

Projet Isère amont

De nouveaux territoires pour la rivière



Deux anciens bras de l'Isère remis en eau à Pré Pichat (Crolles).

Editorial

Préparer l'avenir

La première tranche de travaux lancés par le Symbhi avance à un rythme soutenu et sera achevée comme prévu en 2016. Tous les grands chantiers à vocation hydraulique de la rive droite entre Saint-Ismier et Grenoble sont aujourd'hui terminés. Les premiers champs d'inondation contrôlée deviennent ainsi réalité. Des chantiers identiques sont en cours sur la rive gauche à Domène, Murianette et Gières. Mais le futur système de protection ne prendra toute son ampleur qu'au terme de la réalisation des futures tranches de travaux entre Pontcharra et Saint-Ismier. Les financements sont en cours de montage.

Notre plus grand souhait est que ces dernières tranches se déroulent en continuité des travaux entrepris depuis 2012.



Alain Cottalorda,
Président du Symbhi,
du Conseil général
de l'Isère



Robert Veyret
Président du Symbhi,
et Vice-président
du Conseil général, chargé
des politiques de l'eau

RAPPEL SUR LE PROJET ISÈRE AMONT

Ce projet vise à protéger contre le risque d'inondation plus de 300 000 Isérois vivant dans les zones urbaines des 29 communes situées entre Pontcharra et Grenoble. La première tranche de travaux programmée d'ici 2016 concerne les 10 communes situées entre Saint-Ismier et Grenoble.



Quels usages sur les digues ?

Usagers sur les digues en cours de végétalisation.

L'ENQUÊTE RELATIVE AUX PRATIQUES ET AUX ATTENTES DES USAGERS (RÉALISÉE ENTRE DOMÈNE ET GRENOBLE) MONTRÉ QUE LES DIGUES SONT CONSIDÉRÉES COMME UN ESPACE PUBLIC OÙ LA COHABITATION DE MULTIPLES ACTIVITÉS GÈNÈRE DES CONFLITS D'USAGES. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS.

L'exploitation des 566 questionnaires recueillis par des étudiants de l'Université Joseph Fourier-Grenoble 1 montre que

les habitués des berges sont relativement jeunes : près de la moitié ont entre 15 et 24 ans et 37 % d'entre eux sont cadres ou diplômés d'une université. Le loisir et la remise en forme sont les principales raisons de fréquenter les digues (47 %). Néanmoins, elles sont également considérées par un quart des usagers comme le meilleur moyen de se déplacer entre leur domicile et leur lieu de travail. Ce dernier point est à mettre en parallèle avec le fait que la principale activité qui y est pratiquée est le vélo (47 %). Viennent ensuite la marche (21 %) puis, à un niveau moindre : le footing, le roller et l'équitation (environ 8 %).

De nombreux conflits d'usages naissent d'un manque d'espaces dédiés : 37 % des usagers se prononcent en faveur d'aména-

gements permettant une meilleure répartition des pratiques. Cette cohabitation est un sujet récurrent mais les avis divergent sur le type d'aménagement souhaité. Revêtement en enrobé, meilleure connexion entre la digue et le réseau des voies vertes, sentier en terre et bande roulante réduite, chemins équestres, meilleure signalétique, bornes kilométriques, panneaux d'information, points d'eau... les aménagements proposés font débat car ils s'opposent selon le type d'activité envisagée ! Non prévus par le Symbhi dans son programme de travaux, ils seront mis à l'étude en partenariat avec le projet « Sports et Nature » porté par le Conseil général.

Les marchés publics

- Marchés attribués en 2014 :
 - Restauration environnementale de la gravière Pacific à Montbonnot et des mares du Bois Français à Saint-Ismier : groupement Arbre Haie Forêt / Socco
 - Aménagements paysagers secteur rive droite : Espaces Verts du Dauphiné
 - Apport de terre végétale et replantations : Espaces Verts du Dauphiné
 - Terrassements secteur rive gauche : groupement Guintoli / Carron / Bianco
 - Les vannes et clapets : groupement Moulin TP / Epsig / Hydro

Un nouveau site internet

A l'occasion du 10^{ème} anniversaire du Symbhi, notre site Internet fait peau neuve et intègre le portail www.isere.fr. Pensez à actualiser sa nouvelle adresse dans la liste de vos favoris :

www.isere.fr/symbhi/



Un dixième anniversaire sous le signe du rassemblement

DIX ANS APRÈS SA CRÉATION, LE SYMBHI EST DEVENU UN ACTEUR MAJEUR DU DÉPARTEMENT POUR L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET LA PROTECTION DES PERSONNES ET DES BIENS CONTRE LE RISQUE D'INONDATION.

De nombreuses personnalités se sont déplacées le 23 juin dernier pour fêter les 10 ans du Symbhi. Les représentants de collectivités territoriales contribuant au financement des actions du Symbhi ont salué le travail accompli, notamment Valérie Petex (vice-présidente de la Communauté de communes du pays du Grésivaudan, en charge de la gestion des milieux aquatiques), André Salvetti (président du Syndicat d'Assainissement du Canton de l'Oisans) et Gilles Strappazon qui représentait Grenoble Alpes Métropole. Ce dernier a rendu un hommage appuyé à l'action de Robert Veyret, ce qu'Alain Cottalorda - président du Conseil général de l'Isère - n'a pas manqué de souligner lui aussi : « Dès qu'André Vallini est devenu président du Conseil général en 2001, le risque d'inondabilité a émergé comme un enjeu majeur - en terme de responsabilité collective - auprès de tous les acteurs du Grésivaudan et de la région grenobloise. En 2002, Robert Veyret s'est vu confier la mission de réfléchir à la création d'un outil qui



soit à l'échelle de la dimension de ce risque, ce qui nous a tous conduits en 2004 à approuver la création du Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère ». Représentant le préfet de l'Isère, Marie-Claire Bozonnet, directrice de la DDT (Direction Départementale des Territoires), a souligné que le Symbhi est un partenaire

original à beaucoup d'égards car l'Isère est un département très impacté par de nombreux risques majeurs : « Je reconnais au Symbhi plusieurs vertus ; en particulier, cette solidarité qui se manifeste tant en termes de maîtrise d'ouvrage que sur le plan financier ».

