

# PÊCHE AU CAS PRATIQUE

*VISITE DES CHANTIERS DU PROJET ISÈRE AMONT*



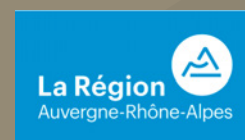
*Mardi 27 Septembre 2016*



**COMPTE-RENDU**



En partenariat avec :



ASSOCIATION  
**RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE**

## CONTEXTE :

Sur le bassin versant de l'Isère, la crue historique date de 1859 et présente un temps de retour d'environ 200 ans. Ce sont plus de 300 000 personnes sur 29 communes concernées par le PPRI Isère Amont qui sont plus ou moins directement exposées à ce risque naturel majeur. C'est donc le thème « phare » des interventions du SYMBHI. Le risque financier est évalué à 1 milliard d'euros de dommages en crue bicentennale. Le projet se veut équitable sur tout le territoire sur la base du SCOT.

Les objectifs du projet Isère Amont concernent trois enjeux majeurs :

> La protection des zones urbanisées à hauteur de la crue bicentennale en redonnant à l'Isère plus d'espace en crue grâce au principe des champs d'inondation contrôlée,

> La valorisation environnementale des milieux liés à la rivière en reliant l'Isère aux milieux naturels qu'elle fertilise (renaturation de gravières, plan d'eau, rivières de contournement, ouvrages de franchissements piscicoles). Ceci vise à redynamiser les espaces naturels afin de restaurer le patrimoine extrêmement riche de la vallée du Grésivaudan.

> L'appropriation des berges de l'Isère par les habitants en favorisant l'accès aux digues et aux espaces naturels grâce à un cheminement continu de Grenoble à Pontcharra (stabilisé blanc, aménagements VTC, poussettes).

Ce projet est intégré, c'est à dire qu'il prend en compte l'ensemble de ces trois composantes et que, pour atteindre ce but, il fait appel à la solidarité de toutes les communes concernées. Les travaux ont commencé à l'aval car parmi plusieurs critères, le nombre de personnes à protéger était plus important. L'objectif est de protéger les zones agricoles jusqu'à la crue trentennale et toutes les zones urbanisées et urbanisables jusqu'à la crue bicentennale.

La concertation a débuté il y a 10 ans et a duré 5 ans. La demande des élus locaux était forte car les aléas inondations étaient bien identifiés. 14 des 29 communes concernées verraient leurs zones urbanisées et urbanisables inondées à Q200. Les élus comptaient sur l'autorisation d'urbaniser, une fois ces zones protégées par des merlons de cantonnement et des déversoirs de sécurité dimensionnés pour Q500, mais finalement cette autorisation a été suspendue suite aux changements de doctrine de l'État.

Ayant pour vocation d'aménager et non de gérer les ouvrages neufs, le SYMBHI doit à terme en remettre la gestion. Les travaux d'entretien et de suivi des ouvrages hydrauliques existants sont confiés à l'AD Isère Drac Romanche (ADIDR). Une fusion des deux structures est envisagée d'ici un à deux ans, compte tenu des évolutions liées à la compétence GEMAPI.

Les membres financeurs sont :

