



une rivi^{ère}
un territoire

HYDRO, *le mag*

NOS RIVIÈRES, NOS TERRITOIRES DU SUD-OUEST

N° 2
JUILLET 2019

le dossier

Prévision des crues, EDF joue son rôle

l'intro

Une collaboration de longue date
avec l'agence de l'eau Adour-Garonne

le rétro

Au salon MBS des professionnels
de la montagne

l'innovation

Les lauréats des prix EDF Pulse

l'édito



Franck Darthou
directeur EDF Hydro Sud-Ouest

Outre la sécurité de son personnel et de ses prestataires, la première des missions d'EDF Hydro est celle d'assurer la sécurité des installations hydroélectriques et de protéger ainsi les populations à proximité, que ce soit en période de crue ou non. Le dossier de ce numéro y est consacré. Il met en avant nos compétences : le savoir-faire et l'expérience de nos salariés, l'anticipation, la recherche constante de la performance par l'intégration d'innovations et la professionnalisation continue de nos équipes.

EDF Hydro s'adapte en permanence aux évolutions de contexte et de technologie en mettant en place des outils modernes et innovants, comme le totem connecté sur le site de Capounta, à Auzat, en Ariège.

Dans ce numéro vous trouverez aussi des exemples d'implication d'EDF Hydro dans la vie des territoires. Ainsi, nous nous sommes associés avec beaucoup de fierté à l'événement majeur qu'ont constitué les championnats d'Europe de canoë-kayak à Pau, dans le cadre du partenariat historique qui lie la Fédération Française de Canoë-Kayak et EDF depuis près de 30 ans.

Autre événement majeur sur le territoire et auquel EDF Hydro a souhaité s'associer : le salon International de l'Économie de la Montagne (MBS, pour "Mountain Business Summit"), qui a rassemblé à Tarbes tous les

acteurs publics et privés contribuant au développement, à l'aménagement et à la protection de la montagne. L'occasion pour EDF Hydro d'échanger avec les parties prenantes du territoire, leur partager sa stratégie et envisager de nouvelles actions communes. Au cœur du salon, EDF Hydro a notamment participé à une séquence d'échanges autour de l'eau, un bien commun à préserver dans un contexte de changement climatique, et de nécessaire prise en compte des multiples enjeux (eau potable, irrigation, usage industriel, préservation des milieux aquatiques...).

Dans ce contexte, l'hydroélectricité aura clairement un double rôle à jouer. En tant qu'énergie renouvelable et flexible, elle contribue d'abord à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et donc à l'atténuation du changement climatique. Par ailleurs, certaines de ses réserves en eau contribuent à soutenir les débits en période de sécheresse, ce qui en fait également un des leviers d'adaptation aux effets de ce changement.

En résumé, l'hydroélectricité se situe au carrefour de deux enjeux majeurs : l'eau et l'énergie. Il est primordial que tous les acteurs cheminent ensemble vers le meilleur équilibre. Mais nous reviendrons sur ce thème dans un prochain numéro...

Bel été à tous !

Une collaboration de longue date avec l'agence de l'eau Adour-Garonne

L'Agence de l'eau Adour-Garonne est un établissement public de l'État au service de la gestion de l'eau et de la qualité des rivières sur les bassins de l'Adour (dont les gaves), de la Garonne (dont l'Ariège et le Tarn), du Lot, de la Dordogne et de la Charente.

Ses missions consistent à lutter contre la pollution et protéger l'eau et les milieux aquatiques pour préserver et mieux gérer les ressources en eau. Pour mener à bien ces missions, elle prélève des redevances auprès des différents usagers de l'eau et redistribue cet argent sous forme d'aide aux projets destinés à améliorer l'état des fleuves et rivières.

L'agence assure la gestion décentralisée des orientations de la politique nationale de l'eau et sa mise en œuvre, en accord avec le Comité de Bassin.