Interview



Poursuivre le projet Isère amont

Entretien avec Robert Veyret, président du Symbhi

■ Pourquoi le Symbhi a-t-il été créé en 2004 ?

Sa création est intervenue dans un contexte où il est apparu nécessaire de disposer d'un nouvel outil pour résoudre durablement la problématique de la protection des territoires contre les inondations saisonnières de certaines rivières. L'urgence était manifeste en amont de l'agglomération grenobloise où la vétusté de certains ouvrages hydrauliques se traduisait alors par des chantiers de réparations de plus en plus onéreux. Le Symbhi a pu avancer très vite car il n'est pas parti de rien. L'action des associations syndicales dont certaines datent du 19^{ème} siècle et celle de l'AD Isère Drac Romanche (3) montrent qu'il y a une longue tradition de solidarité contre ce risque dans tout le Grésivaudan.

Ce qui a permis la mise en œuvre de nos projets, c'est une volonté d'agir de façon collective.

■ Êtes-vous optimiste pour obtenir le financement des tranches 2 et 3 programmées à compter de 2016 ?

Il le faut car c'est une nécessité. Je rappelle qu'au terme de la première tranche de travaux, le secteur situé entre Saint-Ismier et Grenoble sera protégé à hauteur de la crue cinquantennale. Ce n'est que lorsque tous les chantiers programmés entre Pontcharra et Grenoble seront achevés que l'ensemble des habitants de la vallée seront protégés au niveau de la crue bicentennale.

(3) Créé en 1936, cet établissement public est le gestionnaire des digues.

LES GRANDES DATES DU PROJET ISÈRE AMONT

- **2004-2007** : Etudes amont de conception générale du projet
- **2005-2007** : Concertation : 36 réunions publiques et 12 ateliers thématiques
- **2008** : Enquête publique
- **2009** : Autorisations réglementaires
- **2008-2013** : Etudes de détail des aménagements à réaliser
- **2010** : Signature d'un protocole d'accord avec la Chambre d'Agriculture
- **2012-2016** : Travaux de la tranche 1 (de Saint-Ismier à Grenoble) : 52 millions d'euros HT
- **2016-2021** : Projet de travaux des tranches 2 et 3 (de Pontcharra à Saint-Ismier) : 83 millions d'euros HT (en cours de financement)

Le point sur les travaux en cours

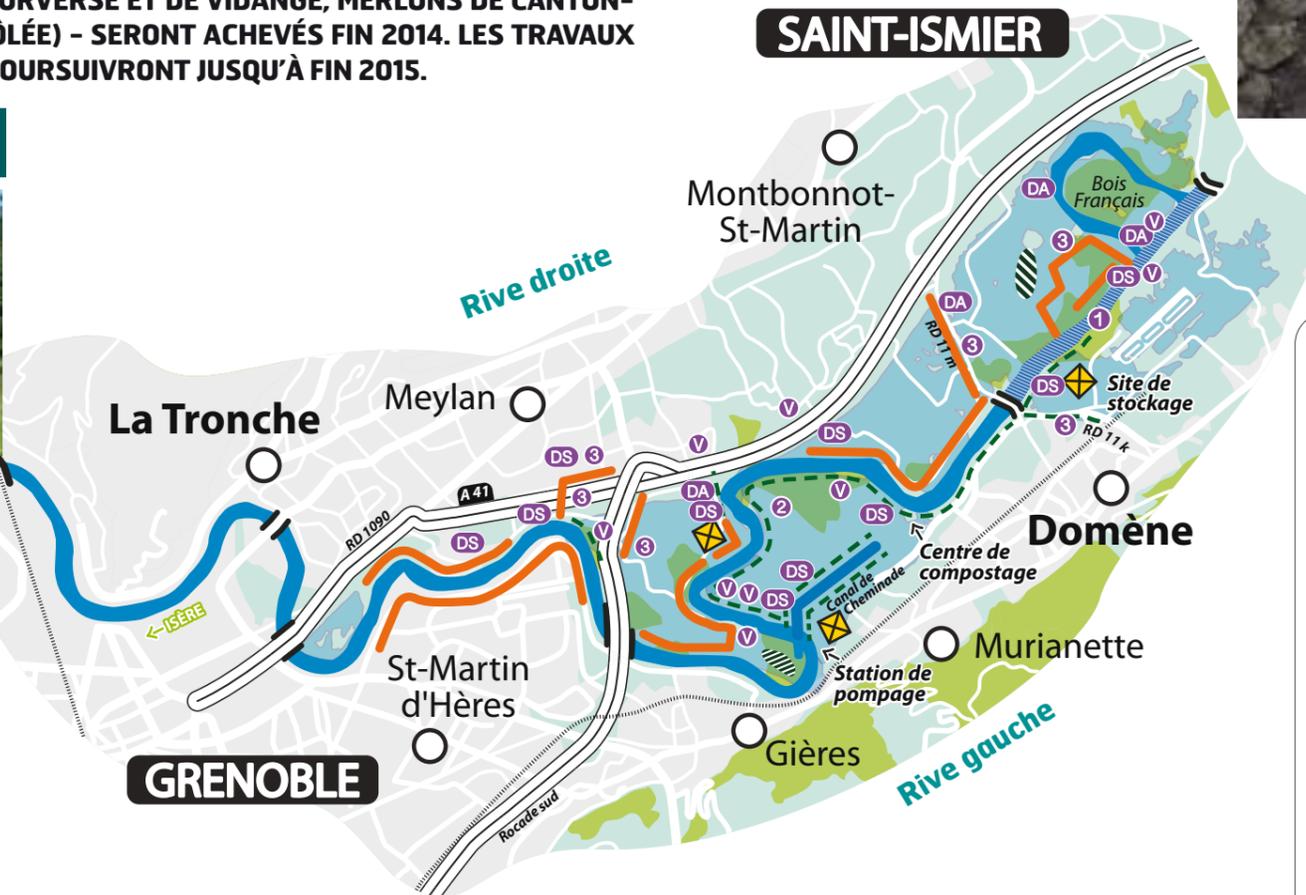
EN RIVE DROITE DE L'ISÈRE, TOUS LES OUVRAGES STRUCTURANTS À VOCATION HYDRAULIQUE - DIGUES CONFORTÉES, NOUVEAUX OUVRAGES DE SURVERSE ET DE VIDANGE, MERLONS DE CANTONNEMENT DES CIC (CHAMPS D'INONDATION CONTRÔLÉE) - SERONT ACHEVÉS FIN 2014. LES TRAVAUX SIMILAIRES QUI ONT DÉBUTÉ EN RIVE GAUCHE SE POURSUIVront JUSQU'À FIN 2015.

