

ÉNERGIES & TERRITOIRES

Le magazine de CNR et ses acteurs ~ Mai 2016 #6



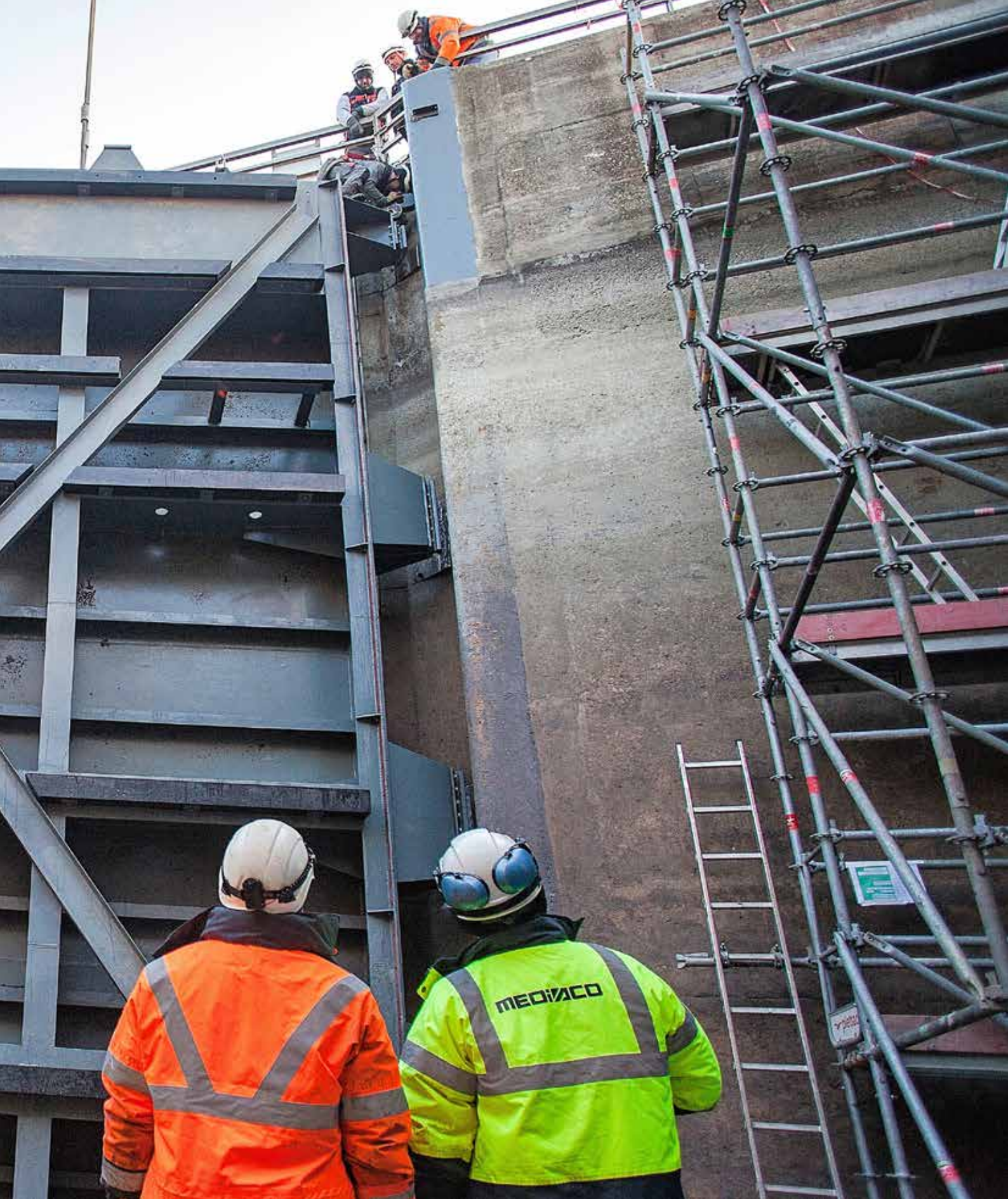
UNE GESTION SÉDIMENTAIRE INNOVANTE

enquête page 11



**SPECTACULAIRE RÉNOVATION
DE LA PORTE AMONT DE
L'ÉCLUSE**

de Vallabrègues à l'occasion de l'arrêt de navigation sur le Rhône, en mars dernier. Après cinq mois de maintenance (travaux anticorrosion et d'étanchéité, remplacement des pièces fixes...) chez un sous-traitant, ces deux portes de 23 tonnes chacune ont été acheminées sur le site par convoi exceptionnel puis replacées dans leurs gonds grâce à deux grues : l'une de 200 tonnes nécessaire à leurs retournements à la verticale, l'autre de 400 tonnes chargée de les mettre en place dans l'écluse. C'est la première fois, depuis sa création en 1970, que la rénovation complète de cette porte est conduite sur cet ouvrage.





22

avis croisés
Demain, 10 % de l'électricité sera éolienne



8

24h chrono
Avec les veilleurs de digues



21

portrait
Pauline Giovanetti, jeune chef de projet chez Vélogik



10

portrait
Andéol Bouvarel, responsable d'un groupement d'aménagements

ours*

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Sylvain Colas.
RÉDACTEUR EN CHEF : Véronique Sartre.
RÉDACTION : Vincent Feuillet, Nancy Furer, Charlotte Pidou (nf2).
PHOTOS : Jean-Paul Bajard, Camille Moirenc, Juan Robert, Compagnie nationale du Rhône, Daniel Blin, Picasa, Michael Ayach, Joseph Melin, Fabrice Schiff, Thinstock, iStock, DR.
CRÉATION & RÉALISATION : *by Magazine.*
IMPRIMEUR : Lamazière. **TIRAGE :** 4700 ex.
 ISSN : 2426-7023

CNR

* Au 19^e siècle, *ours* désignait, dans l'argot des typographes, un ouvrier imprimeur chargé d'assembler les lettres. Par extension, il fut attribué au patron de l'imprimerie, puis au pavé de texte où figurait son nom.



24

rétro
L'énergie en mouvement sur des décennies



11

enquête
Les sédiments du Rhône présentent-ils des risques ?



26

billet
Émilie Wichroff, directrice du Syndicat du Haut-Rhône



16

portrait
Anne Gangloff, chargée de mission au Siagar



18

nouvelles
Toute l'actu de CNR



6

témoin
"Le tourisme fluvial doit s'organiser, aussi, autour de la voie d'eau !"

MALGRÉ LES DIFFICULTÉS ACTUELLES DANS L'ÉNERGIE, DE BELLES OPPORTUNITÉS POUR CNR



ÉLISABETH AYRAULT,
présidente-directrice générale de CNR

Le secteur de l'énergie traverse actuellement une crise importante qui se manifeste notamment par un effondrement des prix du marché de gros. En 2014, le mégawatt-heure s'échangeait autour de 42€, il se négocie aujourd'hui autour de 26€. CNR vend donc son énergie en dessous de son coût global de production - qui inclut une redevance de 24% versée à l'Etat français. Et cette situation semble appelée à durer puisque les experts prévoient une stagnation des prix et n'excluent pas une poursuite de cette tendance baissière.

Malgré cette conjoncture difficile, CNR poursuit ses missions de concessionnaire liées à la navigation, l'irrigation et l'aménagement des territoires. Et surtout sa mission principale qui est d'assurer la sûreté hydraulique. Si cette crise est préoccupante, je la considère aussi comme une formidable opportunité pour continuer voire accélérer notre développement dans les énergies renouvelables. La loi sur la transition énergétique, la Cop 21, l'union de l'énergie en Europe confirment que ces énergies sont l'avenir de notre planète. Grâce à

son mix énergétique 100% renouvelable, CNR œuvre déjà au cœur de cet avenir. C'est pourquoi nous renforçons notre engagement de tripler en cinq ans notre production en éolien et photovoltaïque, et même de le dépasser.

C'est également pour CNR l'occasion d'insister sur la place de l'innovation au centre de sa stratégie pour devenir un laboratoire des énergies du futur. Nous poursuivons donc nos actions concernant notamment la mobilité durable, le power to gas ou les hydroliennes.

Notre objectif est de participer à l'émergence des nouvelles technologies qui façonneront le paysage énergétique européen de demain.

“CNR poursuit sa mission principale : assurer la sûreté hydraulique.”

Pour toutes ces raisons, CNR va devoir s'adapter à ce contexte et perpétuer son activité avec encore plus de vigilance et de rigueur, en particulier en faisant évoluer son organisation et en optimisant l'ensemble de ses process. Depuis 1934, notre entreprise a connu de nombreux bouleversements qu'elle a toujours su surmonter. J'ai toute confiance dans la capacité de nos équipes à réagir, à rebondir. ■

témoign

« LE TOURISME FLUVIAL DOIT S'ORGANISER, AUSSI, AUTOUR DE LA VOIE D'EAU ! »



Sur le bassin Rhône-Saône, un protocole réunit trois gestionnaires, Voies navigables de France, Lyon Métropole et CNR, autour d'une stratégie partagée en faveur de la croisière fluviale. CNR a construit et gère 50 % des infrastructures du bassin. Pour accompagner davantage encore le tourisme fluvial, secteur économique porteur, Guillaume Dury, directeur du développement de Voies navigables de France, expose son plan d'actions.



GUILLAUME DURY,

directeur du développement de Voies navigables de France

La question du manque de visibilité de ce secteur touristique était au cœur des récentes Rencontres nationales du tourisme fluvial. Des clés sont-elles ressorties pour changer cette tendance ?