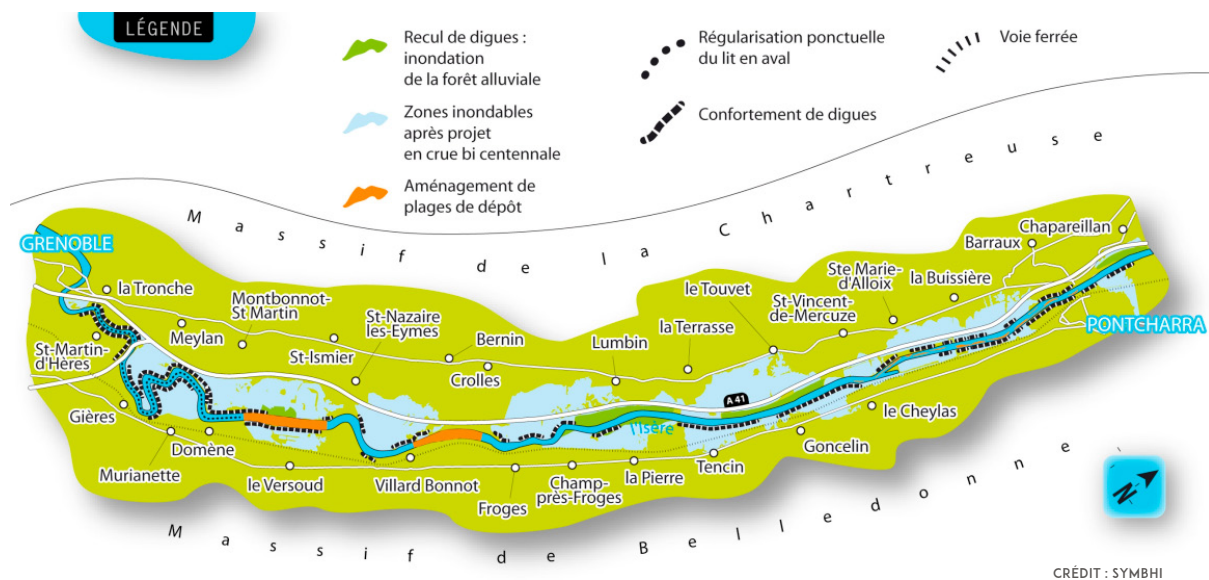
- le Département de l'Isère,
- Grenoble Alpes Métropole,
- la Communauté de Communes du Grésivaudan (CCG),
- le Syndicat d'Assainissement du Canton de l'Oisans (SACO),

Le fonds Barnier représente 39 % des financements.

# LE SYMBHI

Le SYMBHI (Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère) a été créé en 2004 sur la volonté politique du Département de l'Isère. Il est maître d'ouvrage de grands projets d'aménagement pour la prévention des inondations des rivières Isère et Romanche. Il intervient dans le cadre d'une gestion intégrée de bassin versant. Il représente environ 7 ETP et gère un budget de 160 millions d'euros HT sur dix ans (Isère et Romanche).

Son champ d'actions concerne aussi la préservation et revalorisation des milieux naturels liés à l'eau (forêts riveraines dites alluviales, gravières, bras morts...). Il gère les problèmes d'érosion, de transports de sables et graviers sur les grandes rivières du département. Il conduit des études, des travaux et réalise des actions de communication et de concertation avec les acteurs locaux et les habitants. Des publications régulières permettent de sensibiliser le grand public et de garder une trace des travaux effectués. En 2016, le budget est de 27 millions d'euros TTC.



Le SYMBHI propose aux adhérents de l'ARRA<sup>2</sup> de visiter certains chantiers en cours et terminés. Une brève présentation en salle sur la base vie de Pontcharra est proposée avant le départ sur le terrain.

Cette pêche est animée par Olivier Manin, chef de projet Isère Amont (Symbhi), Morgane Buisson, ingénieure en aménagement environnementaux (Isère Aménagement) et Arnaud Le Peillet, chargé d'études (Egis Eau).

## PRÉVENTION DES INONDATIONS PAR RALENTISSEMENT DYNAMIQUE DES CRUES

Sur le bassin versant de l'Isère, la crue historique date de 1859 et présente un temps de retour d'environ 200 ans. Ce sont plus de 300 000 personnes sur 29 communes concernées par le PPRI Isère Amont qui sont plus ou moins directement exposées à ce risque naturel majeur. C'est donc le thème « phare » des interventions du SYMBHI. Le risque financier est évalué à 1 milliard d'euros de dommages en crue bicentennale. Le projet se veut équitable sur tout le territoire sur la base du SCOT



La Tranche 1 (St Ismier - Grenoble), prévue à l'ancien PAPI, s'est déroulée de 2012 à 2016 pour un montant de 52 millions d'euros HT. Elle porte essentiellement sur des travaux de plusieurs kilomètres de linéaires de digues, sur la mise en place des six premiers champs d'inondation contrôlée, sur l'aménagement de gravières et sur des aménagements pour les loisirs.

