



Tout Doubs

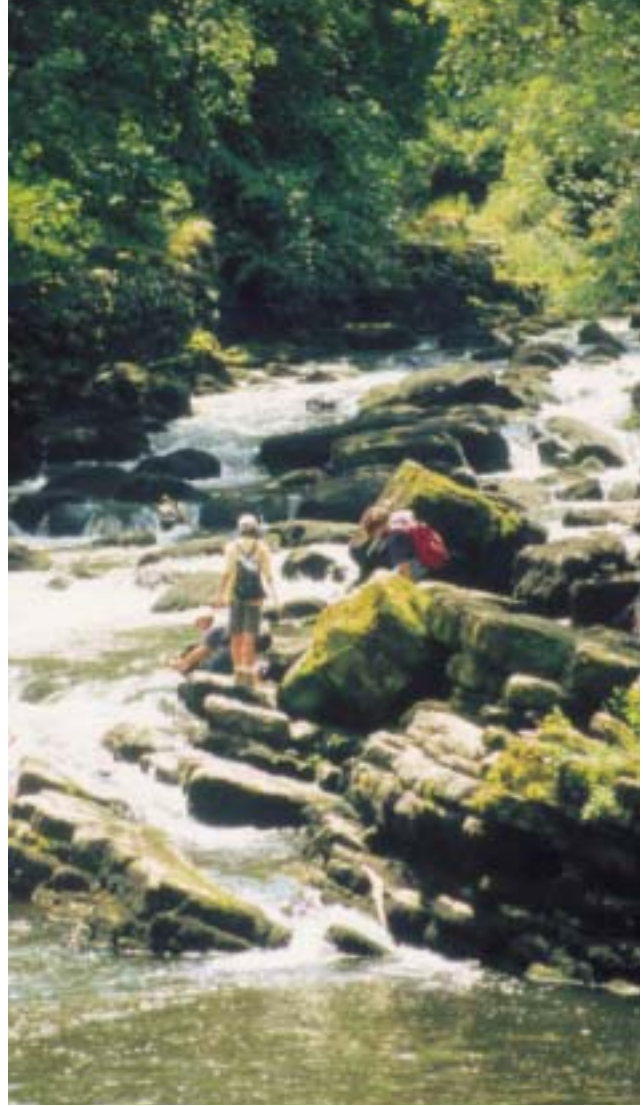
Un paysage à vivre, à faire revivre

Plan Assainissement Doubs

PAD

■ D'où vient le Doubs?

Affluent de la Saône, le Doubs (du celtique *dub*, noir) prend sa source dans le Jura français, à 937 mètres d'altitude. Serpenteant sur près de 460 km, il traverse les lacs de Saint-Point et des Brenets, d'où il sort par le Saut du Doubs avant de se jeter dans le lac de Moron, qui constitue le bassin de retenue du barrage du Châtelot. Achevé en 1953, ce dernier est l'un des trois ouvrages hydroélectriques du Doubs, avec le Refrain et la Goule. Renouant avec la longue tradition des moulins construits de part et d'autre de la rivière à partir du XV^e siècle, le barrage du Châtelot est actuellement exploité par EDF (Electricité de France) et ENSA (Electricité neuchâteloise SA), par le biais d'une centrale située 4 km en aval.



«Pais mes villes haut perchées, dit le bon dieu lare du pays à notre demi-fleuve, Sa Majesté le Doubs, abreuve-les de tes eaux capricieuses, de tes fées beso-gneuses, comme nos petites mains régleuses, de tes légendes sans cavernes et de tes grottes – combien sont-elles? mille et une? – familières, où dorment depuis des millénaires les femmes et les ours du Cro-Magnon.

»Sans le Doubs, vous l'avouerais-je, le Haut-Jura serait borgne, manchot, boiteux. Il ne chanterait qu'à une voix, celle des altitudes, c'est-à-dire ne chanterait pas du tout.»