Les bâtiments et le matériel agricole protégés dans les Champs d'Inondation Contrôlée (CIC)



En rive droite, sur les communes de Meylan et Montbonnot-Saint-Martin, de petits ouvrages en remblai ont été érigés autour de plusieurs habitations afin de les protéger à hauteur de la crue centennale (4). L'emprise au sol de ces merlons est au maximum de 5 mètres. Constitués de matériaux charpentés avec un squelette permettant de contenir l'eau à l'extérieur, ils ont été recouverts de terre puis végétalisés. Au niveau des accès, des protections amovibles ont été installées. Compte tenu de contraintes le long du chemin des cantines (Meylan), une maison a dû être protégée avec un rideau de palplanches et la route rehaussée en cet endroit. Ailleurs, des plates-formes refuges ont été aménagées afin que, avant leur éventuelle évacuation en cas de crue bicentennale, les agriculteurs concernés puissent y stocker leur matériel hors d'eau. En rive gauche, des aménagements similaires seront réalisés dans la plaine de Gières-Murianette.

(4) Débit de l'Isère pour une crue centennale : 1 630 m³/s. Pour une crue bicentennale : 1 890 m³/s.



Deux chantournes connectées à Meylan

En 2010, quelques familles meylanaises habitant le long du boulevard des Alpes ont été incommodées par des débordements de la chantourne de la Tronche. Pour éviter que ce fâcheux événement ne se reproduise, le Symbhi est intervenu en avril 2014 afin d'aménager un ouvrage de décharge. En cas de nouvel afflux d'eau exceptionnel dans la chantourne de La Tronche, une partie de l'eau sera désormais déviée vers la chantourne de Meylan, assurant ainsi la sécurité et la tranquillité des quartiers bas de Meylan.

Un point sur la reprise de la végétation



En rive droite, tous les secteurs endigués et confortés dans le cadre du projet Isère amont ont bénéficié d'une végétalisation de leur partie haute avec un mélange grainier spécifique aux berges de l'Isère. Après une ou deux années, la plupart des sites concernés ont bien évolué dans le temps. Sur le site de La Taillat, la reprise des arbustes de la haie épineuse (aubépine, argousier, prunellier), ainsi que celle des saules et des ensemencements est très satisfaisante. Par contre, du fait de conditions exceptionnelles pour

les niveaux d'eau depuis 2 ans (variation entre 0,5 et 2 mètres, sur de longues périodes), le résultat est moindre pour l'aulnaie et les plantes semi-aquatiques. Lors des replantations programmées à l'automne 2014, les roseaux, des scirpes et des aulnes ont été plantés. Enfin, des campagnes de collecte de saules et de graines ont été réalisées dans les Espaces Naturels Sensibles et les chantournes du Grésivaudan. Les semences d'origine contrôlée de ces végétaux serviront lors de la renaturation de nouvelles gravières.

De petits murets en crête de digue

Les piétons, joggeurs et cyclistes habitués à fréquenter les digues auront remarqué ces petits ouvrages bétonnés aménagés par endroits en haut du talus de la digue. En rive droite, c'est le cas au niveau du parking de l'Île d'Amour (Meylan) ou le long de la piste cyclable juste en amont du pont de Domène. Aménagés sur de courts linéaires et dans des secteurs très fréquentés pour éviter toute rehausse et emprise de la digue sur la voirie existante, ces murets indiquent le niveau de la crue bicentennale. Leur rôle est, jusqu'à ce niveau de protection, d'empêcher toute inondation de la piste cyclable et de la route.



Un confortement par génie végétal



Dans la grande courbe que fait l'Isère avant l'Île d'Amour et jusqu'à l'exutoire de la chantourne de Meylan, le Symbhi a décidé de conforter la digue en appliquant une technique originale. Ici, pas d'enjeu majeur en arrière de la digue : jusqu'aux remblais de la rocade sud et de la voie autoroutière menant à Meylan, il n'y a aucune habitation dans ce territoire qui constitue le CIC du Civerain. Plutôt que de protéger le pied de digue avec des enrochements comme cela a été fait au niveau d'Athanor et du pont du tram, une technique douce dite de « génie végétal » a été mise en œuvre. Sur une pente adoucie, le pied du talus est consolidé par des toiles en coco biodégradable fixées grâce à des pieux en bois. Les racines des boutures de saule et autres arbustes replantés assureront une tenue mécanique suffisante de la berge. Le linéaire de digue concerné est de 700 mètres.