## LES CHAMPS D'INONDATION CONTRÔLÉE :

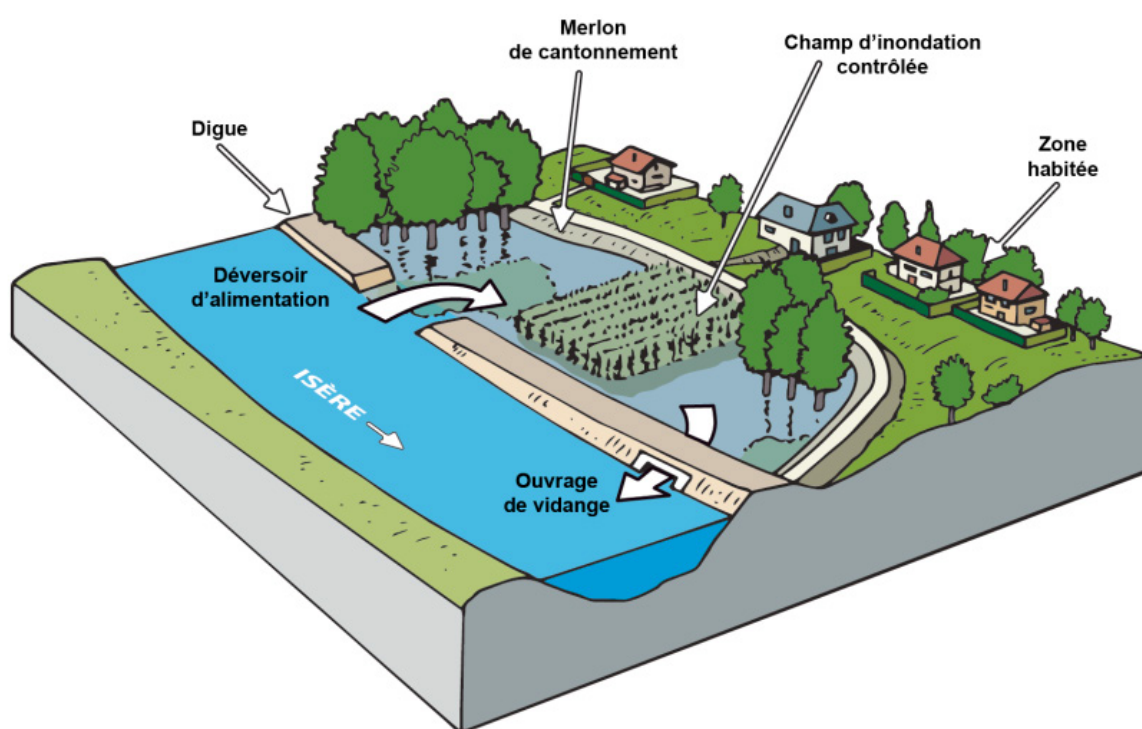
Pour limiter le risque d'inondation, le projet Isère Amont repose sur la création de champs d'inondation contrôlée (CIC) afin de protéger les zones habitées en permettant à l'Isère de s'épandre dans les zones agricoles et naturelles. Aujourd'hui, 16 secteurs sont classés CIC et peuvent recevoir 35 millions de m<sup>3</sup> d'eau au total à raison d'1 m d'eau en moyenne. Des déversoirs sont aménagés et alimenteront ces CIC dès la crue trentennale. L'eau pénètre à faible vitesse pour y séjourner durant quelques jours, le temps que l'onde de crue s'éloigne dans le lit de l'Isère et que le niveau d'eau baisse suffisamment pour que chaque CIC soit entièrement vidangé.

Des fonds d'indemnisation sont prévus pour les agriculteurs lors de grosses crues pour les aider à assumer les risques de pertes liées à l'intervention humaine sur l'inondation. La Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour le foncier est très complexe à gérer avec 360 hectares à acquérir sur 2 500 passerelles et 1 000 propriétaires.

Au terme du projet et en cas de crue bicentennale, la surface inondable sera réduite de 4 650 hectares. Le débit de pointe de l'Isère sera alors de 1 230 m<sup>3</sup>/s au niveau du pont de la Rocade Sud de Grenoble au lieu de 1 550 m<sup>3</sup>/s antérieurement. Les hauteurs d'eau seront diminuées de 45 cm à Pontcharra ou au pont de Brignoud et de 1,2 m au niveau du Stade des Alpes.

Les travaux prévoient aussi des aménagements paysagers, des plantations d'arbres et des ouvertures de vues pour des usages doux sur berges avec un cheminement continu de Pontcharra à Grenoble.

Les Tranches 2 et 3 (Pontcharra - St Ismier) seront mises en œuvre dans le cadre du nouveau PAPI de 2016 à 2021 pour 83 millions d'euros HT.



