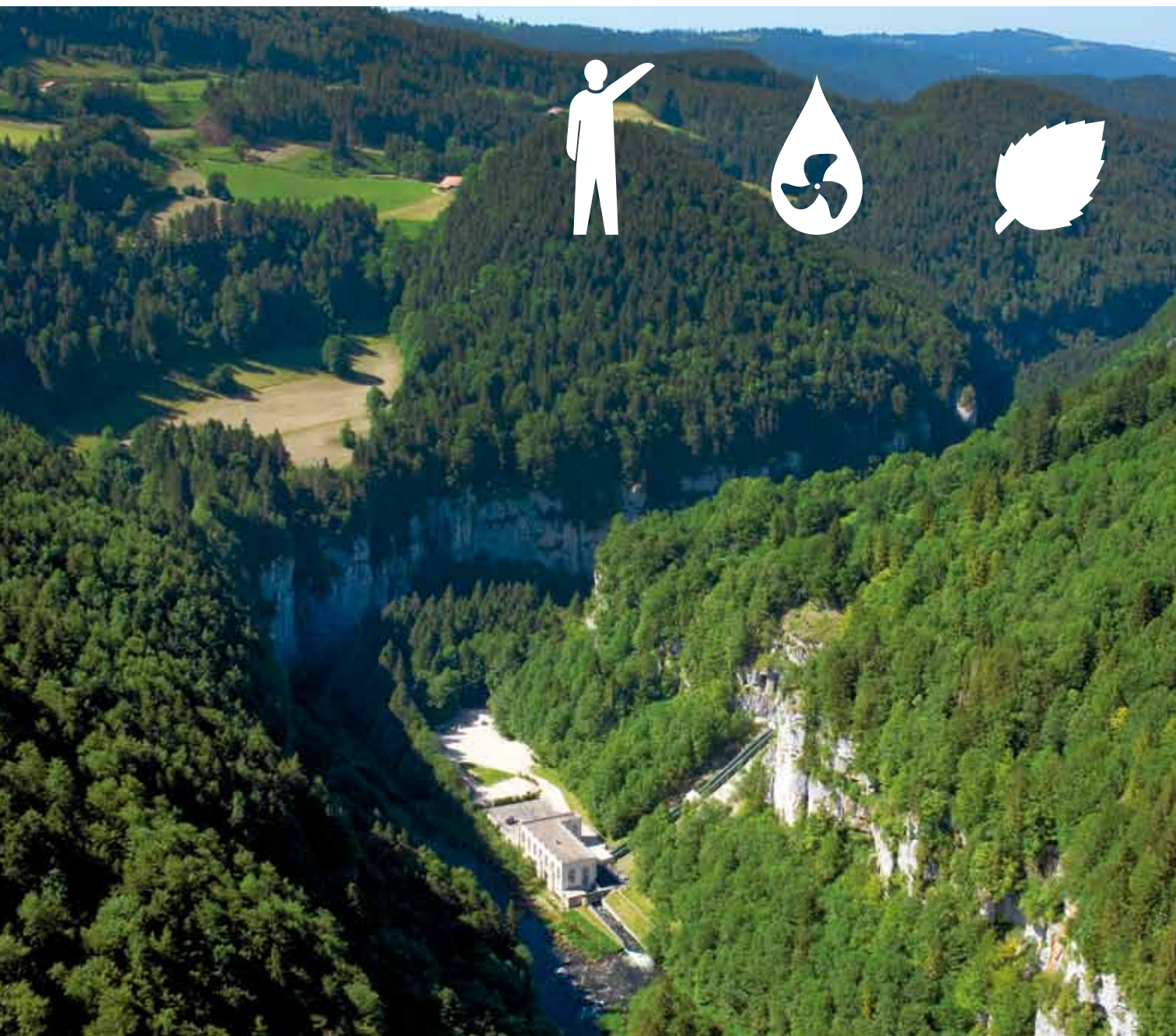
Office fédéral de l'énergie OFEN

Historique du Doubs franco-suisse de 1780 à nos jours

Année	Événements importants
1780	Convention entre le Roi de France et le Prince Evêque de Bâle concernant les limites de leurs Etats respectifs
1893	Mise en service de l'aménagement de La Goule
1909	Mise en service de l'aménagement du Refrain
1930	Convention entre la Suisse et la France au sujet de la concession de la chute du Châtelot
1953	Mise en service de l'aménagement du Châtelot
1955	Surélévation du barrage de La Goule
1956	Reconstruction de l'aménagement du Refrain
1969	Premier règlement d'eau commun aux 3 aménagements
1991	Accord entre la France et la Suisse concernant l'exercice de la pêche et la protection des milieux aquatiques sur le Doubs franco-suisse
1994	Travaux à la centrale du Refrain, mise hors service partielle de l'installation. Arrêt partiel des éclusées durant deux ans.
1997	Remise en service complet de l'installation du Refrain
1998	Accord de Maïche concernant l'atténuation des effets des éclusées du Châtelot
2003	Accord-cadre du 30 juin 2003 concernant l'amélioration des écosystèmes dans le Doubs franco-suisse par la gestion des débits d'eau permanents
2006	Turbine de dotation du Châtelot augmentant le débit de restitution de 0.25 à 2 m ³ /s
2006	Reprise du mandat d'exploitation du Châtelot par le Groupe E
2008	Mise en œuvre progressive de la libéralisation du marché de l'électricité en Suisse
2009	Début des mesures volontaires entreprises par le Châtelot et le Refrain
2010	Premier essai de gestion des éclusées du Châtelot conduit par les exploitants du Châtelot, du Refrain et de La Goule, sur demande de la Confédération helvétique
2011	Turbine de dotation du Refrain augmentant le débit de restitution de 0.89 à 2.66 m ³ /s