EDF Hydro s'attache à intégrer la gestion de ses aménagements hydroélectriques à la gestion globale des rivières. La collaboration d'EDF Hydro avec l'Agence de l'eau depuis 28 ans contribue ainsi à la gestion, la protection, le développement et l'aménagement des ressources en eau au travers de programmes d'actions. •



Barrage de Gnioure, l'une des principales réserves d'eau ariégeoises contribuant au soutien des débits de la Garonne en été.



Une fonction clé au comité de bassin Adour-Garonne

Depuis le 1^{er} août 2016, Franck Darthou assure, en plus de sa fonction de directeur EDF Hydro Sud-Ouest, celle de délégué de bassin, coordonnateur de l'eau dans le Sud-Ouest. À ce titre, il siège au conseil d'administration de l'Agence de l'eau et au comité de bassin Adour-Garonne, véritable "parlement de l'eau", où il représente l'UFE (Union Française de l'Électricité).

Son rôle s'articule autour de deux enjeux :

- La gestion et le partage équilibré de la ressource en eau,
- La préservation du milieu aquatique et de la biodiversité, dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau, tout en contribuant aux objectifs de développement énergétique fixés dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Nommé membre du comité de bassin pour 4 ans, Franck Darthou participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des grands dossiers de la politique de l'eau, notamment le SDAGE 2016-2021 (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) ou le plan d'adaptation au changement climatique du bassin.



Laurent Zammuner (EDF Hydro CIH), Egil Opsahl (Clean power) et Guillaume Vayssettes (EDF Hydro SO) ont présenté Turbinator, le groupe de turbinage du débit réservé installée au barrage de la Ravière (Tarn).

Au salon MBS des professionnels de la montagne

EDF Hydro était présent à la deuxième édition du salon Mountain Business Summit (MBS) à Tarbes pour rencontrer ses partenaires du massif Pyrénéen : écoute, partage, dialogue et co-construction.

Le salon MBS est le salon international de l'économie de la montagne. Il rassemble tous les acteurs publics et privés contribuant au développement, à l'aménagement et à la protection de la montagne. Pour la deuxième année, EDF Hydro a renouvelé sa participation au salon afin de renforcer son lien avec les acteurs du territoire.

Ce salon offre l'opportunité de mettre en avant le formidable patrimoine industriel d'EDF Hydro avec plus de cent usines hydroélectriques implantées dans les vallées du massif Pyrénéen, connu dans le monde entier pour sa beauté, sa diversité, son patrimoine et son dynamisme.

la vidéo

Découvrez le salon MBS 4 minutes !



EDF Hydro réunit 40 acteurs pyrénéens



Le salon MBS a été le lieu de rendez-vous pour le groupe de 40 acteurs du massif Pyrénéen (élus, institutionnels, socioprofessionnels, entrepreneurs...) constitué il y a trois ans par EDF Hydro afin de confronter et d'enrichir sa vision stratégique dans le Sud-ouest. Franck Darthou a pu donner des informations sur l'actualité du groupe EDF et échanger sur la stratégie et les actions menées par EDF Hydro, source de débats très riches au service de l'attractivité et du développement du territoire.

Convention signée avec Ad'Occ!



De gauche à droite : Christian Caussidéry (directeur agence "une rivière, un territoire"), Thomas Bascaules (directeur Ad'Occ), Franck Darthou et Martine Danglade (coordinatrice Ad'Occ).



L'agence Ad'Occ et EDF Hydro "une rivière, un territoire" ont signé une convention pour renforcer leur collaboration de longue date et développer de nouvelles synergies.

Ad'Occ est l'agence de développement économique de la région Occitanie. Elle a pour objet de favoriser la création, le développement, l'innovation et l'internationalisation des entreprises, ainsi que d'animer et coordonner le réseau des partenaires de l'innovation et du développement économique en région. De son côté, EDF Hydro est très présent avec ses 100 centrales hydroélectriques et très impliqué dans la vie des territoires. Depuis plus de cinq ans, "une rivière, un territoire" mène des actions en faveur du développement économique des vallées.