© SYMBHI

Schéma d'un champ d'inondation contrôlée (CIC)

En résumé, les trois enjeux essentiels du projet Isère amont consistent à :

### » RALENTIR L'ÉCOULEMENT DE L'ISÈRE EN CRUE

- En améliorant la capacité hydraulique du lit,
- En écrétant les crues de l'Isère,
- En pratiquant des ouvertures dans la digue avec l'aménagement de déversoirs qui fonctionnent à Q30 sur tous les CIC, et la création d'une contre digue de second rang avec déversoirs de sécurité qui déversent à Q200,

### » CONFORTER LES DIGUES ET ÉDIFIER DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

### » RECULER LES DIGUES POUR VALORISER LES MILIEUX NATURELS ET FACILITER L'ACCÈS AUX BERGES

- Remise en eau d'anciens bras morts,
- Aménagement de plans d'eau,
- Inondation de la forêt alluviale et des zones humides,
- Restauration de corridors biologiques : 7 reconnections piscicoles.

## SORTIE DE TERRAIN

### CHANTIER N°1 : ZI PRÉ BRUN – ISÈRE RIVE GAUCHE À PONTCHARRA

L'Isère transporte d'importantes quantités de graviers, sables et limons. Ces matériaux ne peuvent pas traverser Grenoble. Afin de limiter la hauteur des digues, il est nécessaire d'enlever les matériaux déposés au milieu du lit ou le long des berges. Ces bancs sont arasés entre Pontcharra et Grenoble. Le curage des matériaux de l'Isère représente plus d'1 million de m<sup>3</sup> de sédiments. Ils sont stockés sur des aires de dépôt réparties sur le périmètre des travaux. Les matériaux extraits des bancs rive gauche sur Pontcharra sont stockés depuis 2016 au cœur de la zone industrielle de Pré Brun qui sera remise en état par la suite. 4 stations de traitement des matériaux récupérés dans l'Isère seront progressivement aménagées entre Pontcharra et Champ-près-Frogès.



Lorsque les matériaux sont infestés d'invasives, ils sont mis sous eau dans des gravières (Cf. visite du chantier n°3 - étang de Manon). Pour la gestion future des matériaux, des plages de dépôt ont été aménagées et devront être entretenues de manière pérenne.

### CHANTIER N°2 : LE RENEVIER ET RUISSEAU DU FAY AU CHEYLAS

À son débit moyen, l'Isère n'était plus raccordée à plusieurs de ses affluents. De ce fait, sept de ses affluents ont été reconnectés par la mise en place de plusieurs techniques :

- naturelle : rivières de contournement, restauration de l'espace de liberté,



- rustique : réaménagement de seuil, pose de blocs,
- techniques : bassins successifs, rangées périodiques.

Au droit du Cheylas, deux fossés de drainage séparés d'une centaine de mètres était déconnectés de près de 2 m du fait de l'incision du lit. Les méandres et les seuils des rivières de contournement permettent de rattraper la chute et de rejoindre l'Isère au moyen d'un dalot sous la digue connectés à l'Isère pour les débits d'étiage avec une contrainte foncière forte liée à la présence d'une conduite de gaz. Les anciens lits ont été conservés permettant aux grosses crues de passer tout droit en décharge dans l'Isère. Pour faciliter la gestion, un ouvrage de régulation et une grille anti-flottants sont présents.



### CHANTIER N°3 : ÉTANG DE MANON À LA PIERRE

Le plan d'eau de Manon, le plus en aval, est constitué de deux étangs. Il accueille des matériaux issus de curage de bancs souvent impropres, voire infestés d'espèces invasives. Les camions qui transitent par ce site empruntent l'autoroute pour venir benner dans la gravière. Son comblement est progressif et ne sera pas terminé d'ici la fin des travaux. L'objectif est de connecter le plan d'eau à l'Isère pour un comblement naturel d'ici 30 à 50 ans.

La gestion de la Renouée se fait par enfouissement sous l'eau. Le traitement a lieu sur place par criblage. Une cartographie des espèces protégées puis un inventaire complet sont effectués pour le SYMBHI et mis à jour par un prestataire extérieur à la charge de l'entreprise. Ce processus a déjà été expérimenté avec succès à la gravière de Bois Claret à Bernin permettant qu'aucune repousse sur berge ne soit constatée après que la Renouée ait été noyée avec les matériaux.