A noter : entre le pont de la rocade et ce secteur, le chemin de digue a été abaissé en deux endroits sur un linéaire limité à 30 mètres. En cas de crue biennale, ce passage permettra à l'eau de l'Isère de venir inonder la petite forêt alluviale qui sera prochainement aménagée sur l'ancienne parcelle Paquet aval acquise par le Symbhi dans le cadre de son programme de reboisement.

CALENDRIER DES TRAVAUX 2^e semestre 2014

En rive droite

- Aménagement de mares dans la forêt alluviale de Bois Français (Saint-Ismier, Montbonnot-Saint-Martin)
- Terrassements préparatoires à la renaturation de l'Étang Pacific
- Aménagement de 2 passages busés sous la digue de Bois Français
- Protections au niveau du passage de la chantourne de Meylan sous l'A41
- Premiers aménagements paysagers et de loisirs

En rive gauche

- Curage de 3 bancs en aval de la confluence du Domeynon
- Protection du pied de la digue par enrochements dans la grande courbe située au niveau de la station de compostage de Murianette
- Confortement des endiguements du Canal de Cheminade
- Début de l'installation de vannes dans la plaine de Gières-Murianette
- Déboisement de la digue en aval de la station de compostage de Murianette
- Début du confortement par élargissement de la digue de la plaine des Voûtes (Gières-Murianette)

BON À SAVOIR

- Rive droite.** Entre l'Île d'Amour (Meylan) et Bois Français (Saint-Ismier), la circulation est rétablie depuis début juillet 2014 sur tous les chemins de digue.
- Rive gauche.** Jusqu'à fin 2015, toute circulation est interdite sur la digue de l'Isère entre le pont de Domène et l'exutoire du canal à Gières. Le long de Cheminade, il n'est possible actuellement de circuler qu'en rive gauche sur le nouveau chemin de service. Pour rejoindre Domène, un itinéraire de déviation est mis en place par la RD 523. Merci de respecter ces contraintes dues à nos chantiers.



Rive droite

Les derniers chantiers à vocation hydraulique

FIN SEPTEMBRE, LA MAJORITÉ DES GRANDS OUVRAGES HYDRAULIQUES ÉTAIENT ACHEVÉS DANS LA PLAINE INONDABLE SITUÉE ENTRE SAINT-ISMIER ET MEYLAN MAIS QUELQUES TRAVAUX RÉSIDUELS DOIVENT ENCORE ÊTRE EXÉCUTÉS POUR QUE LE SYSTÈME DE PROTECTION SOIT COMPLET.

En rive droite, tout est terminé pour ce qui est du confortement des digues ou de l'aménagement des ouvrages d'alimentation et de vidange des Champs d'Inondation Contrôlée (CIC). En l'état, les merlons érigés en limite de la zone inondable ne suffiraient pas à contenir toute l'eau que l'Isère y déversera en cas de crue. Avant la fin 2014, d'autres interventions sont donc programmées.

■ **Chantourne de Meylan.** Ce fossé de drainage agricole passe sous l'A41 pour venir collecter les torrents de Chartreuse et les eaux pluviales urbaines. Pour empêcher que ce point de passage sous l'ouvrage routier ne permette à l'eau du CIC de Montbonnot-Meylan de remonter vers les zones habitées, un ouvrage mobile équipé de vannes doit être installé.

■ **Rocade sud.** Le remblai de l'A41 a été renforcé mais sa cote n'est pas suffisante près de l'échangeur de Meylan pour contenir toute l'eau du CIC du Civerain. Une Glissière Béton Armé est donc mise en œuvre cet



Aménagement d'un passage busé sous la RD11m.

automne le long de la rocade. En amont du pont de Domène, deux buses sont en cours d'installation sous la route qui mène à Bois Français. Ces ouvrages ne sont pas liés au fonctionnement du CIC voisin : ils ont pour

vocation d'alimenter la forêt alluviale située de l'autre côté de la route dès la crue biennale. Rappel : dans ce secteur, la plaine est protégée par une nouvelle digue créée en arrière de la forêt avant l'été 2013.



La renaturation de l'étang Pacific

Parmi les multiples plans d'eau rencontrés dans le secteur de Bois Français, l'étang Pacific est le plus proche du pont de Domène.

LE CARACTÈRE NATUREL DE CE PLAN D'EAU, SOULIGNÉ PAR LA PRÉSENCE D'OISEAUX COMME LE BLONGIOS NAIN, LE GUËPIER D'EUROPE ET LE PETIT GRAVELOTT, EST MIS EN ÉVIDENCE PAR LES ASSOCIATIONS ENVIRONNEMENTALES.

Creusé durant les années 60 pour extraire des matériaux nécessaires à la construction de l'A41, cet étang est une ancienne gravière partiellement remblayée. Depuis 2 ans, des entreprises sont déjà intervenues pour combler certains secteurs par apport de matériaux riches (terre, limons) récupérés lors des travaux exécutés dans la vallée ou le lit de l'Isère.

De nouveaux terrassements ont démarré en août 2014. Afin de renforcer une biodiversité caractéristique des milieux humides, il s'agissait de remodeler deux plans d'eau peu profonds en maintenant l'îlot végétalisé et en créant 7 mares temporaires. Ce chantier environnemental est très lié à un autre qui se déroule à proximité : la création de mares alimentées par la nappe phré-

atique dans la forêt alluviale de Bois Français. Avant les terrassements réalisés à l'automne, des plantes et des graines d'hélophytes ont été récupérées sur place, préservées pour partie en bordure de l'étang Pacific puis replantées sur leur lieu d'origine.