GUILLAUME DURY Premier constat, le tourisme fluvial est méconnu par les Français. Parmi les pistes d'actions envisagées pour attirer un public plus large, il s'agit de renforcer la destination « France » par une amélioration de notre présence sur internet - comme le font les autres opérateurs touristiques - afin d'inciter à choisir ce mode de vacances et de contribuer à gagner des parts de marché. Cette démarche devra s'ac-

compagner de la création d'une véritable « culture de la pratique fluviale » sous toutes ses formes : bateaux-promenade ou croisières de courte durée, auprès d'une clientèle française qui ne représente aujourd'hui que 30 % de la fréquentation totale. Par ailleurs, le tourisme fluvial dispose d'une réserve de croissance auprès

de la clientèle étrangère ; c'est le constat établi dans le cadre du Plan Fabius pour le tourisme en octobre 2015, ainsi que dans le rapport Maillot « Comment faire de la France l'une des premières destinations de croisière ». Plusieurs mesures phare comme la création du site internet France.fr et sa rubrique « Tourisme » ou du pôle d'excellence pour la promotion de l'écotourisme démontrent la forte ambition politique en faveur du tourisme fluvial.

Que représente cette activité touristique en France ?

G.D. Dans un contexte de croissance continue du tourisme mondial (+ 4 % par an de voyageurs pour la sixième année consécutive selon l'Organisation mondiale du tourisme), VNF enregistre une



La taille des paquebots fluviaux a augmenté, elle va jusqu'à 135 mètres aujourd'hui. En 2015, 26 unités dont 8 de 135 m ont été comptabilisées sur le bassin Rhône-Saône ce qui représente 118 000 croisiéristes.



augmentation de ses recettes issues des ventes de vignettes s'expliquant par un renforcement de la flotte de bateaux sur tous les bassins de navigation en France. La filière des bateaux de croisière a connu une croissance exceptionnelle de 15 % l'an dernier par rapport à 2014. Et avec une offre de plus en plus importante et diversifiée dans toute l'Europe, l'activité des paquebots fluviaux s'avère elle aussi en hausse.

Quelles sont les retombées pour les territoires ?

G.D. Nous avons réalisé en 2014 des études par filière qui montrent que les retombées pour les territoires français sont de l'ordre de 500 millions d'euros. Et le maximum est encore loin d'être atteint. Pour favoriser la croissance, il est important que tous les partenaires publics et privés se mettent en ordre de marche pour attirer les touristes. L'offre fluviale

“Avec ses 10 millions de passagers par an et ses 70 % de clientèle étrangère, à dominante anglo-saxonne, le tourisme fluvial a le vent en poupe en France.”

doit s'organiser non plus sur la voie d'eau mais autour de la voie d'eau... en englobant le tourisme fluvial, le cyclotourisme et les autres usages récréatifs des rives. En effet, ces clientèles ont souvent les mêmes besoins sur les mêmes lieux : restaurants, activités, baignades ou itinéraires pour découvrir les richesses patrimoniales. En somme, pour doper les retombées sur les territoires, un des points clés consiste à transformer les escales en porte d'entrée sur les produits et les sites à découvrir.

Comment œuvrez-vous avec CNR pour développer le tourisme fluvial le long de l'axe

Rhône-Saône ?

G.D. Dans un contexte de croissance du nombre de paquebots sur le réseau et donc d'augmentation des besoins en escales, VNF a proposé d'élaborer un schéma directeur des escales par bassin afin de définir le positionnement optimal des escales à moyen et long terme, en tenant compte de la progression anticipée des trafics, des contraintes techniques et de la localisation des sites touristiques majeurs. Une telle démarche a déjà été mise en œuvre sur le périmètre du Grand Lyon et sera élargie à l'ensemble du bassin Rhône-Saône en partenariat avec CNR d'ici à 2017. ■

24h chrono

... avec les veilleurs de digues



GARANTS DE LA SÛRETÉ DES OUVRAGES



À Vienne, la branche Mesures de CNR s'articule autour de trois activités : topographie, bathymétrie et surveillance des ouvrages. Au sein de cette dernière, une équipe est en charge de la sûreté hydraulique des ouvrages et notamment des digues. Elle réalise des tournées de surveillance visuelle et de mesures. Rendez-vous à la Direction régionale de Vienne, en charge des aménagements de Pierre-Bénite, Vaugris, Péage-de-Roussillon et Saint-Vallier, pour découvrir comment les digues sont auscultées en permanence. Rencontre avec Sandrine Labat, Jean-Philippe Teyssier et Nicolas Perrin.



9:00

“NOUS RÉALISONS

une tournée de surveillance visuelle de chaque tronçon de nos digues à minima une fois par an. Aujourd'hui, nous nous rendons sur celle de Vaugris. Avant de partir, je consulte le compte-rendu de visite précédent afin de vérifier les préconisations et les actions sur les désordres ou incidents déjà détectés.”

SANDRINE LABAT,
TECHNICIENNE DE MESURES



09:30

“UNE FOIS SUR SITE, en tenue et munis d'une sonde et d'un appareil photo, nous accédons à la digue. Les sorties sur le terrain se font au minimum à 2 et jusqu'à 6 personnes pour un contrôle des deux rives en même temps. Nous arpentons le linéaire, de 3 kilomètres pour Vaugris, et réalisons une surveillance visuelle sur les différents niveaux de la digue.”

JEAN-PHILIPPE TEYSSIER,
TECHNICIEN DE MESURES





10:45

“PENDANT QUE
Jean-Philippe longe le contre-canal et prend en photo les incidents, je remonte la piste et note ses remarques. Il faut être attentif aux souches ou aux arbres qui peuvent gêner le drainage, aux terriers qui fragilisent le terrain. Sur la digue, gare à l'érosion interne et aux infiltrations. Lorsqu'un phénomène de ce type est détecté, une auscultation spécifique peut être mise en œuvre, ainsi que des travaux comme la pose d'enrochements.”

SANDRINE LABAT,
TECHNICIENNE DE MESURES

11:30

“LA DIGUE est jalonnée de piézomètres, tubes forés à différentes profondeurs, afin de mesurer le niveau de la nappe. Cela permet de détecter les colmatages, infiltrations, sous-pressions... Les relevés de l'équipe, Sébastien Sénéchal et Cédric Lerouge, effectuent des mesures tous les 3 mois sur les sites à l'aide d'un appareil enregistrant les éléments dans notre base de données.”

JEAN-PHILIPPE TEYSSIER,
TECHNICIEN DE MESURES

14:00

“TOUTES CES
INFORMATIONS sont ensuite reportées dans un compte-rendu. Je fais un tableau des désordres (végétation, exploitation, maintenance...) et les envoie au service concerné. Les données des relevés alimentent la base sous forme de courbes et de graphiques. Les actions de surveillance et de maintenance sur la digue de Vaugris font partie de la consigne de surveillance de l'ouvrage, qui est un document approuvé par l'État.”