Jean-Marie Nussbaum



Charles L'Eplattenier (1874-1946)
«Une tranche du Doubs», 1914

■ Doubs parfum, Doubs murmure...

La vallée du Doubs... Un univers grandiose, serein, pittoresque, profondément creusé entre les hauts plateaux des Franches-Montagnes et de la Franche-Comté. Enchanteresse, envoûtante, la nature s'en prend aux sens, leur offrant les somptueuses mosaïques de verts, de bleus et de gris, les douces effluves que le vent ramène des forêts de sapins, le bruissement de l'eau scintillante...

Des berges aux sentiers de randonnées, d'amont en aval, la nature a posé ses jalons, tantôt grandioses, tantôt ténébreux. Comme si elle avait choisi de donner libre cours à son inspiration créatrice en sculptant le Jura... Il y a bien sûr le célèbre Saut du Doubs, mais également le point de vue sur le lac de Moron, le Châtelard, les Roches de Moron... Et aussi ces ouvrages construits par la main de l'homme, tels le barrage du Châtelot ou ceux du Refrain et de la Goule.

A l'image des méandres du Doubs, de nombreux itinéraires parcourent cette région en tous sens. A choix: un plongeon depuis les Roches de Moron en direction des Brenets, dans un canyon hérissé de sapins noirs. Ou une escalade jusqu'à la Ferme Modèle, un bâtiment construit au XVIII^e par des paysans utopistes qui rêvaient d'une agriculture différente. Ou encore une simple balade sur un chemin emprunté au gré de l'humeur. L'enchantement est toujours au rendez-vous. Car ici, la nature sait faire les yeux Doubs...





Charles L'Eplattenier (1874-1946)
«Doubs en hiver», 1914

«Je crois fermement que la Vouivre, la vraie, celle de Marcel Aymé est née au Saut du Doubs. Tant de beauté sauvage et de mystère, tant de poésie dormant dans les eaux sombres ne peuvent venir que d'elle. Belle comme une déesse, elle se cache dans ces profondeurs. Durant l'hiver, prisonnière des glaces, c'est elle qu'on entend hurler avec les loups.»

Bernard Clavel

■ Le Doubs: apprivoisé dans le passé...

Les cours d'eau ont toujours été des lieux privilégiés pour l'installation d'industries. Avant d'exploiter la vapeur ou l'électricité, l'homme s'est servi du courant des rivières et des fleuves pour puiser sa force motrice.

Dans les Montagnes neuchâteloises, des petits moulins sont établis dès le Moyen Age au bord des ruisseaux (appelés *bieds*), notamment pour moudre le grain. Les premiers rouages sont construits près des villages, à La Sagne et au Locle (aux alentours de 1350), tandis que le premier moulin de la rive droite du Doubs est mis en service à proximité des Brenets, peut-être déjà au XV^e siècle. Le nombre de petites usines hydrauliques augmente de manière spectaculaire dans les années 1600. Mais entre les risques de crues dévastatrices ou d'éboulements, l'exploitation d'un moulin reste un travail dangereux...

Vers 1660, on dénombre une trentaine de roues à aubes réparties sur une dizaine de sites sur la rive neuchâteloise, un peu moins sur la rive française. Ces roues actionnent des moulins, bien entendu, mais également des scieries, des pressoirs à huile ou encore des forges essentiellement spécialisées dans la taillanderie (fabrication de lames).



Le Moulin Delachaux abandonné vers 1870

Des verreries s'implantent provisoirement au bord de la rivière, épuisent les ressources en arbres alentour pour faire chauffer des fours à plus de 1000° C, puis se déplacent de quelques kilomètres pour profiter de la végétation abondante. La matière première est importée de loin car le sable de la rivière ne se prête pas à la vitrification.