Interview



Il y a déversoir et déversoir...

Entretien avec Olivier Manin, chef de projet Isère amont, sur la différence qu'il convient de faire entre un déversoir d'alimentation et de sécurité.

■ **Quel est le rôle des déversoirs d'alimentation ?**

Ils permettent d'alimenter les Champs d'Inondation Contrôlée (CIC) dès la crue trentennale. Via ces passages aménagés sur les digues, l'eau de l'Isère pénétrera dans chaque CIC, en même temps et à faible vitesse, pour y séjourner durant 24 à 48 heures. C'est le temps nécessaire pour 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 via des passages busés aménagés ailleurs dans le corps de la digue.

■ **Qu'en est-il pour les déversoirs de sécurité ?**

Ces ouvrages exceptionnels ne fonctionneront qu'en cas de crue supérieure à la bicentennale. En effet, la hauteur de tous les endiguements satisfait le niveau de protection de la crue de 1859 qualifiée de bicentennale. Mais, en cas de crue supérieure, le risque est que des brèches se créent et que de grandes masses d'eau surgissent brusquement et n'importe où. Nous avons fait le choix, en quelque sorte, de prévoir des soupapes de sécurité. En cas de crue supérieure à la bicentennale, l'eau de la rivière rejoindra aussi la



Le déversoir de sécurité de Saint-Ismier.

plaine inondable via les déversoirs de sécurité⁽⁵⁾. Cela procure deux avantages : les digues seront préservées et la surverse se fera en douceur, en des endroits connus et choisis du fait qu'il y a peu d'enjeux à proximité.

(5) Le projet prévoit 9 déversoirs de sécurité entre Saint-Ismier et Grenoble.

Les finitions de surface



Chaussée restituée par apport de graviers non traités.

■ **En rive droite où la circulation est rétablie**, deux types de revêtement ont été mis en œuvre sur le chemin de digue. Un enrobé a été déposé là où une piste cyclable existait déjà auparavant. C'est le cas sur le long linéaire qui permet de relier Meylan au secteur de Bois Français. Ailleurs, des chaussées non terreuses mais praticables par les poussettes, les vélos ou les adeptes du jogging ont été aménagées. C'est le cas dans le secteur de l'Île d'Amour et autour de l'Espace Naturel Sensible de La Taillat.

Les aménagements de loisirs

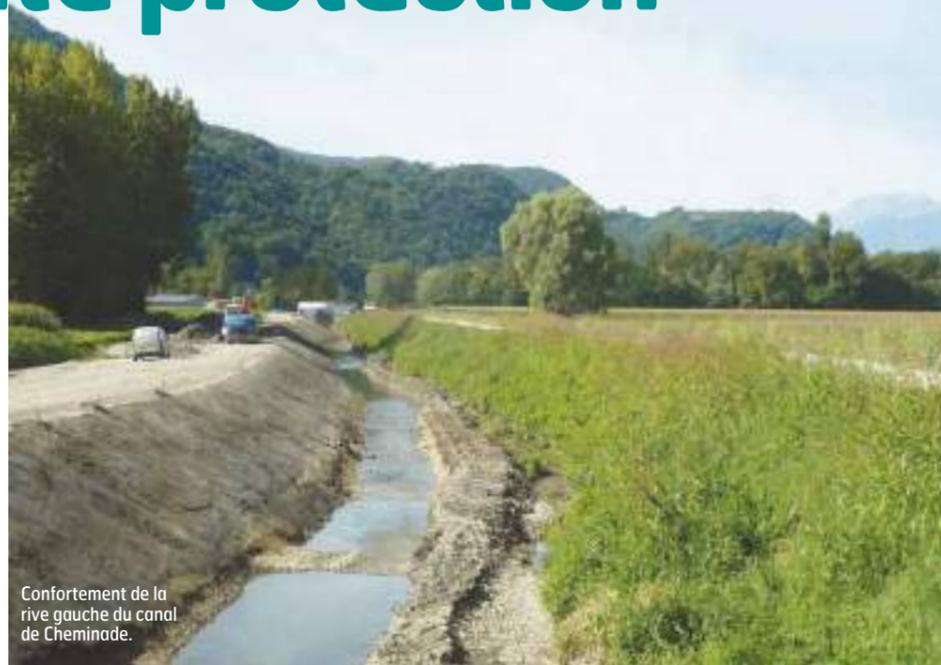


■ **Le premier des parkings de proximité** que le projet Isère amont prévoit d'aménager au pied des digues a vu le jour vers le chemin d'accès principal à l'ENS de La Taillat. A partir de cette aire, il est possible aux personnes à mobilité réduite de rejoindre facilement la crête de digue par une rampe dont la pente est adaptée. Arrivés en haut du talus, ils découvrent un paysage ouvert. Bientôt, une halte verte y sera aménagée, avec une table permettant de faire un pique-nique ou une pause afin d'observer les chantiers du Symbh qui démarreront sur la rive opposée en 2015.

Une étendue sous haute protection

D'IMPORTANTES TRAVAUX ONT DÉBUTÉ DANS LA PLAINE DE GIÈRES-MURIANETTE. LEUR OBJECTIF À TERME EST DOUBLE : STOCKER 3,5 MILLIONS DE M³ D'EAU DANS LE PLUS VASTE CHAMP D'INONDATION CONTRÔLÉE DE LA RIVE GAUCHE ET PRÉSERVER LE RÔLE DU CANAL DE CHEMINADE QUAND L'ISÈRE EST EN CRUE.