SANDRINE LABAT,
TECHNICIENNE DE MESURES

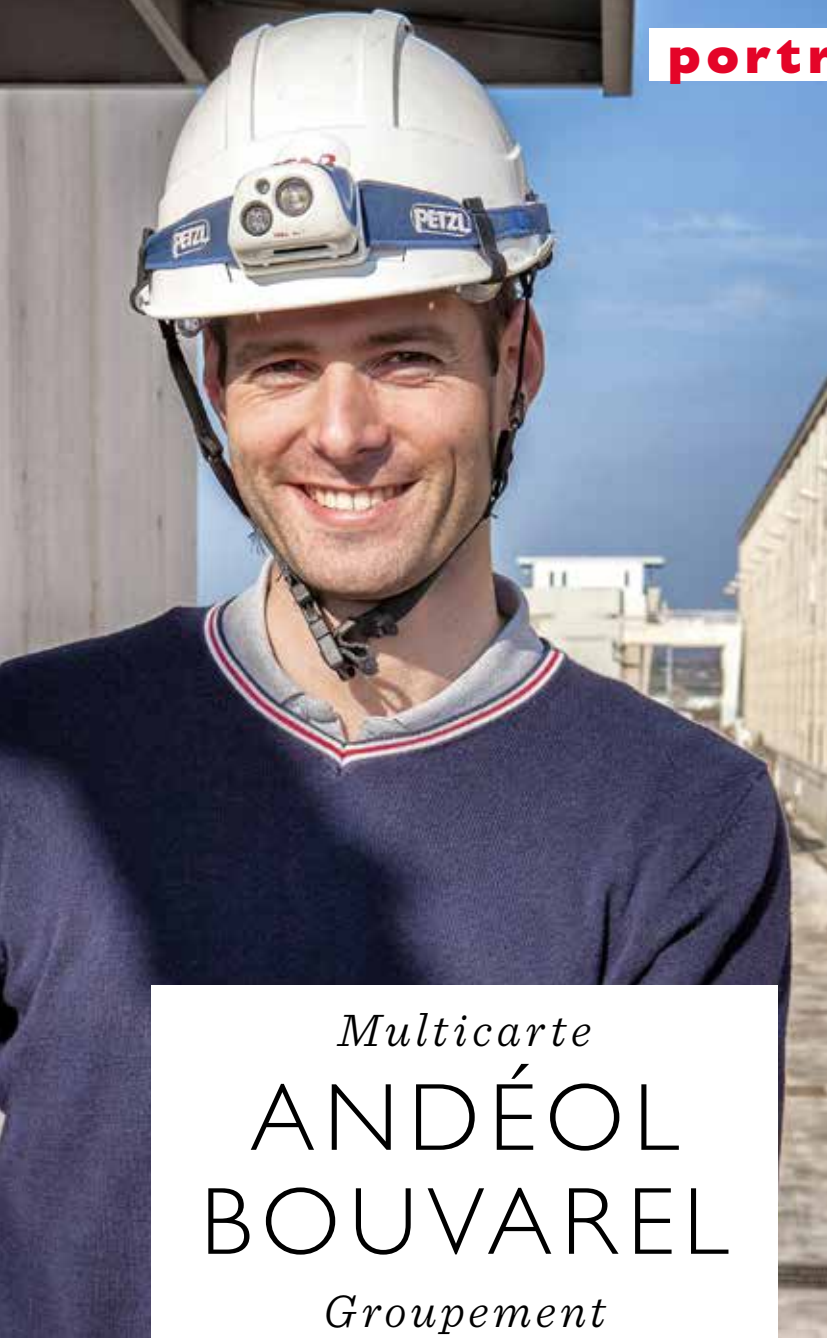


16:00

“NOUS FAISONS
RÉGULIÈREMENT des points de mesure afin d'échanger, d'interpréter, d'analyser les données avec différents regards. Nous comparons avec l'historique, croisons avec les données topographiques et bathymétriques... Notre rôle est de garantir un haut niveau de sûreté hydraulique des ouvrages. Les tournées de surveillance visuelle en sont la meilleure contribution. »

NICOLAS PERRIN,
RESPONSABLE DE LA BRANCHE
MESURES





Multicarte
**ANDÉOL
 BOUVAREL**

Groupement
 d'aménagements de
 Bourg-lès-Valence et
 Beauchastel



La mobilité interne, Andéol Bouvarel la pratique avec ferveur depuis son arrivée en 2006 au sein de CNR. Embauché comme ingénieur sûreté-sécurité, il est depuis décembre dernier responsable d'un groupement d'aménagements.



« Il faut savoir prendre sa carrière en main et saisir les opportunités quand elles se présentent. Chez CNR, les possibilités d'évolution existent. C'est à nous de les mettre en œuvre pour réussir », explique Andéol Bouvarel, fort de ses neuf années d'expérience au sein de l'entreprise. Fraîchement diplômé d'un master 2 Gestion des risques dans les collectivités, il est embauché en septembre 2006 en tant qu'ingénieur sûreté-sécurité au pôle Prévention, santé, sécurité de la direction des risques.

Ses missions alternent entre l'animation d'actions de sensibilisation, la rédaction de procédures, la visite de chantier, la participation aux CHSCT ou la réalisation d'études de danger et la mise en œuvre des mesures Vigipirate. « Cette première expérience m'a permis de me familiariser avec CNR », indique-t-il. Andéol Bouvarel devient en 2011 le responsable du pôle mais après sept années passées à parler de sécurité au quotidien, il ressent le besoin de changer d'environnement : « La lassitude me guettait. Je n'avais pas envie d'être catalogué et de ne pas pouvoir exercer un autre métier au sein de CNR si je restais plus longtemps dans ce périmètre. J'ai éprouvé le besoin d'être dans l'opérationnel, sur le terrain ». Quand le poste de responsable de la centrale hydroélectrique de Sault-Brénaz se libère, Andéol Bouvarel saisit sa chance. Sa motivation et son expérience lui permettent de prendre les rênes de l'exploitation de cette usine de 11 collaborateurs. Ses journées sont alors rythmées par la gestion des chantiers, les opérations de maintenance, les questions budgétaires, de ressources humaines... : « Régulièrement, j'enfilais le bleu de travail et intervenais sur site avec mon équipe. C'est ce que je recherchais. En plus, je pouvais mettre en pratique les conseils et les règles de sécurité développés lors de mon précédent poste ».

En décembre dernier, ce père de cinq enfants a relevé un nouveau défi. Il est devenu à 33 ans, responsable du groupement d'aménagements de Bourg-lès-Valence et Beauchastel, soit la gestion d'une quarantaine de collaborateurs, de deux usines, trois barrages, deux écluses, trois stations de pompage... « J'envisageais à terme de m'occuper d'un groupement, confie-t-il. Et comme je ne savais pas quand la prochaine occasion se présenterait, j'ai tenté ma chance... ». S'il se défend d'avoir un plan de carrière précis, Andéol Bouvarel se projette déjà dans les prochaines années ; il se voit bien dans un poste en relation avec les acteurs locaux. ■

2015

Devient responsable du groupement d'aménagements de Bourg-lès-Valence et Beauchastel.

2013

Responsable de la centrale hydroélectrique de Sault-Brénaz.

2011

Responsable du pôle Prévention santé-sécurité.

2006

Entre à CNR en tant qu'ingénieur sûreté-sécurité.



LES SÉDIMENTS DU RHÔNE PRÉSENTENT-ILS DES RISQUES ?

enquête

EVENTUELLEMENT OUI. S'ILS S'ACCUMULENT DANS LES BARRAGES, LES SÉDIMENTS PEUVENT AGGRAVER LES RISQUES D'INONDATION. ET LEUR NÉCESSAIRE ÉVACUATION A PARFOIS DES RÉPERCUSSIONS NÉFASTES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES OUVRAGES HYDROÉLECTRIQUES. DÈS 2012, CNR S'EST DONC ENGAGÉE, AUX CÔTÉS DES AUTORITÉS SUISSES ET FRANÇAISES, À RECHERCHER LE MEILLEUR COMPROMIS D'ACTION. OBJECTIF : OPTIMISER LE TRANSPORT DES SÉDIMENTS VENUS DES BARRAGES DE VERBOIS ET DE CHANCY-POUGNY, TOUS DEUX SITUÉS À PROXIMITÉ DE GENÈVE.

enquête



C'est l'histoire du grain de sable empêchant les rouages d'un mécanisme de fonctionner. L'histoire d'un infiniment petit entrant en concurrence avec un infiniment grand. À l'échelle du Rhône, les sédiments transportés par le fleuve lors des crues semblent inoffensifs ; il n'en est rien lorsqu'ils s'allient entre eux pour former des amas volumineux aux portes des barrages.

Considéré comme le plus puissant des fleuves français, le Rhône se caractérise par une forte pente moyenne jusqu'à son embouchure dans la Méditerranée et globalement, la diversité de son bassin versant (pluie océanique sur la Saône, fonte

des neiges et des glaciers...) lui confère un débit soutenu, et donc un transit relativement fluide des sédiments. Mais sur sa partie haute, au niveau de Genève, l'un de ses affluents tumultueux, l'Arve, rivière française, tout droit descendu du massif du Mont-Blanc, lui fait quelques misères. Parce qu'elle charrie des quantités importantes de limons, de sables et d'argiles (environ 700 000 m³ annuels), l'Arve est responsable de l'accumulation moyenne par an dans la retenue du barrage de Verbois, situé à une dizaine de kilomètres de Genève et exploité par les Services industriels de Genève (SIG). Année après année, le niveau des eaux augmente les risques d'inondation des bas quartiers genevois. « C'est la raison pour laquelle les Suisses procédaient depuis 1945 à des opérations de vidange du barrage, explique Laurent Tonini, responsable de la direction régionale CNR de Belley. Vidanges qui ne sont pas sans répercussions sur le lit du fleuve et sur nos installations, notamment l'engrèvement de la retenue de Génissiat. En rai-

“Durant les 12 jours de l'opération, les centrales de Genissiat et de Seyssel seront mises au repos. Toutes les opérations de production seront arrêtées.”

LAURENT TONINI, RESPONSABLE DE LA DIRECTION RÉGIONALE CNR DE BELLEY



Au-delà d'une certaine quantité de particules fines dans l'eau, la respiration des poissons est affectée.

EN CHIFFRES

1945

Première opération de gestion sédimentaire à Verbois

2012

Dernière opération effectuée

21

opérations réalisées sur cette période



400

collaborateurs CNR impliqués en mai 2016

70

côté suisse



1,92 million de tonnes

La quantité de matériaux (limon, sable, argile) qui sera évacuée à Verbois



6

Le nombre d'aménagements hydroélectriques CNR impactés : de Génissiat à Sault-Brénaz



10 à 12 m

La hauteur d'abaissement prévue de la retenue de Verbois. En 2012, l'abaissement avait été de **18 m**

enquête



JÉRÔME BARRAS,
*Directeur de la Société
des forces motrices
de Chancy-Pougny (SFMCP)
et responsable de la production
électricité de SIG*

En quoi est-ce important, pour la Suisse, de vidanger régulièrement le barrage de Verbois ?

C'est avant tout une question de sécurité et de réduction du risque d'inondation de la ville de Genève par évacuation des sédiments qui se déposent en couches successives dans le lit du fleuve. Verbois, qui se situe à 12 km de Genève, présente une capacité de retenue de 15 millions de mètres cubes. Si on ne gère pas l'afflux des sédiments, le barrage se comble petit à petit. Le niveau des lignes d'eau le long de la retenue s'élève, occasionnant des risques de débordement. Avec un phénomène aggravant en raison des crues de la rivière Arve, qui peuvent dans certains cas faire monter les niveaux d'eau de 60 centimètres à 1 mètre très rapidement et qui amplifient le phénomène d'accumulation. Lors de la dernière vidange, en 2012, nous avons été confrontés à une situation très compliquée, aussi bien côtés français que suisse, d'où la volonté de trouver des solutions plus coopératives. Nous nous sommes mis au travail aussitôt et avons envisagé, sans tabous, une dizaine de modes opératoires différents. Ensemble, nous avons analysé tous les impacts et sommes tombés d'accord sur un scénario à la fois bon pour l'environnement et la sécurité.

son de leurs impacts environnementaux et économiques, ces interventions ont fait l'objet de remises en cause ».