Sur ce site, 30 à 40 camions par jour viennent benner chaque jour pendant les travaux. Il sera entièrement remis en état à la fin des travaux pour conserver son intérêt patrimonial. Un système



de badge et de pointage a été mis en place pour éviter d'avoir des dépôts sauvages et surveiller la qualité des travaux. Il reste fermé et sous surveillance. Les entreprises qui interviennent sur ces chantiers sont formées à l'environnement.

Les castors sont présents sur le territoire et sur les bancs prévus en curage. Pour faire place nette, la solution de piégeage qui

avait été envisagée a été finalement abandonnée. Un processus de démantèlement des terriers avec un système de cheminée leur permet de fuir pour aller s'installer ailleurs en prenant soin d'éviter la période de lactation. L'animal est capable de construire un terrier secondaire en une nuit. L'objectif est qu'ils aillent coloniser les Espaces Naturels Sensibles créés dans le cadre du projet (forêt alluviale).

## CHANTIER N°4 : RÉOUVERTURE D'UN ANCIEN BRAS MORT À CROLLES

Situé au niveau du péage autoroutier de Crolles, le site de Pré Pichat s'étend entre la digue et le lit vif de l'Isère. Constitué d'une grande quantité de matériaux déposés par la rivière, il revêt un intérêt environnemental certain du fait qu'une forêt alluviale s'y est développée. Cet ancien bras secondaire a été reconnecté à l'Isère. Le premier chenal approfondi qui longe la digue sur environ 800 mètres est alimenté par la nappe d'eau souterraine.



En bordure de l'Isère, une plage en pente douce a été aménagée sur un second chenal creusé pour être alimenté de façon permanente en période de basses eaux. Au terme du projet, l'ensemble du site de Pré Pichat sera classé en Espace Naturel Sensible. Il fera alors l'objet d'une gestion spécifique conduite par le service Patrimoine Naturel du Département. Les interventions ont permis de recréer des milieux humides favorisant le développement d'habitats diversifiés le long des berges avec notamment la réimplantation du *Typha minima* (Petite Massette, roseau).

## CHANTIER N°5 : VISITE D'UN OUVRAGE HYDRAULIQUE AU BOIS FRANÇAIS À DOMÈNE

Près du site de la base de loisirs du Bois Français, situé à dix kilomètres de Grenoble, le SYMBHI a créé une nouvelle digue en arrière de la forêt alluviale. Longue de 800 m, cette digue est haute de 2 m. Cette zone naturelle sera inondable dès la crue biennale, grâce à l'installation d'un système hydraulique avec buses permettant son alimentation avec les eaux de l'Isère. À terme, un Espace Naturel Sensible sera également recréé.

L'ouvrage hydraulique d'alimentation du CIC, remplaçant le déversoir, a été fabriqué dans les Vosges. Il est équipé d'un clapet de sécurité avec détecteurs de niveaux, actif pour une crue trentennale. À Q30 le clapet, d'une longueur de 12 mètres, s'abaisse progressivement sous pression hydraulique, 10 cm par 10 cm. Le système fonctionne de la même manière pour remonter. Des palplanches ont été posées





pour les besoins du chantier pour isoler de l'eau, et seront recépées à la hauteur du béton. Le fonctionnement est électrique avec un capteur de mesures relié à une centrale qui actionne les vérins. En cas de coupure électrique, un système de flotteur de crue permet d'affaler totalement le clapet. Un groupe électrogène peut être installé sur place en cas de coupure électrique. Un suivi par radio est prévu. La vidange se fait par les canaux vers l'aval. À ce stade, on parle de crue trentennale déjà écrêtée. La multiplication des ouvrages réduit la dynamique des crues.

Le SYMBHI s'est rendu propriétaire des parcelles. Le prix du terrain nu de forêt a été valorisé 30 à 60 centimes du m<sup>3</sup> auquel s'ajoutent l'achat du bois et le versement d'une indemnité d'emploi à hauteur de 20 % de sa valeur vénale lors de l'expropriation (prime de réemploi pour les petites acquisitions). Une prime de 10 % supplémentaires a été accordée aux facilitateurs dans le cas de libération rapide des terrains.