2011-12	Deuxième et troisième essais de gestion des éclusées du Châtelot conduit par les exploitants du Châtelot, du Refrain et de La Goule, sur demande de la Confédération helvétique.
2012-14	Etudes de modélisation hydraulique 2 D ; modélisation des habitats piscicoles
2013	Mesures d'atténuation des éclusées du Châtelot par les exploitants et monitoring en termes d'échouage et de piégeage piscicole.
2014	Dès décembre : mise en œuvre du nouveau règlement d'eau, à titre d'essai
2015-16	Mise à jour du nouveau règlement d'eau sous ses angles techniques et juridiques
2017	Finalisation du nouveau règlement d'eau et mise en œuvre

Unité de Production Est - GEH Jura-Bourgogne

LES AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES DE LA VALLÉE DU DOUBS



Une rivière aux multiples facettes

Le Doubs prend sa source à Mouthe, dans le département français homonyme, à 937 m d'altitude. Rivière abondante qui alimente plusieurs lacs, creuse des gorges et saute des cascades dont le célèbre « Saut du Doubs », son cours s'écoule sur 430 kilomètres, marque la frontière naturelle avec la Suisse et côtoie le Territoire de Belfort avant de rejoindre la Saône.

Au XVIII^e siècle, la rivière dont la pente est propice à la création d'énergie, accueille fabriques, ateliers de verreries, scieries, forges et moulins. Une des premières électrifications en France y sera réalisée dès 1894 (centrale de la Goule près de Saint-Imier). D'autres ouvrages hydroélectriques suivront : Le Refrain (1909), La Prétière (1918), Grosbois et Liebvillers (1927), Dampjoux (1943), Vaufrey (1949), Le Châtelot (1953).

Aujourd'hui, à l'exception de la Goule (Suisse) et du Châtelot (Franco-Suisse), ces aménagements sont exploités par EDF. Leurs modernisations successives garantissent la performance de ces ouvrages qui assurent l'équivalent de la consommation domestique annuelle en électricité de 110 000 foyers franc-comtois.