Le déclin s'amorce dès le dernier quart du XVIII^e siècle. Peu à peu, avec l'arrivée de l'énergie produite par la vapeur et la concentration des entreprises à proximité des voies de communication, le Doubs est déserté. Du côté suisse, deux moulins subsistent en 1875 (Moron amont et les Moulins Calame), mais ils ferment leurs portes vers 1880. En 1900, on ne dénombre plus que cinq usines aux abords des rives neuchâteloises. La dernière d'entre elles cesse son activité en 1938. Enfin, du côté français, la scierie de la Rasse est fermée vers 1956.



L'emplacement de la verrerie de la Grande Combe des Bois (La Guèpe), 1898

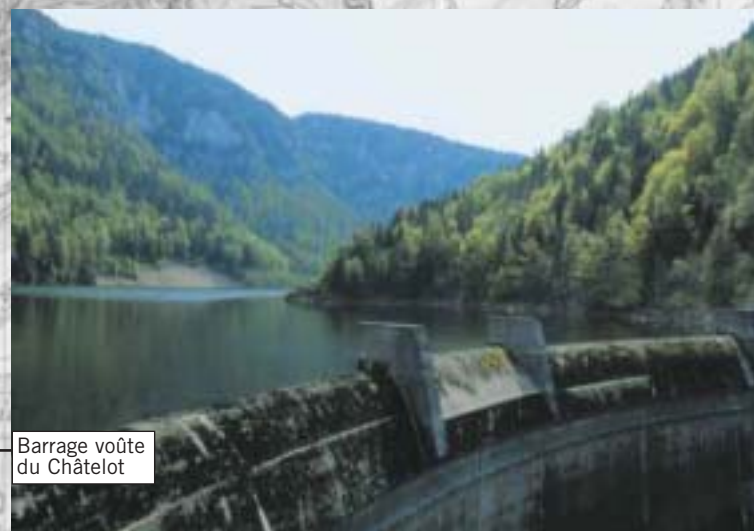
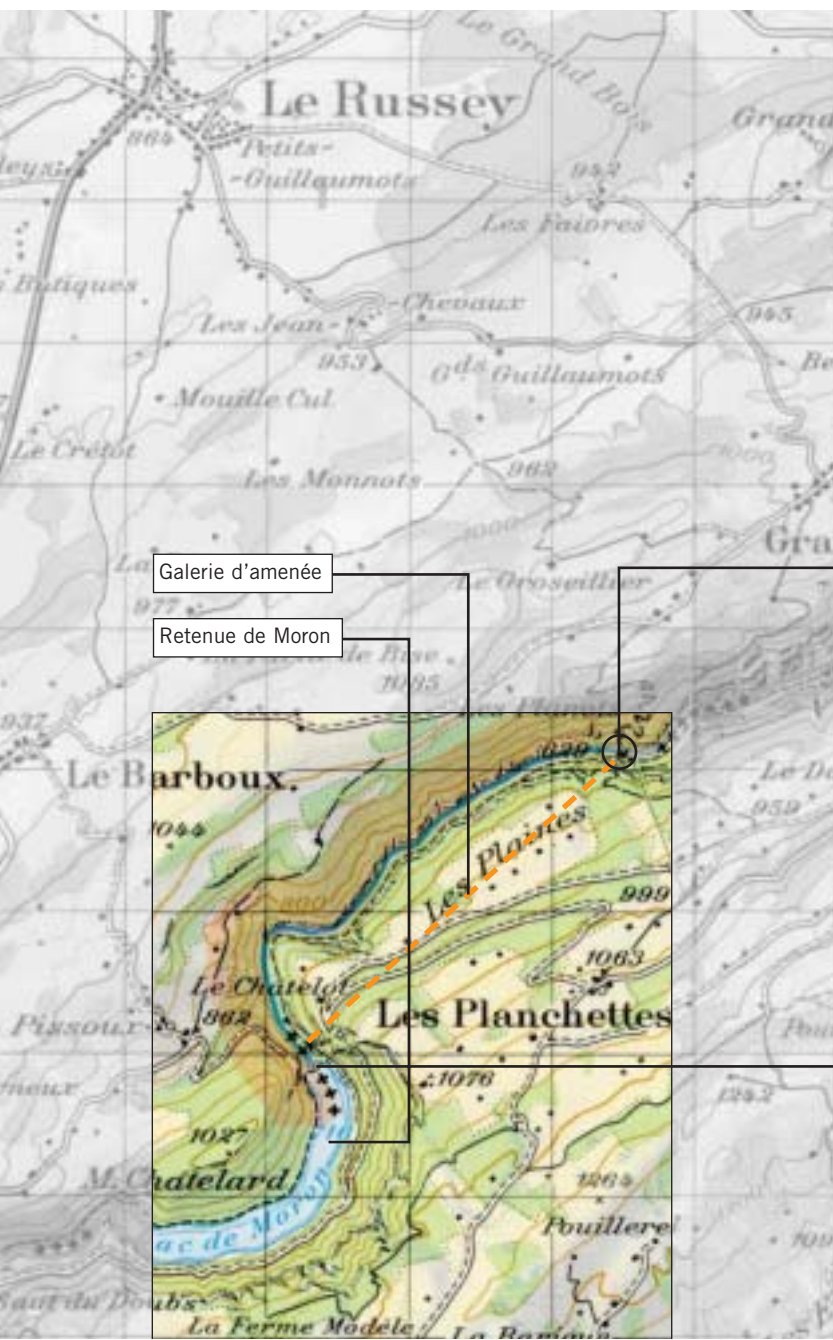
■ ... comme aujourd'hui