L'eau, ressource stratégique pour les montagnes



Vecteur de développement économique pour la montagne, l'eau a fait l'objet d'une table ronde lors du salon MBS. Dans un contexte de raréfaction de la ressource, en lien avec le changement climatique et des enjeux majeurs d'alimentation en eau potable, les échanges entre les participants ont été de qualité. Franck Darthou a pu ainsi rappeler que l'hydroélectricité est au cœur des enjeux du multi-usage de l'eau.

Aux côtés de Franck Darthou, Christine Etchegoyen (France Hydroélectricité), Ignacio Henares Civantos (Parc National de Sierra Nevada), Marion Douarche (CIMEO), Rémy Baudit (Egis Eau) et Serge Planton (ancien responsable de Météo-France).

Prévision des crues, EDF joue son rôle

Premier producteur d'énergie hydraulique, EDF est aux premières loges dans la prévision et la gestion des crues. Un rôle que l'exploitant assume et assure au quotidien.

Prévoir les risques extrêmes. Les barrages ont été dimensionnés dès leur conception pour résister aux phénomènes naturels extrêmes, et notamment les crues. Ces mêmes barrages, gérés par des techniciens expérimentés et formés chaque année, n'ont qu'une faible influence sur les niveaux de crue à l'aval car ils n'ont pas d'impact sur le transit de la crue.

De nombreux contrôles sont effectués sur l'ensemble des aménagements. Les équipes d'EDF Hydro testent régulièrement les ouvrages d'évacuation et l'ouverture et la fermeture des vannes. Leurs alimentations électriques sont sécurisées et doublées par un système mécanique manœuvrable à la main.

7 JOURS SUR 7 24 HEURES SUR 24

Anticiper les facteurs de crue. EDF exerce une surveillance permanente des phénomènes météorologiques et des débits dans les cours d'eau grâce au Centre Hydrométéorologique Pyrénées Massif Central (CHPMC), en activité 7 jours sur 7 et 24h sur 24. Trois pôles le composent.

- **Le pôle Production des données** mobilise un réseau d'outils de mesure et d'observation (débits, précipitations, températures...). Ses agents interviennent au quotidien sur le terrain, ils sont les garants d'un réseau performant avec des données validées et critiquées.



- **Le pôle Prévision** (cf encadré ci-dessous) se base sur les prévisions météorologiques pour établir des prévisions de débit en appliquant des modèles hydrologiques éprouvés.

- **Le pôle Prestation** réalise des études hydrologiques, étudie les crues extrêmes potentielles et vérifie les débits délivrés à l'aval des aménagements.

Sûreté des aménagements, auscultation des barrages, modernisation des équipements et maintenance, suivi environnemental, prévisions météorologiques... autant de compétences que seule EDF développe, plaçant ainsi ses équipes à la pointe de l'anticipation. Car face aux événements climatiques extrêmes, il n'y a pas de place pour l'incertitude et l'indétermination. •

Qu'est-ce qu'une crue ?

La crue est une forte augmentation de débit ou de la hauteur d'eau d'un fleuve, d'une rivière, d'un cours d'eau, provoquant une inondation des rives plus ou moins étendue. La crue est suivie par une décrue.

La crue peut être provoquée par des précipitations intenses et courtes, un épisode pluvieux long, la fonte des neiges au printemps...

Les prévisionnistes

L'équipe des prévisionnistes est composée de 12 personnes qui analysent les prévisions météorologiques et les précipitations pour déterminer l'évolution des débits et produire des bulletins d'alerte si besoin.

- Ils ajustent leur analyse en cas d'événement météorologique incertain. Ces éléments permettent d'établir des scénarios pour mieux anticiper le passage d'une crue. Et au cours d'un épisode, les prévisionnistes délivrent de nouvelles informations pour réajuster en temps réel les mesures prises.
- Ce service dispose des mêmes modèles de données que ceux de Météo France, pour une compatibilité et une réactivité maximisées !