Le Refrain

Barrage

Mise en service : 1909
1^{ère} rénovation : 1957
2^e rénovation : 2010
1 groupe de restitution de 200 Kw
Débit réservé : 2,66 m³/s

Centrale

Mise en service : 1909
Rénovation : 2010
Mode d'exploitation : éclusée
Hauteur de chute : 66,50 m
3 groupes turbines «Francis double»
Puissance : 12 MW
Débit : 23 m³/s
Productible annuel : 60 GWh



Vaufrey

Barrage et centrale

Mise en service : 1949
Mode d'exploitation : éclusée
Hauteur de chute : 12,50 m
2 groupes turbines «Kaplan»
Puissance : 6,4 MW
Productible annuel : 21,5 GWh



La Prétière

Barrage

Mise en service : 1918
Débit réservé : 8 m³/s

Centrale

Mode d'exploitation : fil de l'eau
Hauteur de chute : 7 m
3 groupes turbines «Francis»
Puissance : 1,5 MW
Productible annuel : 10 GWh



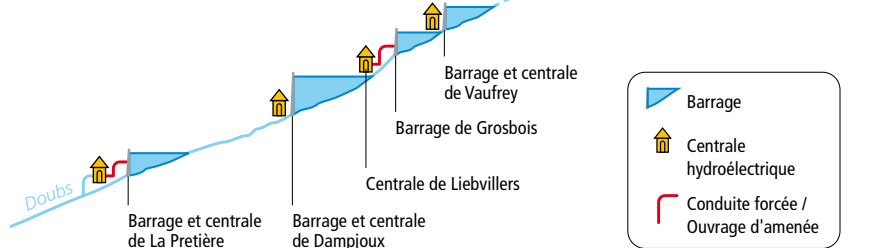
La sécurité avant tout

La sécurité est une priorité absolue pour EDF. Ses agents contrôlent régulièrement les digues et barrages, et assurent l'entretien des ouvrages. Au bord de la rivière, la prudence reste la règle car l'eau peut monter brusquement en raison de l'exploitation des ouvrages hydroélectriques.



Les hommes : une veille permanente

Une douzaine d'agents basés à Liebvillers exploite la chaîne des centrales EDF installées sur le Doubs. Tout dysfonctionnement est diagnostiqué par un automate qui, si nécessaire, met l'installation en sécurité et transmet un message d'alerte à l'agent de service. Ce dernier intervient à distance en utilisant l'informatique ou directement sur le lieu de l'incident, selon la nature de l'événement.



Profil en long du cours du Doubs

Grosbois

Barrage
 Mise en service : 1927
 Débit réservé : 3,5 m³/s

Groupe de Hautes Eaux
 Hauteur de chute : 10,80 m
 Puissance : 1,1 MW
 Productible annuel : 2,8 GWh



Liebvillers

Centrale
 Mise en service : 1927
 Mode d'exploitation : écluée
 Hauteur de chute : 37 m
 4 groupes turbines «Francis»
 Débit : 44 m³/s
 Puissance : 10, 4 MW
 Productible annuel : 50 GWh



Dampjoux

Barrage et centrale
 Mise en service : 1943
 Mode d'exploitation : écluée
 Hauteur de chute : 6,4 m
 2 groupes turbines «Kaplan»
 1 groupe turbine «Hélice»
 Puissance : 4,9 MW
 Productible annuel : 15 GWh





Une jeune centenaire

Au Refrain, le cours du Doubs fait office de frontière naturelle avec la Suisse. Habituellement, c'est le milieu de la rivière qui marque la frontière, mais une convention signée en 1780 entre Louis XVI et le prince évêque de Bâle, stipule que le cours de la rivière de Biaufond à Clairbief appartient en totalité à la France.

Zoom sur

L'aménagement hydroélectrique du Refrain

Situé à l'amont du cours du Doubs, le barrage du Refrain crée une retenue d'une capacité de 1 200 000 m³ à partir de laquelle une prise d'eau dirige une partie de la rivière dans une galerie d'amenée souterraine.

