

Résilience

Changement de paradigme pour faire face aux crues

Les trois crues de l'Isère fin 2023 ont démontré l'efficacité des travaux menés pendant dix ans dans le cadre du projet Isère Amont qui vise à redonner de l'espace à la rivière. Les équipes ont tout de même été mobilisées 24 heures sur 24 pendant plusieurs jours.

Cela a tenu. « Fin 2023, nous avons connu une succession de trois crues sur l'Isère : une crue de temps de retour (1) vingt ans mi-novembre qui a duré trois jours et pendant laquelle le débit a été de 1 040 m³/seconde à Grenoble (Isère), suivie par une crue quinquennale début décembre et enfin une crue décennale mi-décembre », témoigne Daniel Verdeil, directeur délégué du Symbhi, le syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère. Plusieurs facteurs en cause : une fonte nivale liée au redoux et des cumuls de pluie importants sur des sols déjà saturés d'eau et des affluents déjà gonflés.

Pour gérer la crise, une vingtaine d'agents ont été mobilisés en plus des trois personnes d'astreinte (sur 45 agents au total) afin de surveiller les digues, les stations de pompage et le vannage dans le système de protection des crues. « L'engagement sans faille de nos équipes, qui ont travaillé sans relâche jour et nuit, a permis de s'assurer du bon fonctionnement des ouvrages », a précisé Fabien Mulyk, le président du

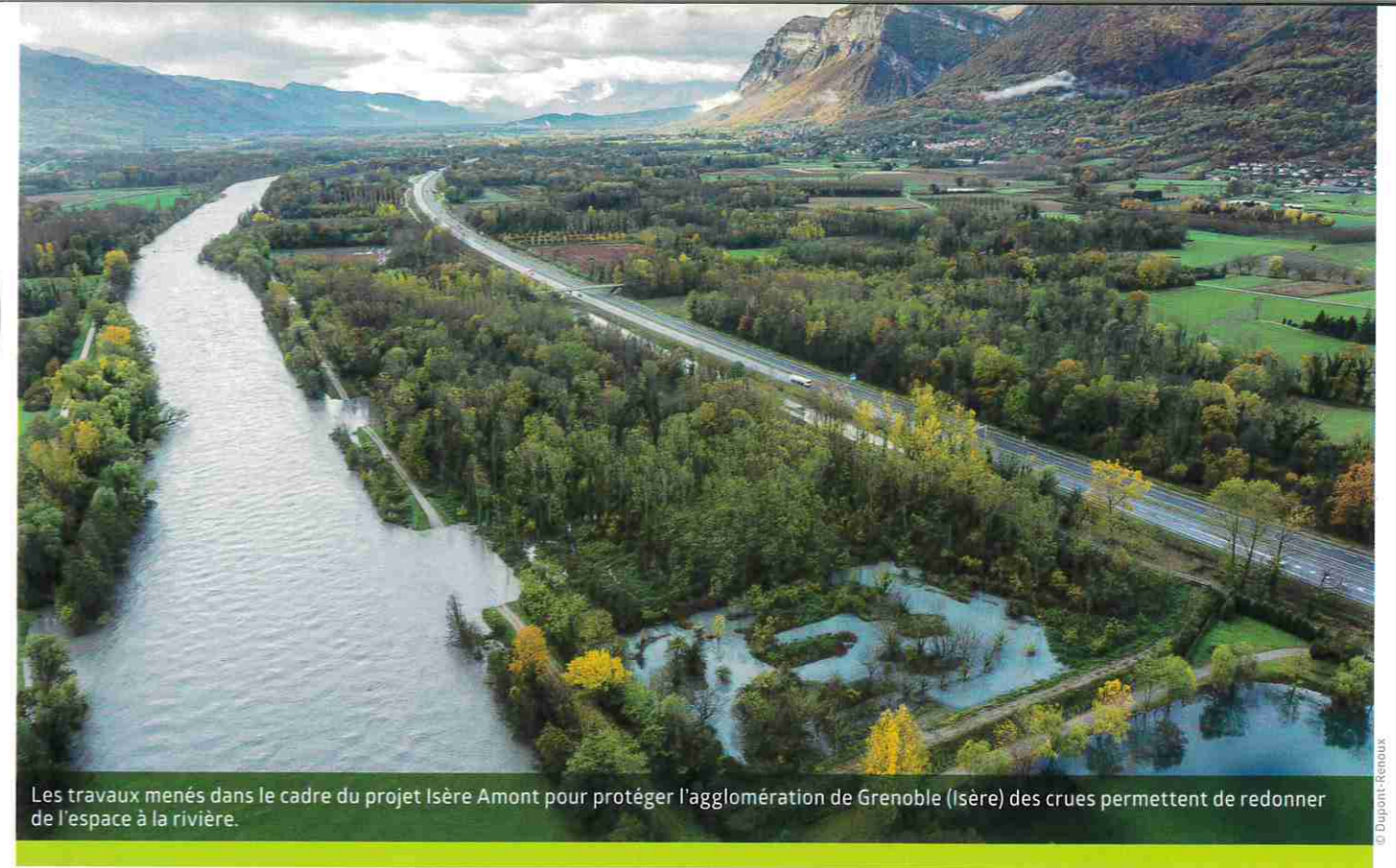
Symbhi. Une réflexion préalable d'un an a permis de donner aux agents les moyens de bien réagir en cas de crise, regroupés dans une mallette au format physique et informatique, avec des outils opérationnels (cartes, répertoires de contacts des partenaires, consignes de gestion des ouvrages, données hydrologiques...) et d'aide à la décision (procédures, fiches réflexes...). Les entreprises privées sous contrat mobilisables en cas de force majeure n'ont quant à elles pas eu besoin d'intervenir.