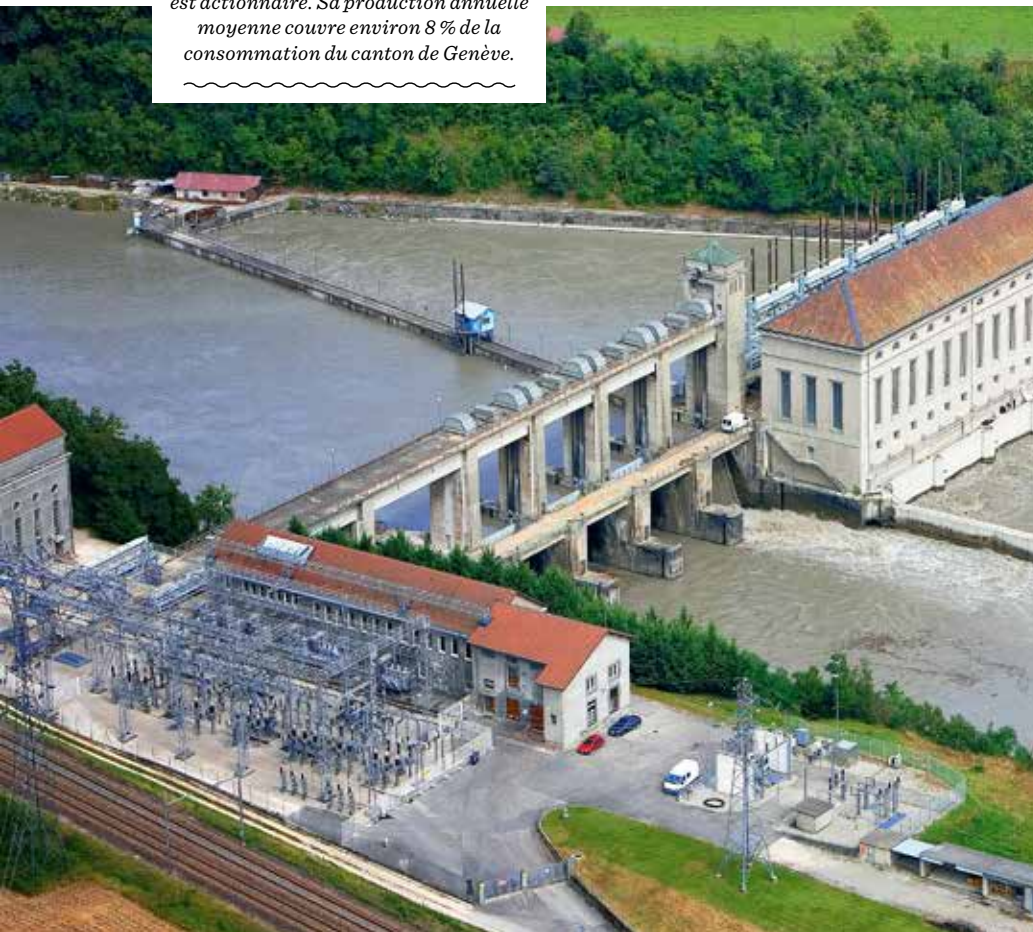
PROTÉGER LA BIODIVERSITÉ DU FLEUVE

En 2012, lors de la dernière opération de gestion sédimentaire, consécutive à une période de neuf ans sans intervention, une très importante quantité et une trop forte concentration de sédiments avaient en effet été libérées à Verbois, engendrant des dégradations sur la biodiversité du fleuve, sur le secteur amont de Génissiat. « Les problèmes rencontrés ont impulsé le désir de trouver des façons de faire plus

Située sur le Rhône franco-suisse, la centrale de Chancy-Pougny a été construite entre 1920 et 1925. Elle est exploitée par la Société des forces motrices de Chancy-Pougny, dont CNR est actionnaire. Sa production annuelle moyenne couvre environ 8 % de la consommation du canton de Genève.

coopératives entre la France et la Suisse, témoigne Jérôme Barras, le directeur genevois de la Société des forces motrices de Chancy-Pougny (SFMCP). Les autorités des deux pays ont donc mandaté un groupe de travail pour envisager des solutions alternatives aux vidanges complètes des barrages de Verbois et de Chancy-Pougny. Ce groupe de travail était composé de représentants des administrations française et suisse et des exploitants des barrages du Haut-Rhône, dont CNR, SIG et nous-mêmes ». À la clé : la définition d'une nouvelle gestion des sédiments du Rhône, dite « mixte » car combinant un abaissement triennal partiel du niveau de

>>>



enquête



>>>

l'eau de la retenue de Verbois à un accompagnement des crues de l'Arve destiné à favoriser le transit des matériaux et à des dragages ponctuels des dépôts résiduels. Avant d'en arriver à ce mode opératoire, un travail partenarial de plusieurs années a été opéré entre les deux pays et

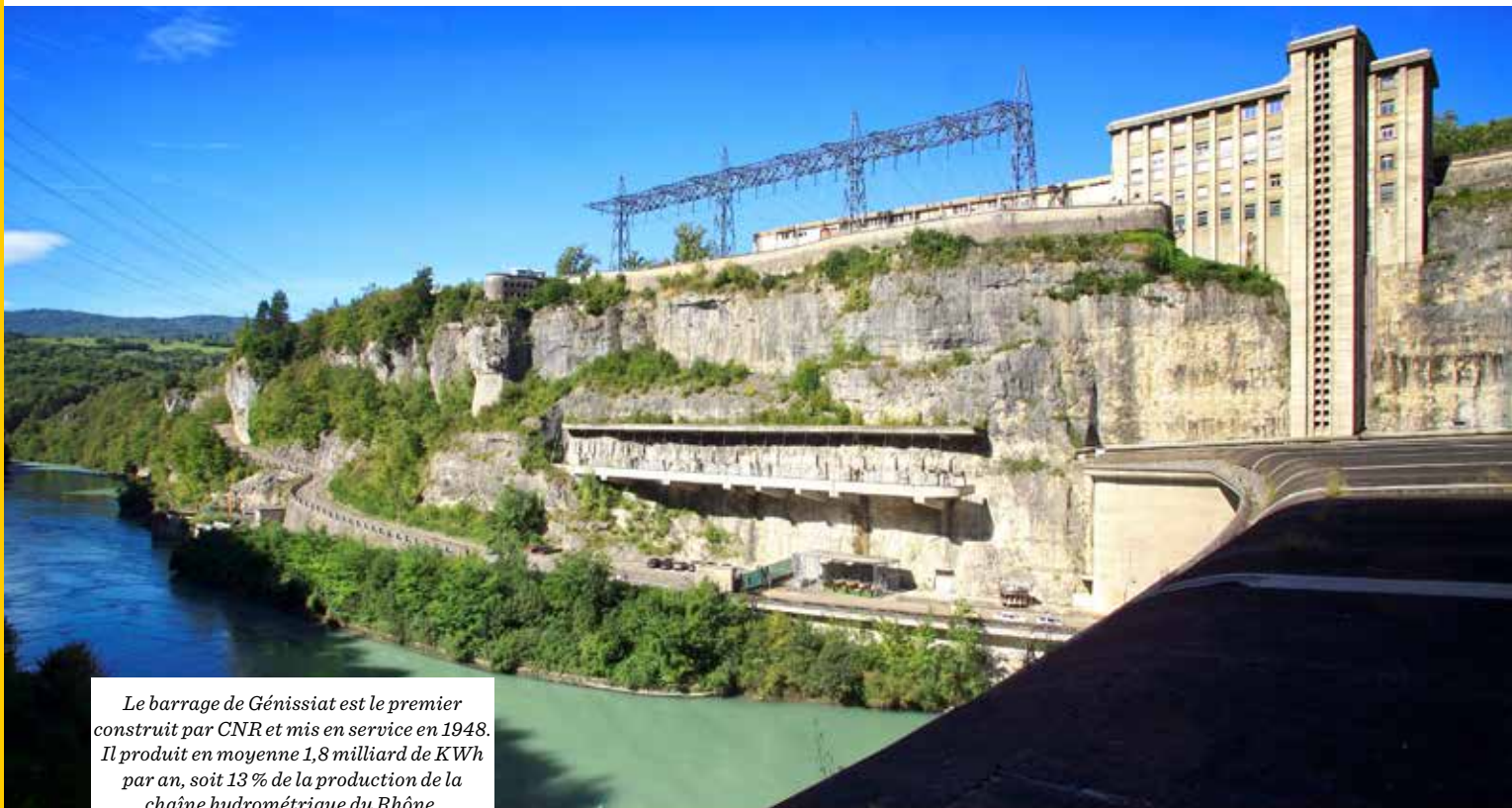
“La collaboration franco-suisse n’a jamais été aussi poussée. Nous ferons des mesures en continu des taux de matière en suspension dans l’eau et avons établi des protocoles clairs avec CNR sur l’échange des données.”