Après avoir parcouru près de 3 kilomètres à travers la montagne, cette galerie aboutit à deux conduites forcées de 110 m de long qui alimentent en eau les groupes turbine-alternateur de la centrale située à l'aval.

L'ouvrage du barrage est constitué :

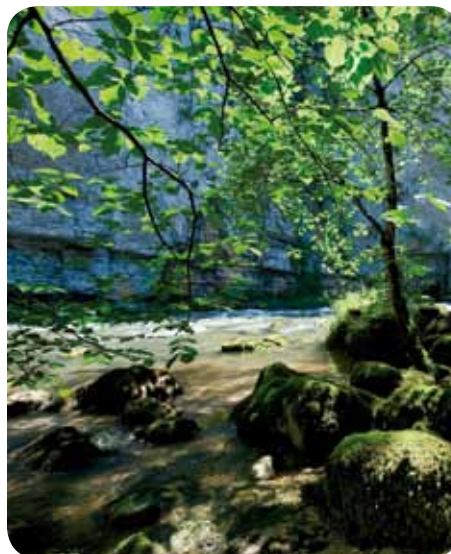
- d'une vanne de fond et d'une vanne de restitution
- de deux vannes «toit» de 12,80 m de large pour évacuer les débits de crue (capacité de 550 m³/s),
- d'un groupe de restitution de 200 kW pour le turbinage du débit réservé (2,66 m³/s)

Cette dernière réalisation contribue à assurer une permanence de débit dans la rivière et s'inscrit dans le cadre d'un programme international d'actions visant à améliorer l'écosystème du Doubs.

La centrale hydroélectrique du Refrain est équipée de trois groupes turbine-alternateur. Chaque turbine, de type Francis double, tourne sous l'action de l'eau, entraînant un alternateur qui produit l'électricité. Les alternateurs sont reliés à un transformateur qui élève la tension de 5500 à 63 000 volts pour le transport de l'électricité vers le réseau de distribution.



Sous l'impulsion de la Société des Forces Motrices du Refrain, un aménagement hydroélectrique (barrage et centrale) est réalisé et mis en service dès 1909. L'ouvrage permettra d'irriguer en électricité toute l'industrie lourde du pays de Montbéliard. Pionnière parmi les réalisations hydroélectriques françaises, le Refrain sera nationalisé en 1946, lors de la création d'Electricité de France. Suite à l'aménagement de la centrale du Châtelot (Suisse) située 12 km en amont, le barrage du Refrain sera reconstruit et surélevé de deux mètres entre 1954 et 1957.



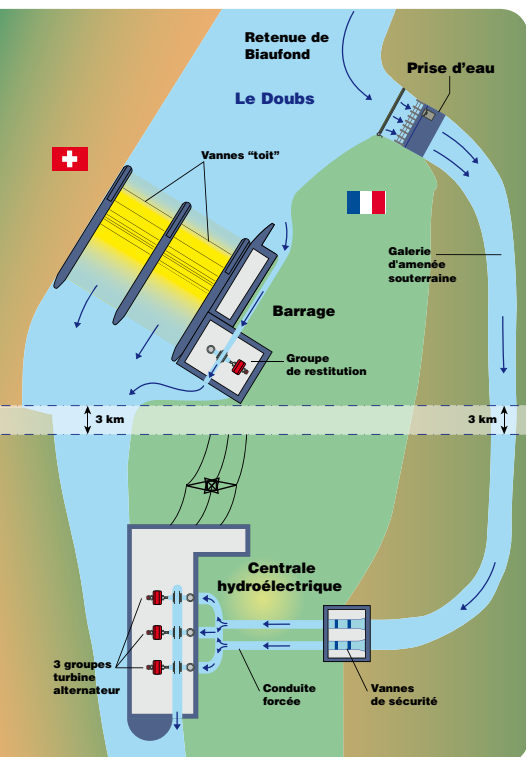
Concilier production et respect de l'environnement

Le fonctionnement de la centrale du Refrain est établi quotidiennement à partir du programme du débit turbiné par la centrale du Châtelot, située à l'amont et des prévisions de consommation.