La crue du 16 juillet 2018



13 JUILLET : 110 M³/S



16 JUILLET : 1 200 M³/S



En 2014, la crue a fait monter le niveau du Dourdou de plus de 7 mètres en quinze heures, au pont du Cambon.

Au service des autres

EDF Hydro participe à l'effort d'information et de prévention aux côtés de nombreux autres acteurs (préfectures, municipalités, DREAL...) sur l'ensemble des communes du Sud-Ouest concernées par le risque d'inondation. Dans le cadre de la Semaine de la Prévention du Risque Inondation en avril, EDF Hydro a organisé une journée d'information au barrage de Plan d'Arem à Fos.



La vallée de Fos a été très impactée par les inondations de juin 2013, notamment la commune de Saint-Béat. Ses habitants ont besoin d'être informés et rassurés sur les dispositifs de sécurité et de protection de la population en cas de crue, et plus généralement sur le rôle des barrages, le fonctionnement des alertes, les mesures conséquentes aux précédentes crues, les travaux de modernisation...

Pascal Grabette, délégué Territoires-Environnement EDF, a recueilli les impressions de Lucienne Lagacherie, maire de Saint-Béat, une commune particulièrement exposée à ce risque.

Comment concevez-vous le rôle d'EDF dans la gestion des crues ?

EDF a une connaissance précieuse des crues du fait de la gestion des barrages, et son rôle est de partager cette connaissance avec les acteurs locaux. En tant que maire, je souhaite encore plus de coopération et d'information.

Quels enseignements avez-vous tirés après la crue du 18 juin 2013 ?

Nous avons tiré deux enseignements principaux de cette crue exceptionnelle : la nécessité de prévention et d'information des habitants de l'amont à l'aval, et le besoin d'avoir des données fiables, prévisionnelles et en temps réel, sur les niveaux d'eau.

Pour la prévention, nous avons nommé des responsables de quartier qui connaissent les personnes en situation de fragilité (personnes

âgées et grands malades) et qui peuvent avoir besoin d'aide le jour J. Les habitants ont été informés, ils ont tous une valise prête pour partir en un instant et une affiche d'absence pour informer les pompiers de leur départ.

Et nous programmons chaque année deux cellules de crise et des exercices d'évacuation. Plus la population est prête, plus l'évacuation sera efficace.

Quelles sont, à votre avis, les conditions pour une gestion optimale des crues ?

En tant que maire, même si on est critiqué dans les deux cas, on a la hantise de faire évacuer pour rien, mais surtout celle de faire évacuer trop tard !

Dans un cas, il y a un vrai risque physique pour les habitants, dans l'autre on peut démobiliser la population. Nous avons absolument besoin, le plus tôt possible, d'informations fiables sur la survenance d'une crue qui nécessite une évacuation. Et nous comptons pour cela sur les services de l'État comme sur ceux d'EDF. •

Réactivité

En cas de crue, les équipes d'EDF sont mobilisées 24h/24 et 7j/7 et restent en contact permanent avec la DREAL, la préfecture et la sous-préfecture pour le partage des prévisions hydrométéorologiques, le suivi de la situation, la mobilisation de moyens de protection des personnes et des biens en cas de besoin.

Qui alerte ?

Les seuils d'alerte d'EDF sont plus bas que ceux des services de l'État. Les équipes d'EDF peuvent ainsi déclencher les mesures nécessaires sans attendre que la commune soit officiellement en état de crue.

Les lauréats des prix EDF Pulse Occitanie



EDF a récompensé les 9 lauréats et les 3 coups de cœur de l'édition 2019 des prix EDF Pulse Occitanie, concours visant à relever et accompagner des innovateurs, des strat-up, des PME de la région.

Avec 20 % de candidats supplémentaires par rapport à l'an dernier, EDF Pulse Occitanie confirme le dynamisme régional et l'intérêt pour la démarche d'accompagnement proposée.