Aujourd'hui encore, pour produire de l'énergie, la force du Doubs est exploitée par plusieurs ouvrages hydroélectriques. Compte tenu de sa position en tête de bassin et de son débit équipé, l'aménagement du Châtelot constitue l'ouvrage-clé, car son exploitation influence celle des ouvrages en aval et détermine le régime des débits.

Le Châtelot est un ouvrage hydroélectrique à dérivation: les eaux sont captées au niveau du barrage, puis dérivées dans une galerie d'amenée jusqu'à l'usine où

elles sont turbinées et, finalement, restituées dans le Doubs. Le Châtelot fonctionne de manière à produire de l'énergie de pointe; les eaux sont turbinées prioritairement en fonction de la demande en électricité.

L'ouvrage hydroélectrique entraîne une segmentation du Doubs en trois secteurs distincts: la zone en amont du barrage (formant le lac de Moron), celle située entre le barrage et l'usine (tronçon court-circuité caractérisé par un faible débit) et celle à l'aval de l'usine (soumise à de fortes variations de débit).



■ Amener de l'eau au moulin...

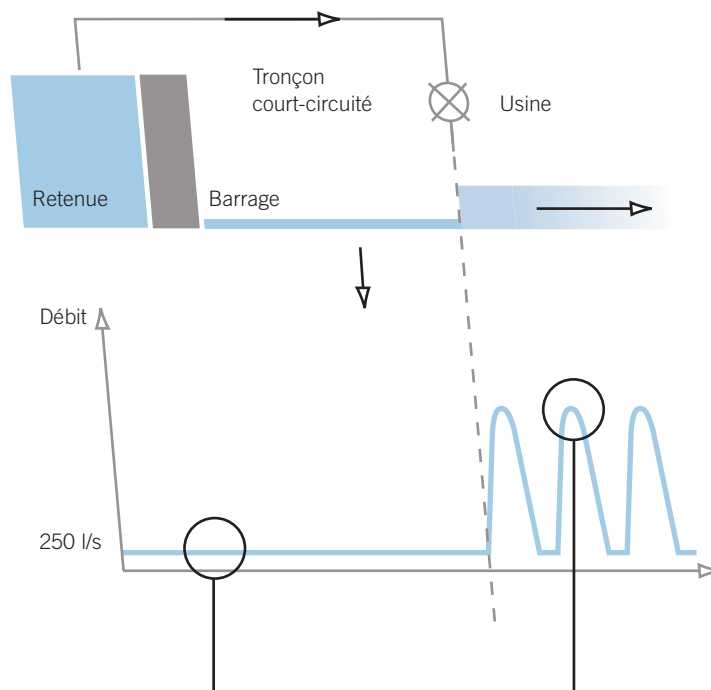
Le Doubs malade

Les modalités de l'exploitation hydroélectrique du Châtelot provoquent des perturbations dans l'équilibre écologique et le paysage de la vallée du Doubs. Entre le barrage et l'usine, le lit du Doubs n'est approvisionné que par un maigre filet d'eau (débit de restitution). A l'aval de l'usine, le turbinage irrégulier provoque des fluctuations importantes des débits dans le Doubs. L'impact paysager est fort: berges asséchées, alternances d'inondations et d'exondations du lit, régime des eaux, etc.

Un projet pour faire revivre le Doubs

Pour des raisons économiques et d'approvisionnement du marché, la Société des forces motrices du Châtelot (SFMC) n'est pas en mesure de renoncer à son mode de production d'énergie. Par ailleurs, les usiniers bénéficient de concessions délivrées par l'Etat français et la Confédération qui ne peuvent être révisées dans le court terme. Or, une solution d'assainissement s'impose dans l'immédiat. Un projet acceptable pour tous (protecteurs et utilisateurs) a été préparé par les usiniers.