JÉRÔME BARRAS, DIRECTEUR DE LA SFMCP

les industriels CNR et SIG, motivés par la volonté de mieux faire les choses des deux côtés de la frontière et de réduire les dommages sur la faune et la flore. « *Ce qui est fondamental, poursuit Laurent Tonini, c'est que les États suisse et français ont retenu que ces opérations de gestion sédimentaire devaient être pilotées en fonction d'une contrainte souveraine : la maîtrise du taux de matière en suspension dans le Rhône* ». Pour prendre l'exemple des poissons, au-delà d'une certaine quantité de particules fines dans l'eau, leur respiration est en effet affectée en raison du colmatage de leurs branchies. Ce taux de matière en suspension compatible avec un bon état de la faune et la flore est fixé dans le cas présent à 5 grammes par litre d'eau en moyenne durant toute la durée de l'opération. Ce critère constituait depuis

VISITES, ATELIERS ET VIDÉOS

Plusieurs opérations d'information du grand public sont programmées à l'occasion de cette opération de gestion sédimentaire. Les 20, 21 et 22 mai, trois ateliers seront proposés à Bellegarde, Génissiat et Seyssel (Ain). Une plaquette sera éditée et mise à disposition dans les mairies concernées, une rubrique foire aux questions et des petites vidéos quotidiennes de 2 minutes permettront de se renseigner et de suivre les opérations quasiment en direct. Postées sur le site internet de CNR et sur sa chaîne Youtube, ces dernières seront tournées dans l'esprit de l'émission *C'est pas sorcier*. Une page spéciale est aussi en ligne sur le web : www.cnr.tm.fr/gestion-sedimentaire-du-haut-rhone. Enfin, élus, associations et délégations internationales seront reçues pour des visites guidées.



Le barrage de Génissiat est le premier construit par CNR et mis en service en 1948. Il produit en moyenne 1,8 milliard de KWh par an, soit 13 % de la production de la chaîne hydrométrique du Rhône.



Pendant toute la durée de l'opération de gestion sédimentaire, la pêche et la navigation de plaisance seront interdites, ainsi que l'accès au fleuve pour le grand public.

longtemps celui du pilotage des opérations côté Rhône français mais n'était pas le critère clé sur le Rhône suisse.

UNE VÉRITABLE ÉPOPÉE TECHNIQUE ET HUMAINE

La prochaine opération de gestion sédimentaire se déroulera du 19 au 31 mai prochains et mobilisera près de 400 collaborateurs issus des rangs de CNR et des SIG. Opération placée sous haute surveillance car impliquant de veiller tout à la fois à la sécurité des riverains, à un écoulement optimal et régulier des sédiments libérés, à la fonctionnalité de tous les ouvrages CNR situés en aval de Verbois et à la protection des milieux aquatiques. « Nous devons vérifier que nous ne remplissons pas nos barrages par des amas de sédiments qui empêcheraient le fonctionnement normal des installations en s'accumulant devant nos vannes d'évacuation, poursuit le

directeur CNR. Nous devons tout particulièrement préserver les zones d'intérêt écologique que constituent les Vieux Rhône de Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon, ce que nous ferons en fermant certains de nos barrages, comme ceux de Motz et Lavours. Nous devons aussi continuer à garantir un débit suffisant pour le refroidissement de la centrale nucléaire du Bugey. Le tout sans lâcher des yeux le taux de matière en suspension dans le fleuve ». Pour ce faire, un important dispositif d'action et de contrôle est acté. Pour la première fois, une station de mesures commune à CNR et SIG sera installée au droit de la frontière à Pougny afin de valider contradictoirement et en continu le taux de matière en suspension, tandis qu'un comité de pilotage et de coordination franco-suisse se réunira tous les soirs à 18 heures afin de prendre les décisions nécessaires. voire interrompre le dispositif si un événement incontrôlable survenait, par exemple une forte crue. ■



LAURENT TOUVET,
préfet de l'Ain

Êtes-vous satisfait de la manière dont la France et la Suisse ont collaboré ?

Je suis satisfait de constater qu'une grande coopération a gouverné les relations entre administrations et opérateurs français et suisses. Dès 2012, des groupes de travail franco-suisse ont été constitués afin de poser les problèmes, les enjeux et la méthode. Puis nous avons conduit, ensemble, toutes les études techniques nécessaires. Neuf scénarios de mise en œuvre ont ainsi été analysés et compilés dans un rapport de synthèse adopté en septembre 2014 et présenté dans des réunions de concertation publique à l'attention d'élus et d'utilisateurs du fleuve. Très vite, le scénario que nous préconisions est apparu comme le plus rassembleur. La Commission d'enquête a émis un avis favorable et j'ai pu signer, en mars, l'arrêt préfectoral prévoyant le cadre de la nouvelle gestion d'évacuation des sédiments du Rhône pour les 10 prochaines années (2016-2026). Ce cadre consiste à abaisser partiellement le niveau d'eau des barrages de Verbois et de Chancy-Pougny tous les trois ans, tout en veillant à maîtriser le taux de particules fines en suspension dans l'eau et en organisant des dragages ponctuels lors des crues de l'Arve. J'ai apprécié la volonté commune de servir les intérêts généraux. La force du courant et de l'eau a conduit tout le monde à la raison !



À fleur d'eau
**ANNE
 GANGLOFF**
*Chargée de mission au
 Syndicat intercommunal
 d'aménagement et
 gestion des abords
 du Rhône*



Son élément ? L'eau évidemment, fil conducteur de son parcours professionnel. Pour Anne Gangloff, cette ressource rime avec terrain, coordination, amélioration des milieux, éthique, paysage... Une approche animée qu'elle met au service du Vieux-Rhône.



Le Rhône, elle le côtoie depuis une douzaine d'années. Originaire de Lorraine, Anne Gangloff a suivi un master en géographie physique puis une spécialisation en sciences de l'eau, poussée par son « *attrait pour l'eau et le mouvement* ». La jeune femme s'oriente vers les collectivités et acquiert diverses expériences au sein de syndicats intercommunaux, communes, parc naturel régional... où elle se penche sur la gestion de cours d'eau ou de stations d'épuration. Au cœur de ces missions : le faire ensemble, fil conducteur de son engagement. Des raisons personnelles l'amènent jusqu'à Sablons en Isère, plus précisément au sein du Syndicat mixte intercommunal du Rhône court-circuité Loire Ardèche Isère Drôme. « *Je suis passée de la gestion d'un petit cours d'eau dans la Meuse, à l'environnement du Rhône avec des partenaires d'envergure comme CNR. J'avais la vision d'un Rhône*

« trafic » mais mon regard a changé, j'ai découvert l'aspect restauration écologique avec ses innombrables bijoux naturels à préserver dans la vallée ». Après une évasion en Amérique du Sud, cette passionnée de voyages et de grands espaces effectue un remplacement au siège de CNR puis elle est embauchée par le Syndicat intercommunal d'aménagement et gestion des abords du Rhône (Siagar) à Pierrelatte dans la Drôme en tant que chargée de mission. D'un côté, la gestion des digues syndicales, de l'autre, l'animation territoriale de projets de restauration hydraulique et écologique du Vieux-Rhône de Donzère à Mondragon : « *Ce chantier ambitieux m'a plu. Je suis devenue l'interface entre le territoire et les acteurs pour ce long tronçon de près de 30 km. Ma mission consiste à mobiliser les parties prenantes, qui se trouvent sur quatre départements et trois régions, et à présenter l'intérêt de travailler ensemble autour du fleuve. Car pour que ce projet ait du sens pour le territoire, il est essentiel que chacun se l'approprie. Je rencontre les communes, les associations de riverains, de pêcheurs, les clubs de loisirs, les industriels... afin qu'ils participent et proposent des dossiers annexes. Favoriser la cohérence me plaît* ». Cet été, le chantier démarre sur les casiers de l'Aure, secteur de l'ône et de marges alluviales autour de Pierrelatte et Donzère. « *En enlevant des enrochements, le but est de laisser travailler l'énergie du fleuve afin qu'il regagne en liberté et que les milieux se diversifient. L'approche de CNR est novatrice. Même si nous ne sommes pas toujours d'accord, notre collaboration est très constructive ! Et nous partageons la même vision : la volonté que le milieu naturel et le territoire s'épanouissent.* » ■

2013

Intègre le Siagar pour s'occuper de l'animation territoriale.

2004

Décroche un poste au sein d'un syndicat mixte à Sablons (38).

2000

Travaille au Parc naturel régional de Lorraine.

1999

Master en sciences de l'eau au Québec.

z o o m

Innovation

Attention : on espionne les nuages !

CNR scrute le ciel avec un outil innovant mis au point avec la pme Tenevia. Ce dispositif basé sur le traitement de données et d'images permet d'anticiper les épisodes de passages nuageux afin de mieux gérer les intermittences de production de l'énergie photovoltaïque.



Les évolutions de réglementation impliquent la réalisation de prévisions de production les plus justes possibles pour toutes les installations mises en service dans l'année. CNR s'adapte à ces nouvelles contraintes.