Les lauréats ont été choisis parmi les 94 dossiers de candidatures. Ces derniers ont été étudiés par les directeurs des différents métiers d'EDF, entourés de leurs équipes d'expert innovation : commerce, production hydraulique, production nucléaire, services tertiaires et les filiales EDF Renouvelables et CycleLife.

Ces 9 gagnants se voient remettre un POC (proof of concept) fabriqué par le Fab Lab de Tarbes, BIC Crescendo, avec à la clé un accompagnement des équipes d'EDF qui les aidera considérablement dans le développement et l'aboutissement de leurs idées.

Les lauréats

- Maintenance Numérique: UBLEAM
- Automatisation de process: FADILEC
- Optimail: HUBWARE
- Optimiser la ressource en eau: CHEMDOC
- Sécurité des vallées: NOSRIVERAINS
- Chantier de Sabart: DIGITANIE
- Usine du futur: AMBER INNOVATION
- Smart Stade à énergie positive: SOLAR COM
- Supervision des températures: ALFILEO

Zoom sur Digitanie et son escape game en live !



• **Le besoin:** créer de la valeur sur le territoire ariégeois autour du chantier de remplacement des conduites forcées de Sabart

• **La solution:** un concept innovant de d'escape game live

Innovant par son approche territoriale: un jeu grandeur nature, co-construit, mettant en valeur les atouts du territoire avec des propositions de circuits personnalisés en fonction des profils touristes-joueurs.

Innovant par l'exploitation de la DATA, par l'usage des technologies de l'Internet des objets, hologrammes... Idéal pour développer un territoire connecté !

• Ce projet fédérateur d'escape game s'inscrit pleinement dans la démarche d'ancrage territorial, de création de valeur et d'emplois sur les territoires. Les prochaines étapes ? Le test d'une première version prototype de l'escape game pour le début de la prochaine saison touristique d'hiver (début décembre 2019).

Poursuite des tests avec Lean Connected

Lean Connected développe des stations de surveillance connectées et autonomes (énergie solaire) des prises d'eau en territoires isolés.



Lean Connected poursuit le test de ses solutions innovantes en étroite collaboration avec EDF Hydro dans le Val d'Azun et dans la vallée de Lesponne (Hautes-Pyrénées). Le système de surveillance proposé permet une supervision en temps réel et en conditions extrêmes grâce à l'utilisation d'un réseau bas débit spécifique. Il alerte à distance en cas d'augmentation de débit ou d'encombrement anormal de la prise d'eau. Mieux informées, les équipes d'EDF sont plus réactives face à une situation imprévue.

– 30 mai au 2 juin 2019

EDF Hydro, partenaire majeur du championnat d'Europe de canoë-kayak à Pau



Pendant quatre jours de nombreux visiteurs sont venus sur le stand EDF, ils ont pu se renseigner sur les activités d'EDF ainsi que se tester à la réalité virtuelle sur des casques spécialement mis à leur disposition.

La collaboration entre EDF et la Fédération Française de Canoë-Kayak (FFCK) fête cette année ses 28 ans. EDF contribue ainsi activement au développement des activités de la FFCK pour le bénéfice des sportifs de haut niveau.

Théâtre du championnat d'Europe de canoë-kayak, Pau est au cœur d'un territoire hydraulique pyrénéen important. L'eau sur laquelle évoluent les athlètes kayakistes est la même que celle qui remplit les barrages pyrénéens et produit l'hydroélectricité des 17 centrales hydroélectriques EDF des Pyrénées-Atlantiques. Avec plus de 600 barrages en France, EDF joue un rôle essentiel dans l'aménagement de la ressource en eau sur les territoires : eau domestique et industrielle, irrigation, tourisme, pratique des sports d'eau...

– mai 2019 Et de trois !