Les plages de production sont programmées informatiquement pour un fonctionnement automatique de la centrale.

Le programme défini au Refrain est communiqué à la centrale de la Goule située à l'aval. Ainsi, l'organisation de la production respecte plusieurs paramètres : les débits réservés dans le Doubs pour garantir la vie de la faune comme de la flore ; la progressivité de la montée en puissance par une variation contrôlée des débits ; la réglementation sur l'eau.

Avec le souci de préserver l'environnement du site, les actions engagées par EDF ne se limitent pas à la rivière : un soin tout particulier est apporté à la conservation et à la gestion des espaces boisés alentour qui sont à sa charge.





La Société des Forces Motrices du Châtelot

La Société des Forces Motrices du Châtelot (SFMC) est concessionnaire de l'aménagement hydroélectrique du Châtelot, sur le Doubs. Société anonyme de droit suisse basée à La Chaux-de-Fonds, SFMC est détenue par des actionnaires français et suisses répartis paritairement. Grâce au turbinage des eaux du Doubs, la centrale hydroélectrique génère près de 100 GWh électriques annuels. Cette énergie représente la consommation en électricité d'environ 22 000 ménages. Depuis 2006, un petit groupe de production installé au pied du barrage turbine le débit de restitution de 2m³/s. Il permet de générer plus de 6 GWh annuels.

Très sensible à l'environnement exceptionnel du Doubs et dans un esprit de préservation de la nature, SFMC s'investit constamment et depuis des années dans la recherche de solutions visant à diminuer l'impact des activités de la centrale sur ce site unique. Parmi les mesures concrètes, la société a notamment supprimé des seuils empêchant la migration piscicole et effectué une analyse de mesures morphologiques du tronçon allant de la centrale du Châtelot à la retenue de Biaufond. SFMC salue la signature du nouveau règlement d'eau qui formalise une amélioration continue des paliers de démarrage et d'arrêt des turbines et la démodulation des éclusées en concertation avec les aménagements hydroélectriques en aval. Toutes ces actions contribuent à l'amélioration des biotopes du Doubs.

Société des Forces Electriques de La Goule en bref

La Société des Forces Electriques de La Goule SA (SEG) est concessionnaire de l'aménagement hydroélectrique de La Goule, sur le Doubs. SEG est une société anonyme de droit suisse basée à St-Imier, dont BKW est l'actionnaire principal

La centrale hydroélectrique a été construite en 1893. Différents aménagements ont été réalisés depuis la construction avec notamment le rehaussement du barrage (+1.90m) en 1955. Depuis cette date, la centrale est équipée de 3 groupes de production permettant de produire une moyenne de 25 GWh annuellement. Ce qui correspond à 20% de la consommation totale de nos clients de notre réseau de distribution. La centrale de La Goule est la plus grande unité de production électrique du Canton du Jura.

SEG salue la mise en place d'un nouveau règlement d'eau pour une gestion coordonnée des trois aménagements sur le Doubs franco-suisse. Nous espérons que cette gestion permettra d'améliorer les conditions favorables au développement de la vie aquatique sur le Doubs.

06.10.2017 / PYB





Contacts presse

Préfecture du Doubs

Dominique MENDEL - 03 81 25 10 70 - dominique.mendel@doubs.gouv.fr

Corinne LAMARCHE - 03 81 25 10 67 - corinne.lamarche@doubs.gouv.fr

Baptiste DHOUTAUD - 03 81 25 10 79 - baptiste.dhoutaud@doubs.gouv.fr

Dreal Bourgogne-Franche-Comté

Patricia DROZ – 03 81 21 67 18 – 07 61 20 94 79 - patricia.droz@developpement-durable.gouv.fr

Office fédéral de l'énergie

Fabien LÜTHI - 058 465 58 94 - fabien.luethi@bfe.admin.ch