Avec le passage de nuages dans le ciel, la production d'un parc photovoltaïque peut chuter brutalement de 70 % en quelques secondes. Pour anticiper ces épisodes et gérer au mieux ces intermittences propres aux énergies renouvelables, CNR développe depuis deux ans un outil d'aide à la prévision avec la start-up iséroise Tenevia, spécialisée dans la modélisation et la simulation en milieu naturel. Ce dispositif repose sur des algorithmes d'analyse et de traitement d'images hémisphériques à 180° issues d'une caméra. « *Nous avons mis au point un processus d'acquisition des données permettant de géolocaliser les nuages, ainsi que leur direction et leur vitesse de déplacement,* explique Guillaume Bontron, responsable du Centre de gestion de la production intermittente (CGPI) de CNR. *Les algorithmes analysent ces données et*

anticipent l'arrivée d'un nuage au-dessus d'un parc photovoltaïque. Disposer d'une telle prévision permet d'imaginer la mise en œuvre d'un pilotage intelligent des moyens de stockage ou de production additionnels, destiné à compenser les intermittences de la production photovoltaïque. Il sera ainsi bientôt possible de fournir une énergie plus lissée dans le temps, de limiter nos écarts de prévision et de participer à un meilleur équilibre du réseau de distribution électrique ».

DÉPLOIEMENT PROGRAMMÉ EN 2017

Cette innovation logicielle fait l'objet de trois demandes de dépôt de brevet auprès de l'Institut national de la propriété industrielle (INPI). Elle se matérialise pour l'heure par un dispositif pilote installé sur le toit de l'un des bâtiments du siège lyonnais

“Le système que nous développons anticipe l'arrivée d'un nuage au-dessus d'un parc photovoltaïque.”

GUILLAUME BONTRON, RESPONSABLE DU CENTRE DE GESTION DE LA PRODUCTION INTERMITTENTE (CGPI) DE CNR

de CNR. Objectif de ce test grandeur nature : vérifier la résistance du système aux différentes conditions climatiques (neige, gel...) et affiner les algorithmes ainsi que les solutions informatiques. Le déploiement sur les parcs photovoltaïques est programmé pour 2017, prioritairement là où d'importantes capacités de stockage d'électricité et une gestion intelligente de la production sont envisageables.



Faune

Du sur mesure pour les anguilles

Grâce aux passes à anguilles installées depuis 10 ans sur les rives gauche et droite de la centrale de Beaucaire (Gard), le nombre de poissons migrateurs passant par ces équipements a augmenté. Ce résultat positif est le fruit des efforts faits par l'ensemble des parties prenantes. Pour le bien-être des 400 000 poissons qui transitent chaque année et notamment durant leur pic de migration de juin à septembre, un nouveau bac de 1200 litres remplace l'ancien de 400 litres en rive gauche. L'association Migrateurs Rhône Méditerranée se sert de cet équipement pour étudier l'espèce. Un bac similaire viendra équiper la rive droite dans l'année.

Ardèche

Le port de Le Pouzin s'ouvre sur le fleuve

Témoin d'une coopération remarquable entre le territoire et CNR, le port de Le Pouzin sera officiellement inauguré prochainement. Ce projet d'envergure amorcé dès 2007 permet d'installer l'unique port ardéchois sur le Rhône. La nouvelle zone portuaire s'étend sur 8,8 hectares. Les hangars, silos et appontements sont loués aux entreprises, essentiellement de la filière BTP, qui signent une convention d'occupation du domaine. Ce port de commerce favorisera le trafic fluvial de matériaux, soit entre

40 000 et 60 000 tonnes par an, et dynamisera l'activité locale. Au-delà de l'aménagement du port, c'est aussi une requalification urbaine de l'ancienne zone industrielle que ce projet a permis, ainsi qu'une mise en valeur environnementale grâce à la création de chemins piétonniers et d'un parcours pédagogique sur les énergies renouvelables. L'Europe, l'État, la Région, le Département, la Communauté de communes et CNR ont financé l'opération, dont le coût global s'élève à 4,5 M€.



Solidarité

ACTION EXEMPLAIRE AU VILLAGE DE BAN BOHÉ

L'association Énergies sans frontière, basée à Seyssinet Pariset (Isère), a construit récemment 82 blocs de latrines et de douches au sein du village de Ban Bohé au Laos. Ce projet s'est accompagné d'une sensibilisation des habitants à l'hygiène via la distribution de plaquettes et la tenue de cours dans les écoles. Partenaire de cette action, CNR soutient Énergies sans frontière depuis 2009 par une contribution financière annuelle, une aide logistique et le prêt de matériel.

RSE

MARCHÉ BIO ET NOCTURNE 

Tous les jeudis de 16h à 19h depuis fin avril, le parvis du siège lyonnais de CNR accueille un marché solidaire et bio de producteurs locaux à l'attention des habitants du quartier et des collaborateurs CNR. Plusieurs forains proposent des fruits, légumes et fromages issus de l'agriculture biologique et des circuits courts. Parmi eux, les produits maraîchers du chantier d'insertion La Ferme de l'Abbé Rozier située au Centre de formation et de promotion horticole d'Écully. Ce marché s'inscrit au cœur des engagements RSE de CNR, qui participe ainsi à l'insertion professionnelle d'un public éloigné de l'emploi, à la qualité alimentaire de ses salariés en facilitant l'achat de produits sains et à la performance sociale via la promotion des circuits de proximité.



Dans le vent

NOUVEAUX PARCS ÉOLIENS

Deux nouveaux parcs éoliens sont en construction dans le nord et l'ouest de la France. Le premier, basé à Brassy (Somme), se compose de cinq mâts et dispose d'une puissance installée de 11,5 MW, tandis que quatre autres machines dotées d'une puissance installée totale de 9,2 MW sont en cours d'aménagement à La Saugère (Loire

Atlantique). Issus du partenariat avec le développeur Energieteam, ces deux projets seront mis en service à l'automne prochain. Ils s'inscrivent dans le plan de développement CNR visant à atteindre 4 000 MW de puissance installée en 2020 dans les trois énergies renouvelables (hydraulique, éolienne et photovoltaïque) en France.

Rencontres régionales

À l'écoute des territoires

Chaque année, les quatre directions régionales de CNR convient quelque 1 000 acteurs institutionnels et partenaires en relation avec le fleuve à l'occasion de leurs Rencontres régionales. Ces manifestations visent à échanger avec les représentants des territoires et à présenter le bilan de l'activité et les perspectives de CNR en tant que leader européen des énergies renouvelables. La direction de Belley (Ain) a donné le coup d'envoi de ces rendez-vous le 1^{er} avril dernier. Suivront ceux de Valence le 17 mai, d'Avignon le 8 juin et de Vienne le 15 juin.

Événement

40 km en modes doux

Le 11 juin, la communauté de communes du Pays des Couleurs inaugure officiellement, au départ de Brangues (Isère), le nouveau tronçon de ViaRhôna. Puis le 12 juin, place à une journée festive de découverte pour le grand public. Le nouvel itinéraire de 40 kilomètres relie le pont de Groslée, entre l'Ain et l'Isère, à Sault-Brenaz dans l'Ain.

Il comprend des voies propres et des voies partagées dédiées aux différents modes de déplacements doux. Le choix de faire passer le parcours par Morestel permet de desservir les communes et de mutualiser ViaRhôna avec les boucles existantes de découverte de l'Est Lyonnais. Il relie également les bases de loisirs, dont celle de la vallée Bleue, et est jalonné d'aires d'accueil et de pique-nique, de bancs, de points d'attraits... Avec cette portion, le linéaire est désormais continu de la frontière Suisse jusque dans l'Ain.



Recyclage, économie circulaire et circuit court

CHAUFFAGE PAR BOIS FLOTTANT



La société Alcyon, dont le siège social est dans le Vaucluse, a été retenue par CNR pour gérer, durant trois ans, les

quelque 2 500 tonnes de bois flottant et 8 tonnes de déchets plastiques accumulés chaque année devant les grilles des groupes de production hydroélectriques de l'usine de Pierre-Bénite. L'entreprise, via le recrutement d'un agent local par intérim, se charge désormais de l'extraction, du tri, du recyclage et de la valorisation du bois en fonction de son état et de sa taille.

Les petits éléments sont transformés en compost, tandis que les plus gros sont convertis en source d'énergie sous forme de plaquettes pour le chauffage ou en paillage pour le jardinage. Cette

opération s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire et s'appuie sur un circuit de valorisation local dans un rayon de 10 kilomètres autour du site.

En période de crue, Alcyon intervient à minima trois fois par semaine sur le site, contre une à deux fois par mois hors crue.

Cette démarche environnementale et volontaire mise en place par CNR entend améliorer la navigation sur le Rhône et la production des aménagements au sud de Pierre-Bénite. Elle s'inscrit dans les actions conduites par CNR en matière de développement durable.

Éolien Un 33^e parc dans la Somme

CNR a mis en service, le 4 mars dernier, son nouveau parc éolien situé sur la commune de Vismes-au-Val dans le département de la Somme. Équipée de cinq machines de type Enercon E92 sur mâts de 85 mètres, cette installation génère une puissance installée de 11,5 MW.

CNR poursuit ainsi son développement dans l'éolien, dix ans après le lancement de ses deux premiers parcs à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône) et Beaucaire (Gard).

33

Le nombre de parcs éoliens appartenant à CNR en France, dont 27 situés en dehors de la vallée du Rhône.

382,5 MW

La puissance installée cumulée des 33 parcs éoliens de CNR.

700 MW

L'objectif de puissance installée en éolien à horizon 2020.



Borne puissante

POUR HALTE SILENCIEUSE

Cet été, les croisiéristes en halte à Tournon-sur-Rhône pourront tester une borne expérimentale à la puissance jamais égalée : 1 000 ampères au lieu des 125 ou 250 des bornes existantes. Ce dispositif entend résoudre le problème des nuisances sonores occasionnées par les générateurs des bateaux de 135 mètres de long. Cette « super » borne permet d'alimenter en électricité verte l'ensemble du paquebot sans gêner les riverains et campeurs à proximité.