Situation actuelle



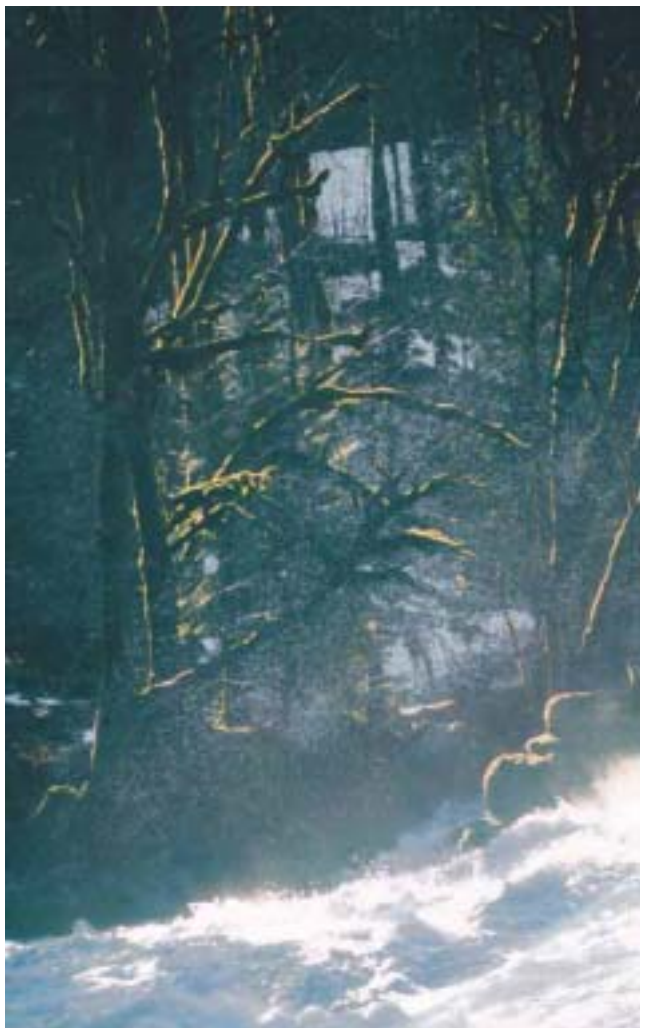


La solution: turbiner le débit de restitution

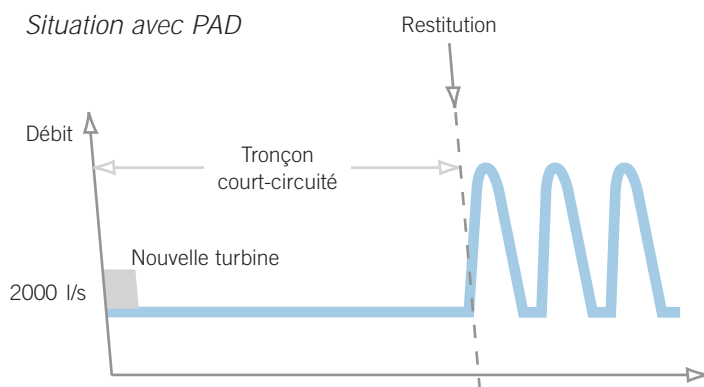
Le plan d'assainissement du Doubs (PAD) propose d'augmenter le débit de restitution de 250 à 2000 l/s et de turbiner ce débit au pied du barrage. Cette mesure présente des avantages à trois niveaux:

- au niveau **paysager**: grâce à l'augmentation du débit de restitution, le caractère torrentiel et dynamique du Doubs, qui imprègne toute la vallée, est reconstitué sur une dizaine de kilomètres;
- au niveau **socio-économique**: grâce à la turbine de dotation, le PAD limite les pertes énergétiques et garantit une exploitation hydroélectrique à la fois rationnelle et indigène;
- au niveau **historico-culturel**: une étude menée auprès de promeneurs des gorges de l'Areuse souligne l'importance qu'ils accordent à la rivière et à son débit. Les chutes et les débits turbulents sont