Après l'arasement du grand banc situé juste à l'aval de la confluence du Domeynon (26 000 m³ de matériaux enlevés), d'importants travaux de confortement ont démarré durant l'été dans la grande courbe que fait l'Isère au niveau de la station de compostage de Murianette. A cet endroit, des enrochements ont été posés en pied de la digue sur un linéaire de 700 mètres. Deux autres bancs de moindre importance ont été curés en aval. Le chantier de renforcement des digues du canal de Cheminade en amont de la station de relevage se termine fin octobre. Après le décapage des talus, les travaux de confortement et de rehausse ont d'abord été exécutés en rive gauche afin de respecter l'activité agricole durant la période estivale. Une fois le chemin de service ouvert, les entreprises se sont déplacées en rive droite pour exécuter les mêmes travaux. Les chan-



Confortement de la rive gauche du canal de Cheminade.

tiers programmés au niveau des ponts franchissant le canal ne seront exécutés que l'hiver prochain. Enfin, entre le linéaire conforté en pied l'été dernier et la confluence Isère-Cheminade, plusieurs secteurs doivent être rehaussés ou élargis le long de l'Isère, soit parce que la digue est trop étroite, soit parce qu'il y a un risque de brèche (lire page 9). Cette intervention débutera à l'automne et durera un an car le linéaire de digue concerné est d'environ 4 000 mètres.

>> **Caractéristiques du CIC de Gières-Murianette.** Surface : 201 hectares. Volume d'eau stockée : 3,5 millions de m³. Hauteur d'eau maximum en cas de crue bicentennale : 1,9 mètre.
>> **Caractéristiques des nouvelles digues du canal de Cheminade.** Hauteur : 2 mètres en rive droite et 1,5 mètre en rive gauche.
A noter : le déplacement du profil du canal de quelques mètres a permis d'obtenir des pentes plus douces qu'elles ne l'étaient auparavant.

La station de relevage de Cheminade

Au printemps 2014, 2 vannes et 4 pompes ont été installées sur le bâtiment aménagé en travers du canal de Cheminade, une centaine de mètres en amont de sa confluence avec l'Isère. Après le raccordement de ces équipements au réseau électrique et les indispensables essais de fonctionnalité, cet ouvrage hydraulique qui constitue la station de relevage de Cheminade sera remis en gestion à l'AD Isère Drac Romanche au début 2015.

Rappels du principe de fonctionnement. En cas de crue biennale de l'Isère, les 3 vannes installées sur le canal de Cheminade et le fossé de l'Essarton se refermeront automatiquement, les eaux de l'Essarton étant déviées en amont de la station via une buse enterrée. Les pompes entraineront alors en fonction pour rejeter les eaux mêlées des deux cours d'eau côté Isère mais à un niveau plus élevé. C'est le principe du polder (lire notre MAG 2, page 9).



Mise en place des pompes de relevage de la station Cheminade.

Interview



Les vannes de la plaine des Voûtes

Entretien avec Arnaud Le Peillet, ingénieur à la direction « Barrages et Travaux Fluviaux » du groupe EGIS, maître d'œuvre du projet Isère amont.



■ **Comment sera organisé le système de vannage du Champ d'Inondation Contrôlée de Gières-Murianette ?**

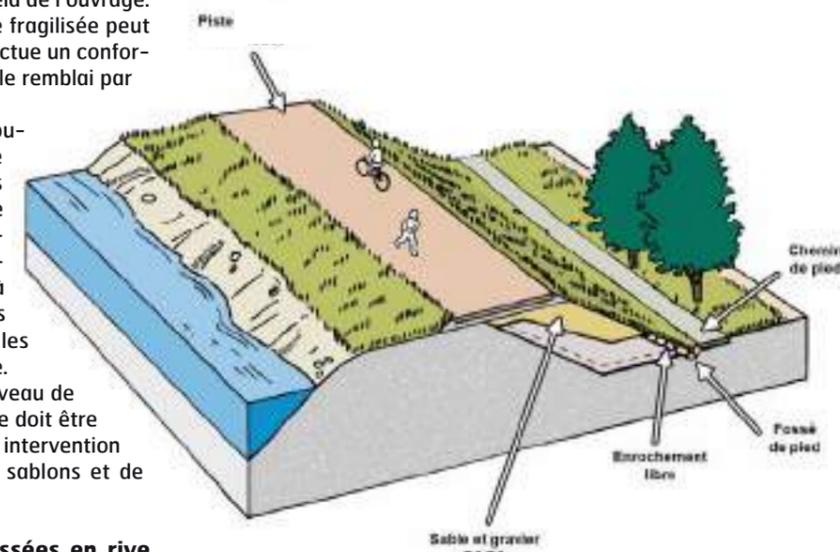
3 vannes avec clapet seront installées dès l'automne 2014 à l'extrémité des fossés de drainage de la plaine. Durant les crues, elles seront fermées pour éviter que l'eau de Cheminade ne refoule dans la plaine. En phase de décrue, elles seront ouvertes afin d'assécher la plaine. Puis, fin 2015, en amont de la confluence Isère-Cheminade, débutera la construction sur la digue de l'Isère d'un ouvrage muni de 2 vannes-clapets. En phase de crue, elles contribueront au remplissage du CIC. En décrue, elles permettront le retour à l'Isère de l'eau stockée dans le CIC.

■ **Pourquoi ce Champ d'Inondation Contrôlée ne sera-t-il pas alimenté comme les autres via des déversoirs ?**

Il n'y a qu'un seul endroit où un ouvrage d'alimentation pouvait être installé : face au bois situé après le centre de compostage de Murianette. Compte tenu de la grande capacité de ce CIC, il aurait fallu aménager un déversoir très long pour pouvoir assurer un bon remplissage. La solution finalement retenue consiste à construire un pont cadre bétonné et à l'équiper de 2 vannes dont l'ouverture automatique sera pilotée grâce à des capteurs. A raison de 72 m³ d'eau par seconde, le temps de remplissage du CIC sera nettement optimisé.