En lien avec la commune et les architectes des Bâtiments de France pour l'insertion de l'équipement sur le site, CNR a assuré la maîtrise d'ouvrage. Si l'essai s'avère concluant, le principe devrait être déployé à l'usage des 110 000 croisiéristes naviguant chaque année sur le Rhône, avec un pic à la belle saison.



Cyclophile
**PAULINE
GIOVANETTI**

*La ViaRhôna pour
terrain de jeu*



Cette jeune femme qui a déjà roulé sa
bosse dans différents pays
s'active désormais chez Vélogik...
pour faire rouler le plus de personnes
possible à vélo sur ViaRhôna.



“**P**auline Giovanetti a toujours été attirée par la géographie et les espaces. Après sa licence en aménagement du territoire, elle part un an en Australie. Sa rencontre avec des professionnels du tourisme est décisive : « *l'idée de valoriser des espaces ou une activité m'a plu* ». La jeune Lyonnaise enchaîne avec un master en marketing et développement des territoires touristiques qui lui permet d'effectuer un stage au sein d'une agence de voyages solidaire au Cambodge puis un semestre universitaire au Canada. De retour en France, elle découvre Vélogik lors d'une journée professionnelle : « *Et comme je suis une adepte du vélo et du slow tourisme, deux semaines après je commençais mon stage au sein de cette entreprise* ». Désormais chef de projet tourisme et responsable des relations clients, Pauline Giovanetti assure pour Vélogik, l'un des spécialistes lyonnais du développement cyclable, l'échange avec les entreprises et les collectivités.

REMISE EN SELLE

Le cœur de sa mission est d'œuvrer à la valorisation de ViaRhôna. En 2013, dans le cadre de ses Missions d'intérêt général (Mig), CNR a lancé, avec des collectivités locales, une opération de mise en tourisme de ViaRhôna, véloroute du Léman à la Méditerranée. La mise en œuvre a été confiée à Vélogik, qui fournit des vélos à assistance électrique aux collectivités partenaires de l'opération. « *Une vraie relation de confiance s'est instaurée, CNR soutient le projet financièrement, tandis que nous coordonnons tous les aspects sur le terrain et la communication, précise Pauline Giovanetti. Nous avons constaté que la ViaRhôna gagne en notoriété, que les gens reviennent et que 40 % des vélos ont été revendus sur place, à l'issue de la saison dernière. Donc les riverains y prennent goût et continuent pendant l'année pour leurs loisirs ou leurs déplacements, c'est le but !* ».

Cette année, 4 territoires participent à l'opération*. « *Chacun propose des animations autour de la pratique du vélo. Nous incitons les prestataires à faire des offres packagées qui marchent très bien et des circuits avec les attraits locaux* », conclut Pauline Giovanetti, qui construit actuellement des animations hors saison pour convertir toujours plus de cyclistes. ■

Tous les circuits et activités sur : www.viarhona.velogik.com

* Communautés de communes de Seyssel, Chautagne, Hermitage Tournonais et de la DRAGA (Du Rhône aux Gorges de l'Ardèche).

2015

Entre chez Vélogik en tant que chef de projet tourisme et responsable clientèle.

2013

Intègre le master marketing et développement des territoires touristiques de Lyon 2.

2012

Obtention de sa licence en aménagement du territoire à Lyon 3.



DEMAIN, 10 % DE L'ÉLECTRICITÉ SERA ÉOLIENNE



Des parcs éoliens siglés CNR sont mis en service régulièrement dans le nord et l'ouest de la France. Un déploiement stratégique basé sur un partenariat avec Energieteam, un développeur local. Les explications de Thomas Poulénard, chargé de projets à la direction du développement CNR, Vincent Quenot, responsable de l'agence nord d'Energieteam et Bernard Thiébault, maire de Maisnières-en-Vimeu (Somme).



Quelles sont les raisons qui poussent CNR à développer son parc éolien en dehors de la vallée du Rhône ?

THOMAS POULENARD Nous sommes engagés depuis plus de quinze ans dans la diversification de notre mix énergétique, en ajoutant à l'hydroélectricité la production d'électricité issue du photovoltaïque et de l'éolien. CNR va au-delà de sa zone historique pour développer l'énergie issue

de la force du vent dans des territoires propices. Ce déploiement s'effectue en partenariat avec Energieteam, spécialisé dans les énergies renouvelables.

VINCENT QUENOT Partenaire exclusif depuis 2008, Energieteam est complémentaire de CNR, qui réalise ses développements en propre dans le sud de la France et nous délègue ceux dans le nord et l'ouest où nous sommes bien implantés.

BERNARD THIÉBAULT Les régions Hauts-de-France, Normandie et Bretagne sont balayées régulièrement par de forts vents. Ce sont même les plus

venteuses de France, devant la vallée du Rhône malgré le Mistral et la Tramontane. CNR a donc intérêt à implanter des installations chez nous. En plus, sa présence a créé, autour de notre commune, une dizaine d'emplois induits chargés de la maintenance des deux parcs installés, sans compter un accroissement des capacités financières de la Ville.

Comment travaillez-vous sur un projet ?

V.Q Prospection des lieux, conception du



**THOMAS
POULENARD,**
*chargé de projets
à la direction du
développement CNR*



**VINCENT
QUENOT,**
*responsable de
l'agence nord
d'Energieteam*



**BERNARD
THIÉBAULD,**
*maire de
Maisnières-en-
Vimeu*

parc, développement, construction, exploitation... chaque étape est assurée par les équipes de l'une de nos deux agences régionales. Nous sommes le relais de CNR sur le terrain grâce à notre bonne connaissance du territoire, de ses élus, décideurs... ce qui fluidifie l'obtention des permis de construire, les autorisations d'exploitation ou encore le contact avec la population. À l'issue des phases de développement et de construction, nous restons le gestionnaire technique du site et l'interlocuteur privilégié vis-à-vis des riverains et des collectivités.

T.P. : Nous ne sommes pas que de simples investisseurs. Nous participons aux côtés d'Energieteam et des fabricants d'éoliennes à la réalisation des parcs. À chaque phase du projet, nous nous consultons et travaillons en parfaite symbiose, ce qui permet d'être réactifs.

B.T. CNR, via Energieteam, est un partenaire avec lequel le dialogue existe dans les deux sens ; les équipes restent à notre écoute et nous rassurent. Par exemple, lors de la construction de nos parcs, Energieteam a pris soin d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter les créations de routes pénalisantes pour l'exploitation agricole. Aussi, l'un de nos parcs possède des mâts de 65 mètres de hauteur au lieu des 85 mètres initialement prévus afin de mieux l'intégrer dans son environnement et de le rendre pratiquement invisible dans la vallée.

“CNR et Energieteam partagent le principe de redistribution de valeur aux territoires où sont exploitées les ressources naturelles.”

THOMAS POULENARD

2007

Date du premier parc éolien construit en partenariat par CNR et Energieteam.

27

Le nombre de parcs éoliens développés à ce jour par CNR et Energieteam.

4

Le nombre de parcs éoliens mis en service dans l'ouest de la France d'ici à la fin de l'année, tandis qu'une dizaine d'autres sont en phase de développement.

Quel est le secret pour obtenir l'adhésion des riverains et des élus à un projet ?

B.T. Sur ma commune, nous avons effectué un important travail de communication, bien aidés par les équipes d'Energieteam. Lors de l'enquête publique, la réunion d'information animée par leurs soins a levé les derniers doutes. Les habitants ont été conquis par la clarté du projet et ont pris conscience qu'une production d'électricité différente existait, moins dangereuse et plus verte que le nucléaire. Ils ont apprécié aussi la vision à long terme du projet, avec la réhabilitation prévue des sites si l'activité s'arrête.

V.Q. Le plus dur est sans nul doute de convaincre la population. Beaucoup de gens pensent qu'un parc éolien est inesthétique, mais c'est subjectif. D'autres estiment que les pales font du bruit ; or nous sommes encadrés par la loi, qui impose de ne pas dépasser trois décibels la nuit. Certain disent que de tels équipements ne servent à rien, alors que bientôt 10 % de notre électricité sera éolienne. Nous sommes donc toujours prêts à expliquer les choses, de manière sereine, et à informer de façon objective. ■

L'énergie en mouvement sur des décennies



2016 marque les 50 ans de l'aménagement hydroélectrique de Pierre-Bénite, les 30 ans de la chute de Sault-Brenaz et les 10 ans du parc éolien de Fos-sur-Mer. Ces constructions et ouvrages témoignent de l'évolution de CNR, de sa diversification, de l'adaptation vers les différentes sources d'énergies et de l'intégration dans les territoires. Retour sur l'histoire de ces équipements emblématiques.



Le chantier de Pierre-Bénite a duré 5 ans, entre 1962 et 1967.