## CHANTIER N°6 : RENATURATION DE L'ÉTANG PACIFIC À MONTBONNOT

Cet étang est une ancienne gravière créée pour les besoins en matériaux nécessaires à la construction de l'Autoroute A41. Le projet de renaturation a été compliqué du fait d'une problématique de niveau d'eau car l'étang n'est pas alimenté par la nappe (donc lié au régime nival de l'Isère). Son alimentation se fait donc sous régime pluvial. Ce chantier environnemental est lié à celui du Bois Français pour la création de mares alimentées par la nappe phréatique dans la forêt alluviale.



Afin de renforcer la biodiversité caractéristique des milieux humides, il s'agissait de créer deux plans d'eau peu profonds (2 m en moyen) et un second îlot végétalisé similaire à celui existant et conservé en l'état. Avant les terrassements réalisés au début de l'été et après concertation avec la LPO, des plantes hélophytes ont été récupérées, préservées en bordure de l'étang Pacific dans une pépinière puis replantées pour recréer une mosaïque d'habitat avec des plantes locales. Cette renatura-

tion a été possible grâce aux compétences d'un pépiniériste désormais labellisé.

Les plants d'hélophytes sont protégés par des enclos afin de limiter l'impact des gros poissons et des ragondins. Ces derniers sont gérés à l'échelle du site via des campagnes de pêches et piégeage. Des aménagements ont été prévus pour favoriser la nidation d'Aigrettes Garzette, Guépier d'Europe, Héron Pourpré et Petit Gravelot afin de renforcer le caractère naturel du plan d'eau. Des piquets perchoirs seront installés pour les Martin-pêcheurs.

Un observatoire sera prochainement installé par le Département dans le cadre de l'Espace Naturel Sensible du Bois de la Bâtie afin de permettre l'ouverture du site au public sans dérangement de la faune.



## CHANTIER N°7 : LA BOUCLE DE GRANGEAGE À MEYLAN



Située sur Meylan en amont de La Taillat, la courbe de Grangeage présentait un risque important de rupture de la digue en rive droite par érosion interne due notamment au cheminement racinaire, ainsi que la présence de fosses d'affouillement particulièrement profondes. Le système de protection a fortement évolué avec la mise en place d'un sabot de pied par deux couches d'enrochements sur le bas du talus et une protection par matelas reno sur le haut du talus. La végétalisation du talus permet de limiter la prolifération d'espèces arbus-tives ou envahissantes sur les limons que la rivière dépose lors des crues.

Les haltes vertes et rampes d'accès sont installées pour favoriser l'accès aux berges dans ce site de la Taillat, classé Espace Naturel Sensible de la commune de Meylan.

## CHANTIER N°8 : STATION DE POMPAGE DE CHEMINADE À GIÈRES

La station de pompage des eaux de Cheminade a été construite dans le but d'empêcher le refoulement des eaux de l'Isère dans le canal de la Cheminade, aussi appelé « chantourne\* », situé sur les communes de Domène et Murianette.

Cette chantourne collecte les eaux de plusieurs ruisseaux provenant du versant du massif de Belledonne puis devient canal de Cheminade en aval de Domène. Elle est alors longée par deux endiguements.

Les risques de remontée de l'Isère sur le canal qui rejoint l'Isère à Gières ont été traités par une station de pompage des eaux du canal vers l'Isère. La construction de l'ouvrage de génie civil à l'exutoire du cours d'eau était achevée en 2013. Les équipements de pompage de l'eau et de son rejet dans l'Isère (vannes et pompes) ont été installés durant l'hiver après que l'autorisation de construire le local technique à proximité a été délivrée. Ils sont actuellement raccordés aux équipements de pilotage nécessaires pour que l'ensemble du dispositif soit opérationnel. Deux capteurs ont été installés afin d'éviter que le refoulement des eaux inonde la plaine côté Belledonne. Chaque pompe évacue jusqu'à 3 m<sup>3</sup> par seconde ; soit une capacité de pompage de 12 m<sup>3</sup>/s avec les quatre groupes de pompage.

La gestion de l'ouvrage est confiée à l'AD Isère Drac Romanche. À l'intérieur du local technique se trouve un automate qui centralise toutes les informations pour les transmettre à l'opérateur de l'ADIDR. Un système de clé « prisonnière » bloque le fonctionnement des pompes au moment de l'entretien par l'opérateur.

\* Chantourne : terme isérois pour désigner les canaux de drainage agricoles