Le changement partiel des conduites forcées de la centrale hydroélectrique de Saint-Lary a fait l'objet d'une troisième réunion d'information publique le jeudi 16 mai dernier à la salle des fêtes de Cadeilhan-Trachère. EDF Hydro a présenté aux habitants les étapes de ce chantier ainsi que l'impact sur la vie locale puisque les travaux sont programmés jusqu'en 2021.



– juin 2019 Mise en place du pylône n°2 du blondin à Saint-Lary

l'agenda
EDF Hydro
partenaire
des rendez-
vous de
l'été !



– juin 2019

Forum prestataires : développer des partenariats avec les entreprises prestataires EDF Hydro

EDF Hydro rencontre annuellement ses entreprises prestataires afin de renforcer une relation partenariale au service de la performance et de l'amélioration des conditions de travail.

Au programme :

- Témoignages, partage d'expérience et de bonnes pratiques autour du comportement et de la culture sécurité sur les chantiers.
- la Responsabilité Sociale d'Entreprise (RSE) comme levier de la performance et de l'intégration des activités dans les territoires.

Cette année, le forum s'est tenu en marge du salon MBS (voir page 3), avec cinquante participants issus majoritairement des entreprises locales des vallées Pyrénéennes. Une manifestation unanimement appréciée, qui s'est terminée par un moment convivial !

– juin 2019

Eldorado, le festival pyrénéen de la randonnée

Pour les amoureux de la randonnée et des grands espaces, le village d'Arrens-Marsous a accueilli la 5^e édition d'Eldorado : randonnées, expositions, conférences, dédicaces d'auteurs...

Partenaire du festival, EDF Hydro en a profité pour ouvrir au grand public les portes de ses aménagements hydroélectriques. De nombreux visiteurs ont pu visiter la centrale d'Arrens et ainsi découvrir de plus près le monde de l'hydraulique. Grâce à des casques mis à leur disposition, les visiteurs ont également pu plonger, en réalité virtuelle, dans l'odyssée patrimoniale et industrielle d'EDF.



- 6 juillet > Aneto Trail à Luchon (31)
- Du 9 au 14 juillet > Fitdays triathlon pour tous, Salvetat-sur-Agout (34)
- 10 juillet > Triathlon XS à la Salvetat-sur-Agout (34)
- 13 juillet > Fête de la Vallée du Rioumajou (65)
- Du 18 au 21 juillet > Festival Nightscapes à Argelès Gazost (65)
- Du 12 au 15 juillet > Festival de Jazz à Luz-Saint-Sauveur (65)
- 27 juillet > Trail du Gabizos à Val d'Azun (65)
- 15 août > Fête des guides de Haute Montagne
- Du 14 au 18 août > Marathon du Montcalm à Auzat (09)



La nouvelle turbine Turbinator est implantée sur le débit réservé du barrage de la Raviège (Brassac, Tarn).

EDF-SA
22-30 avenue de Wagram
75382 Paris CEDEX 08
SA au capital de 1 505 133 838 euros
552 081 317 R.C.S Paris
www.edf.com

EDF Hydro Sud-Ouest
8 rue Claude-Marie Perroud
TSA 60041 - ACI A001 ATL
31096 Toulouse CEDEX 01

Répartition 2017 de la production d'électricité par le groupe EDF: 77 % nucléaire, 10 % renouvelables (dont 7 % hydraulique), 1,5 % charbon, 8 % gaz, 1 % fioul. Indicateurs d'impact environnemental sur www.edf.fr

L'énergie est notre avenir, économisons-la!

Directeur de la publication: Franck Darthou
Comité de rédaction: Angela Bleahu, Christian Caussidery, Magali Hervé, Philippe Reffay /
Conception-réalisation: Exotypie / Crédit photos:
© EDF. Couverture: barrage PK WEIR de Record (81).

Le Groupe EDF est certifié ISO 14001

Suivez notre actualité sur:
[@EDF_Hydro_SO](https://twitter.com/EDF_Hydro_SO)



Pour nous contacter:
upso-communication@edf.fr