des éléments fortement appréciés, de même que le cadre naturel, la pureté, le bruit et la lumière de l'eau. L'augmentation des débits dans le Doubs permet la revalorisation des parcours pédestres et la création d'un sentier thématique.



Situation avec PAD



■ PAD et développement durable

Parce qu'il tient compte des volets socio-économique, environnemental et historico-culturel, le plan d'assainissement du Doubs intègre les principes du développement durable. Il constitue donc une solution aux avantages multiples.

Du point de vue **socio-économique**, le PAD garantit l'utilisation rationnelle et durable d'une source d'énergie renouvelable. Il stimulera également l'activité touristique du Doubs en restituant son caractère initial de cours d'eau turbulent, dynamique, vivant.

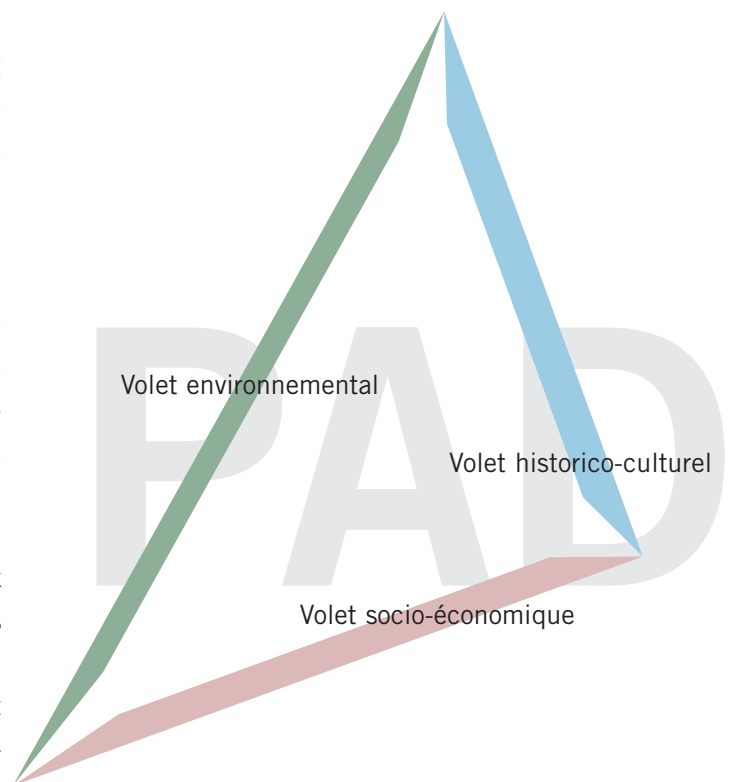
Au niveau **environnemental**, le plan d'assainissement assurera une revitalisation rapide de la diversité paysagère du Doubs (milieux aquatiques et semi-aquatiques, végétation riveraine...).