Dommages limités

« Avec la crue du 15 novembre, quelques centaines de mètres de digues ont été endommagées représentant 1 million d'euros de travaux de réfection d'urgence. Sur 100 km de digues de chaque côté, c'est peu », se félicite Daniel Verdeil. Les ouvrages ont mieux résisté grâce aux investissements réalisés dans le cadre d'Isère Amont. « Toute la plaine à l'aval de Saint-Ismier et du Versoud aurait été inondée si ce projet n'avait pas été réalisé, ainsi qu'une partie des zones urbanisées de Meylan, La Tronche (où se trouve le centre hospitalier universitaire), Murianette et Domène », ajoute Fabien Mulyk, également maire de Corps et vice-président du département de l'Isère. Des communes de la rive droite de l'Isère dans l'agglomération grenobloise et quelques communes en rive gauche aussi. Ce projet Isère Amont qui a montré son efficacité repose sur un « changement de paradigme » par rapport à la gestion des crues. Les premiers endiguements datant du XIII^e siècle marquaient « la volonté humaine de

limiter l'espace de la rivière, réduisant un lit de plusieurs centaines de mètres de large avec des tresses qui changeaient au fil des décennies en lit d'une centaine de mètres, en concentrant l'écoulement entre deux digues », explique le directeur du Symbhi. Les effets négatifs de ces choix sont une aggravation des crues en aval car la rivière ne peut plus déborder dans les zones naturelles et agricoles ainsi que des dommages à l'environnement et à la biodiversité. Les études préalables d'Isère Amont datent de 2005 et les travaux couvrant vingt-neuf communes de Pontcharra à Grenoble ont été réalisés sur dix ans, entre 2012 et 2022. Un projet à 135 millions d'euros avec des financements de l'État, de l'Agence de l'eau pour les mesures environnementales et des membres du Symbhi (2), le département de l'Isère, Grenoble Alpes Métropole et la communauté de communes du Grésivaudan. Son principe : « laisser déborder l'Isère dans quelques zones naturelles et agricoles pour des crues supérieures à un temps de retour de trente ans de manière à protéger les zones urbaines jusqu'à des crues de temps de retour de deux cents ans », détaille Daniel Verdeil.