PIERRE-BÉNITE, UN COMPLEXE CLÉ

Plus grand chantier de France de l'époque, construit de 1962 à 1967 et inauguré par Georges Pompidou, le 6^e aménagement de CNR s'avère singulier à plus d'un titre. Transformant et développant le sud de l'agglomération lyonnaise en lien avec le port de Lyon Edouard Herriot, il révèle le rôle d'aménageur de CNR. Autre particularité, pour une meilleure gestion sédimentaire lors des crues, sa centrale-écluse est située à l'amont du barrage de retenue, et non à l'aval comme les autres. C'est aussi la première sur le Rhône équipée de turbines « bulbes », innovations technologiques offrant un meilleur rendement en basse chute. Son histoire étant liée à l'activité locale, Pierre-Bénite joue également un rôle

dans l'augmentation de la navigation à grand gabarit. Autre avancée au début des années 2000, CNR y a adjoint sa première Petite centrale hydroélectrique (PCH) pour développer la production d'énergie renouvelable. En parallèle, répondant à l'attente locale de retrouver un Rhône vif et courant, l'environnement est pris en compte. Combiné à l'augmentation des débits réservés, un vaste programme de restauration globale du Vieux-Rhône de Pierre Bénite est lancé.

“L'aménagement de Pierre-Bénite est l'un des plus importants par ses répercussions économiques et par sa place dans le territoire. Il est aussi celui qui a exigé le plus de travail et d'attention de la part des techniciens de la Compagnie.”

**MAXIME WECKEL, DIRECTEUR GÉNÉRAL
CNR EN 1966.**



Le site de Sault-Brénaz marque la fin de l'aménagement du Haut-Rhône.

SAULT-BRÉNAZ, DERNIER MAILLON DES GRANDS CHANTIERS

L'aménagement de Sault-Brénaz, dans l'Ain, a pour sa part été mis en eau à l'été 1986. Situé entre les points kilométriques 59 et 88,7 du Rhône en amont de Lyon, il comprend le barrage de retenue de Villebois doté d'un groupe de production d'une puissance de 1,3 MW et la centrale de Porcieu-Amblagnieu

équipée de deux groupes d'une puissance installée de 45 MW. S'il ne s'agit pas d'un grand barrage par sa hauteur (chute maximum de 9,7 mètres), l'ensemble, avec l'usine, les digues, le barrage mobile et les stations de pompage, représente un ouvrage important. Le site de Sault-Brénaz est symbolique car il marque la fin de l'aménagement du Rhône. CNR produit ainsi, dès 1991, 25 % de l'hydroélectricité française. Au-delà de l'aspect énergétique, cette opération d'envergure se caractérise par la volonté d'une intégration optimale

dans l'environnement, et ce en concertation avec les riverains. Les berges sont plantées d'arbres, des îlots artificiels sont créés pour favoriser la reproduction d'espèces d'oiseaux. Côté loisirs, la retenue est valorisée en rive droite par la base de Serrières de Briord et en rive gauche par le site touristique et le port de plaisance de vallée Bleue à Montalieu-Vercieu. Autre atout indéniable du secteur, l'espace eaux vives de l'Isle de la Serre à proximité de Sault-Brénaz, de renommée internationale pour le kayak.

245 M KWh
Production annuelle moyenne de Sault-Brénaz

535 M KWh
Production annuelle moyenne de Pierre-Bénite

28 M KWh
Production annuelle moyenne de Fos-sur-Mer



Le parc éolien de Fos-sur-Mer a été inauguré en 2006.

FOS-SUR-MER, LE VENT NOUVEAU

Bond au XXI^e siècle. CNR s'engage plus avant dans les énergies renouvelables en diversifiant ses sources de production. En 2006, elle inaugure son premier parc éolien à Fos-sur-Mer dans les Bouches-du-Rhône. C'est précisément sur le site de Caban sud du grand port maritime de Marseille, mis à disposition par Suez, qu'elle implante quatre puissantes éoliennes de 120 mètres de haut, représentant une puissance installée de 10 MW. À la clé : une production

équivalente à la consommation électrique annuelle de 8 000 foyers (hors chauffage). L'endroit bénéficie d'une exposition au vent très favorable – vitesse moyenne de vent annuel de près de 8,3 m/seconde – et le parc s'intègre parfaitement dans l'environnement industriel. Dans la foulée, un deuxième parc éolien est mis en service à Beaucaire, dans le Gard.

Toujours plus impliquée dans les énergies vertes, CNR a aussi ouvert sa première centrale photovoltaïque en 2008, sur le toit de la centrale de Donzère-Mondragon,



et participe actuellement au projet de première ferme pilote d'hydroliennes marines. Celle-ci sera mise en route en 2018 au large de Cherbourg afin de capter le puissant courant de marée du Raz Blanchard. ■

billet

GESTION DES ZONES HUMIDES ET LUTTE CONTRE LES INONDATIONS SONT INDISSOCIABLES...



ÉMILIE WICHROFF,

directrice du Syndicat du Haut-Rhône et de la Réserve naturelle nationale du Haut-Rhône



Grâce aux processus naturels se déroulant en leur sein, les zones humides rendent trois types de services à la collectivité : hydrologiques, épurateurs et écologiques. En stockant et restituant plus ou moins rapidement l'eau qui les traverse, elles constituent de véritables éponges et permettent la régulation naturelle des inondations, la diminution des forces érosives et le soutien des cours d'eau en période d'étiage. Elles jouent également un rôle de filtre fondamental pour la qualité de l'eau. Les zones humides possèdent une importante capacité d'épuration des pollutions diffuses. À travers les mécanismes de fixation dans les sédiments, de stockage dans les végétaux et d'activité bactériennes, elles réduisent considérablement les concentrations en nutriments (nitrates, phosphore) et en composés toxiques (pesticides, PCB, métaux lourds...). Enfin, les zones humides, écosystèmes riches et complexes offrant des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces, sont de véritables réservoirs de biodiversité. Elles ne représentent que 5 à 10 % du territoire mais abritent 35 % des espèces rares et menacées. En France, la moitié des oiseaux et un

tiers des espèces végétales dépendent de leur existence.

LA LOI GEMAPI, UNE ALLIÉE BIENVENUE

Le Syndicat du Haut-Rhône, existant sous sa forme actuelle depuis 2003, et né avec la crue centennale de 1990, considère comme indissociable la gestion des zones humides et la prévention des inondations. Nos élus savent que le fleuve reste indomptable et qu'il convient d'en comprendre parfaitement le fonctionnement pour vivre en harmonie avec lui. Avec la nouvelle loi Gemapi, la compétence relative à la gestion des milieux aquatiques et à la prévention des inondations a judicieusement été créée et attribuée aux communes et à leurs groupements. Cette double approche « milieux aqua-

tiques » et « inondations » est à mon sens incontournable et constitue un enjeu fort pour les années à venir, afin d'apporter des solutions novatrices, cohérentes et intégrées à ces deux problématiques trop longtemps considérées de manière distincte.

COMBINER LES SOLUTIONS À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT

C'est un point d'accroche important pour les élus. Il est question ici de montrer l'utilité et les services rendus par ces milieux, au-delà du seul caractère de biodiversité. Oui, les zones humides détiennent naturellement de nombreux atouts. Mettre à profit leurs caractéristiques naturelles apporte des réponses efficaces. Nos actions de restauration du fleuve et des lônes le démontrent. La solidarité entre l'amont et l'aval est évidemment l'une des clés essentielles pour réussir. Préserver et recréer des champs d'expansion des crues, reculer les digues, renaturer les rivières, reconnecter les zones humides aux cours d'eau, limiter les ruissellements sont autant de solutions à combiner à l'échelle du bassin versant. Car, ensemble, ces actions constituent un levier efficace contre les inondations et pour la biodiversité. ■

retour sur... ... 2 temps forts de CNR



1^{ER} FÉVRIER.

Une cinquantaine de personnes intéressées par la mobilité hydrogène sont venus découvrir au port de Lyon CNR, à l'occasion d'une journée porte ouverte, la nouvelle station de recharge d'hydrogène installée dans le cadre du projet HyWay, dont CNR est partenaire. Installée par McPhy Energy et exploitée par GN Vert, celle-ci permet de recharger son véhicule en moins de 7 minutes. Les visiteurs ont pu conduire une voiture électrique à hydrogène et échanger avec les acteurs du projet.

ET BIENTÔT...

12 juin 2016 TRIATHLON

Saint-Romans-en Gal accueille le championnat de France universitaire de triathlon organisé par la Fédération française du sport universitaire et Mach3 Triathlon. A la veille des championnats du monde universitaires de Triathlon, on compte sur la présence des futurs sélectionnés en équipe de France universitaire en pays viennois. Partenaire de la manifestation, CNR réaffirme son attachement aux valeurs sportives universitaires.

1^{ER} AVRIL.

Date de l'inauguration du simulateur de navigation installé au centre de formation de Promofluvia du port de Lyon CNR, en présence de 150 personnalités. Cet outil d'apprentissage permet aux futurs pilotes de bateaux de s'exercer, dans une cabine en réalité virtuelle, à la conduite fluviale sur le Rhône et la Saône. Ce simulateur répertorie neuf sites délicats à passer sur le Rhône et six sur la Saône en fonction de nombreux paramètres, dont la météo, les débits et la conduite de jour ou de nuit.



Qui conçoit en grand ce dont nous rêvions petits ?

CNR, l'ingénieur
des fleuves depuis
plus de 80 ans

Experts en conception, construction et exploitation d'ouvrages hydrauliques et fluviaux, nous concevons et accompagnons de grands projets d'aménagement, en conciliant les différents usages de l'eau. Spécialisés dans la modélisation physique des ouvrages, nous sommes reconnus mondialement grâce à notre laboratoire d'études et d'expérimentations.

CNR partage sa passion des fleuves et propose son savoir-faire sur les 5 continents.

cnr.tm.fr

CNR INGÉNIERIE

L'énergie au cœur des territoires

L'énergie est notre avenir, économisons-la !