Comment conforter une digue ?

Une digue est un remblai dont la fonction est d'empêcher la submersion des basses-terres situées au-delà de l'ouvrage. Constituée de matériaux perméables, toute digue fragilisée peut "glisser" côté plaine. Pour remédier à cela, on effectue un confortement mécanique. L'opération consiste à élargir le remblai par apport de sables et de graviers le long du talus. A cause de la porosité des matériaux, l'eau peut toutefois s'engouffrer dans le corps de digue. Ce risque d'érosion interne est avéré dans la plaine des Voûtes : suite à une forte crue de l'Isère, une brèche peut se créer brutalement et entraîner des conséquences dommageables du fait du caractère soudain de l'événement. Conforter consiste alors à apporter des matériaux drainants et filtrants dans un film géotextile posé à même le talus puis à les recouvrir de remblai compacté et de terre végétale. Enfin, partout où la digue est plus basse que le niveau de référence - celui de la crue bicentennale - la digue doit être rehaussée pour être calée à la cote requise. Cette intervention s'effectue par simple apport et compactage de sables et de graviers.



>> **Linéaire de digues confortées et rehaussées en rive gauche de l'Isère dans la plaine des Voûtes :** environ 4 200 mètres.

>> **Linéaire de digues confortées et rehaussées le long du canal de Cheminade :** environ 1 000 mètres.

L'eau est de retour sur le site de Pré Pichat

LES TRAVAUX VISANT À RECONNECTER LES ANCIENS BRAS SECONDAIRES À L'ISÈRE SONT TERMINÉS. UN PLAN DE GESTION SERA PROCHAINEMENT MIS EN ŒUVRE PAR LE CONSEIL GÉNÉRAL POUR CE SITE REMARQUABLE.

Au niveau du péage de Crolles, les pêcheurs et promeneurs habitués à parcourir la digue découvrent depuis quelques mois un paysage ouvert sur le site de Pré Pichat : les chantiers visant à reconnecter au lit de l'Isère deux anciens bras comblés par les matériaux déposés par la rivière sont terminés. Le premier chenal qui longe la digue sur environ 500 mètres est de nouveau alimenté par la nappe d'eau souterraine dans sa partie amont et par les remontées de l'Isère dans sa partie aval. Sur ce secteur à faible vitesse d'écoulement, les interventions ont permis de recréer des milieux humides favorisant le développement d'habitats diversifiés le long des berges, notamment un reboisement avec des espèces de bois



Végétalisation du talus de la digue au terme des travaux de terrassement.

tendre comme le saule (lire ci-dessous). En bordure de l'Isère, comme cela a été fait à Meylan, un second bras a été terrassé à Pré Pichat : alimenté de façon permanente, il permet de redynamiser le milieu intradigue. Au printemps dernier, nos équipes ont pu vérifier le bon comportement des plants de petite massette repiqués en cet endroit à l'automne 2013 après avoir été

acheminés depuis la pépinière de Meylan (lire notre article paru dans le MAG 4).

A noter : la circulation de tout véhicule motorisé étant interdite sur ce site, des clôtures ont été installées en crête de digue. Merci de respecter l'équilibre de cette forêt alluviale prochainement classée en ENS (Espace Naturel Sensible).

Interview

Grandeur nature pour 24 lycéens

La classe de seconde du lycée d'enseignement général et technologique agricole de Saint-Ismier a contribué à renaturer le site de Pré Pichat. Entretien avec Philippe Guichardon, enseignant en aménagements paysagers.



Pose de la toile en coco sur le lit de branches de saule.

Dans quel contexte êtes-vous intervenus à Pré Pichat ?

Un des objectifs pédagogiques de la filière « Gestion des milieux naturels et de la faune » est la mise en pratique des connaissances acquises durant les cours.

Cela se fait à l'occasion de chantiers écoles comme ceux réalisés chaque année à l'Espace Naturel Sensible du Bois de La Bâtie. Sur ce site, nos élèves taillent chaque année des saules têtards en bordure d'une prairie humide. A Pré Pichat, le Symbhi ayant prévu

de conforter une berge avec un lit de branches de saule, nous avons proposé d'exécuter ces travaux.

Comment s'est déroulée cette opération au printemps 2014 ?

Dans une bonne ambiance et en faisant preuve de solidarité, nos 24 élèves guidés par l'entreprise Géco ont d'abord creusé le bras phréatique afin d'y planter en eau le pied des branches de saule récupérées à La Bâtie. Puis ils ont fixé au sol des piquets en bois sur lesquels une toile en coco biodégradable a été ancrée afin de maintenir les branches bien plaquées au sol. Pour nous, ce chantier était idéal car, sur un site remarquable, il a permis à nos élèves d'exécuter toutes les phases de la mission qui leur était confiée.

Fin de chantier pour les passes à poissons



HORMIS SUR LE SEUIL DE LA BUISSIÈRE OÙ LES TRAVAUX SONT EN SUSPENS DANS L'ATTENTE DE LA RÉOUVERTURE DU PONT ROUTIER, LES TRAVAUX DE RECONNEXION PISCICOLE SONT ACHEVÉS SUR LES 8 AUTRES SITES. PENDANT UN AN, DES SUIVIS SONT PROGRAMMÉS POUR VÉRIFIER QUE LES POISSONS FRANCHISSENT LES AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS.

Les ruisseaux du Fay et du Renevier (Le Cheylas)



Le Fay et le Renevier sont deux fossés de drainage, aussi appelés en Isère des « chantournes ». Ils se jettent dans l'Isère à une centaine de mètres d'écart.