Enfin, le développement du volet **historico-culturel** permettra de faire renaître le passé, par l'aménagement d'un sentier historique, et d'établir un lien entre les modes ancestraux et actuels d'exploitation des eaux. Avec comme conséquence un renforcement de l'identité du patrimoine régional.

Le PAD est un projet mobilisateur et fédérateur. Désireux de trouver une solution commune, les différents acteurs se sont impliqués dans l'élaboration du projet – aussi bien du côté de la protection que de l'utilisation – l'ont largement accepté et sont en passe de trouver un financement, tant du côté suisse que français.

Le courant du Doubs

L'exploitation d'une turbine supplémentaire au barrage du Châtelot ouvre les portes d'une certification «Naturemade». Ce label est décerné aux installations produisant de l'électricité à l'aide de ressources renouvelables (le «courant vert»). Il s'inscrit dans une perspective de développement durable et permet aux consommateurs, dans le cadre de la libéralisation du marché de l'électricité, de choisir l'origine de l'énergie qu'ils achètent – et donc de préserver la production d'électricité indigène.



■ Le Châtelot en chiffres

Hauteur sur fondations	74 m
Longueur au couronnement	150 m
Épaisseur en pied	14 m
Épaisseur en crête	2 m
Volume de retenue (lac de Moron)	20 millions de m ³
Surface de la retenue	0,64 km ²
Altitude supérieure du plan d'eau	716 m
Altitude de l'usine	619 m
Type	voûte en béton
Construction	1950-1953
Mise en service	1953
Maître d'ouvrage	Forces Motrices du Châtelot
Débit de dotation (selon concession)	0,05 m ³ /s (50 l/s)
Débit effectif (selon Règlement d'eau)	0,25 m ³ /s (250 l/s)
Longueur du tronçon court-circuité	3,8 km
Puissance de l'installation actuelle	30 MW
Équipement	4 turbines
Production moyenne annuelle (nette)	100 GWh



■ Les partenaires du PAD

La concrétisation de ce projet est le résultat d'un partenariat entre administrations, utilisateurs, protecteurs, scientifiques, ONG:

En Suisse

- Conseil d'Etat du canton de Neuchâtel,
- Services cantonaux compétents en matière de protection de la nature et de la pêche,
- Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage,
- Office fédéral des eaux et de la géologie,
- Société des Forces Motrices du Châtelot et Electricité Neuchâteloise SA,
- Fédération neuchâteloise de la pêche et sociétés de pêche.

En France

- Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement,
- Direction départementale de l'agriculture et de la forêt,
- Conseil supérieur de la pêche,
- Electricité de France,
- Direction régionale de l'environnement (DIREN),
- Associations de pêche.

Une démarche cohérente

Le PAD n'est pas un projet isolé. Il s'inscrit dans un ensemble cohérent de mesures, en cours de réalisation ou en préparation, visant à revaloriser les paysages de la vallée du Doubs: aménagement de trois seuils pour rétablir la libre migration des organismes aquatiques, amélioration de la qualité des eaux, augmentation du débit de restitution au Refrain, création d'un parc naturel régional...

Crédits photos:

G. Bachmann, Ed. Gagnebin, A. Girard, B. de Montmollin.

Les reproductions de Charles L'Eplattenier ont aimablement été mises à disposition par le Musée des Beaux-Arts de La Chaux-de-Fonds.