Les aménagements prévus par le Symbhi ont conduit à réunir ces deux confluences en un point de débouché unique dans l'Isère. Les méandres et les petits seuils de fond du nouveau lit créés à débit contrôlé permettent de rattraper une chute de plus d'un mètre.

A noter : les anciens lits ont été conservés, ils ne seront alimentés qu'en cas d'afflux d'eau.



Le torrent du Bréda (Pontcharra)



L'accès au plan d'eau des Lônes se faisait par un ancien pont et un ancien gué qui étaient fréquemment emportés par les crues du Bréda. Ces ouvrages ont été supprimés par le Symbhi. Afin de redonner au torrent une plus grande mobilité dans sa largeur, les terrasses latérales ont été déboisées et abaissées. En aval du pont SNCF, les blocs des anciennes fondations du pont ont permis de créer des caches et de diversifier les écoulements. Les poissons peuvent désormais remonter facilement le Bréda mais aussi le Coisetan, son affluent dont l'exutoire est situé près de la confluence Bréda/Isère.

Le seuil de Goncelin (Goncelin/Le Touvet)



Sur ce petit barrage enroché reliant les 2 rives, l'accélération de l'eau est importante, ce qui perturbe la remontée des poissons au-delà du seuil. Afin de ralentir sa vitesse et de limiter les remous, trois petits barrages ont été aménagés en rive gauche. Les 90 m³ d'enrochements nécessaires ont été posés avec une grue mobile équipée d'un grappin. Cet aménagement devrait permettre la libre circulation piscicole des espèces présentes dans l'Isère (truite, ombre commun et autres cyprinidés d'eau vive).

Le ruisseau de la Combe de Lancey (Villard-Bonnot)

Perché à plus de 2 mètres, cet exutoire était un obstacle infranchissable.

Les travaux ont consisté à réaliser une passe rustique dite « à rampe rugueuse en rangée périodique ». Grâce à 11 seuils de fond aménagés en enrochements rugueux, la pente a été abaissée. Les vitesses d'écoulement étant désormais compatibles, la truite fario et le chabot peuvent remonter dans le ruisseau. A noter : en période de hautes eaux dans le ruisseau, le



trop-plein d'eau est évacué par une surverse, préservant ainsi la fonctionnalité de la passe à poissons.

La crue historique de 1948

LA CRUE DU 20 JUIN 1948 A ÉTÉ VÉCUE COMME UNE VÉRITABLE CATASTROPHE. RETOURS SUR LES CIRCONSTANCES ET LES DÉGÂTS CAUSÉS PAR CETTE CRUE ENCORE PRÉSENTE DANS LES MÉMOIRES.



Photo d'archive montrant la plaine inondée de part et d'autre de l'ancien pont de Domène (Les Allobroges).

« **Un véritable désastre vient de s'abattre sur la riche plaine du Grésivaudan. Il dépasse en ampleur celui de 1928 et égale celui de 1914** » titra **Le Dauphiné Libéré le lundi 21 juin 1948.**

L'autre quotidien - Les Allobroges - ne fut pas en reste ce jour-là : « L'Isère rompt des digues et submerge la vallée du Grésivaudan ». En cause : de fortes pluies printanières et de violents orages sur l'ensemble des massifs alpins. Bilan : 8 000 hectares de terres inondées en amont et en aval de Grenoble, pour une crue de fréquence de 10 à 20 ans seulement dans la traversée de Grenoble.

A Pontcharra, la crue du Bréda emporta le conduit d'eau potable alimentant la ville qui resta privée d'eau durant 15 jours mais la situation fut bien plus dramatique en aval de Goncelin. De chaque côté de l'Isère en crue, les eaux avaient dévalé la montagne. Dans les ruisseaux du Vorz, de Frogès, de Goncelin et de Tencin, elles furent refoulées

à leur embouchure par celles de l'Isère, ce qui provoqua une rupture de leurs digues et l'inondation de la plaine. Une brèche longue de 60 mètres fut même constatée sur la digue rive droite de l'Isère, entre Bernin et Saint-Nazaire-les-Eymes.

« Misère des eaux »

La plupart des routes reliant les deux berges furent coupées. En rive droite, les habitants des fermes du hameau du Rafour (Crolles) durent être évacués. Entre Goncelin et Lancey, les dégâts furent très importants, le secteur le plus critique étant situé entre Frogès et Brignoud. On mesura une hauteur d'eau d'un mètre au niveau des usines Kuhlman et des ateliers de réparation des wagons. Une cinquantaine de familles des Ets Coquillard furent éloignées en barque par les ouvriers de l'usine et les 27 sapeurs du 4^e Génie venus de Voreppe en toute hâte.

A Grenoble, de très nombreuses caves fu-

rent inondées et le quai Charpenay envahi par les eaux débordantes. L'eau qui atteignit le niveau des lavoirs du quai Perrière charriaient des cadavres d'animaux et d'énormes troncs d'arbres que des hommes équipés de crochets ou de harpons s'efforçaient de récupérer à hauteur du quai des abattoirs.

Du fait de la simultanéité des fortes crues de l'Isère et du Drac, la situation fut encore plus grave en aval, surtout entre Le Fontanil et Tullins où cinq brèches furent recensées. La plus importante fut celle du Palluel : elle permit à l'Isère de se créer un second lit traversant les terres et emportant la voie ferrée Grenoble-Lyon-Valence sur près de 2 kilomètres. La rivière ayant atteint un étiage inférieur à celui des territoires submergés avec parfois plus de 3 mètres d'eau, le Génie dut dynamiter la digue en trois endroits afin que toute l'eau accumulée dans la plaine puisse retourner dans le lit de l'Isère.