D'un point de vue hydraulique, trois types d'actions ont été menés. D'abord, les digues existantes ont été renforcées et le développement des îles végétalisées ainsi que des dépôts de sédiments a été contrôlé afin d'éviter que l'Isère ne déborde en zone agricole comme urbaine pour les crues trentenales (en dessous de 1 200 m³/s). Au-delà de 1 200 m³/s, des déversoirs ont été aménagés dans les



Les travaux menés dans le cadre du projet Isère Amont pour protéger l'agglomération de Grenoble (Isère) des crues permettent de redonner de l'espace à la rivière.

digues pour que l'Isère déborde de façon contrôlée et inonde la plaine alluviale sur 3 600 hectares en amont de Grenoble, permettant le stockage de 36 millions de mètres cubes. Deux stations de pompage permettent aussi d'éviter que l'Isère ne remonte dans des affluents tout en évacuant l'eau provenant des fossés et petits cours d'eau. Enfin, seize champs d'inondation contrôlés (CIC) ont été prévus pour réduire un débit de 1 900 m³/s (crue bicentennale) arrivant de Savoie à Pontcharra en débit de 1 200 m³/s à Grenoble. La crue de novembre dernier n'a pas atteint le niveau de mise en eau des CIC. Seuls seize hectares ont été inondés sur le CIC de Lumbin-Crolles. L'agriculteur ayant mis à disposition ses terres sera indemnisé, comme le prévoit la convention qui le lie au Symbhi.

Réappropriation des berges

Le projet Isère Amont avait aussi des visées environnementales et de réappropriation des berges par la population. « Cela a été une demande durant la phase de concertation. Ce n'était pas notre cœur de métier, mais on essaye de traiter ces trois objectifs à chaque fois : la prévention des crues, la renaturation et l'aménagement pour permettre des loisirs sur les berges », reconnaît Daniel Verdeil. Grâce aux aménagements installés par le Symbhi (revêtements doux sur

Reconnecter la forêt alluviale

Sur 50 km, dans la vallée du Grésivaudan, les aménagements d'Isère Amont permettent de reconnecter la rivière à ses annexes, la forêt alluviale et les autres zones humides. Les digues du XIX^e siècle placées entre la rivière et la forêt ont été « effacées » sur 13 km et reculées sur 6 km. Des brèches ont aussi été réalisées. L'objectif est de permettre à la forêt alluviale de retrouver sa biodiversité et de jouer pleinement son rôle dans le cycle de l'eau (filtration et soutien des niveaux d'eau en période de sécheresse). « Le projet a fonctionné du point de vue environnemental. Mais après avoir cartographié les zones inondées, on a constaté que la forêt n'avait pas été inondée autant qu'on le voudrait. On doit donc faire des ajustements, agrandir ou déplacer les brèches », reconnaît Daniel Verdeil. L'enlèvement des sédiments et de la végétation ligneuse a aussi permis de redynamiser les anciens bras de l'Isère qui s'étaient comblés, favorisant le retour de la petite massette, un roseau caractéristique de l'arc alpin en voie de disparition.

les digues pour circuler à pied et à vélo en famille, embarcadères pour les canoës, zones de pique-nique), la fréquentation pour les loisirs a augmenté sur les berges.

Isère Amont suscite aussi l'intérêt de nombreuses collectivités et associations qui viennent visiter le Symbhi, même depuis le Kerala, État du sud de l'Inde. « Nous sommes un des rares projets de CIC. Beaucoup sont dans les cartons mais peu sont réalisés sur de grandes surfaces car ils se heurtent souvent à l'opposition des agriculteurs. » Le secret ? « Notre projet a fait l'objet d'une intense concertation avec les agriculteurs, les associations environnementales, les habitants, les élus... avec une centaine de réunions publiques, d'ateliers, de comités pendant la phase de conception qui a duré cinq ans. » | Par Catherine Stern

(1) La période de retour, ou temps de retour, caractérise un débit (ou une hauteur d'eau) de crue sortant de la moyenne : c'est le temps statistique séparant deux crues consécutives dont le débit de pointe excède le débit considéré.

(2) Le Symbhi est le syndicat mixte rassemblant le département de l'Isère, Grenoble Alpes Métropole et les neuf autres intercommunalités du sud Isère afin de mettre en œuvre un aménagement et une gestion cohérente des rivières et des milieux aquatiques.



L'essentiel

- Les trois crues de novembre et décembre derniers ont causé très peu de dégâts.
- Les travaux menés de 2012 à 2022 ont aménagé des champs d'inondation contrôlée.
- Le déplacement de digues et la création de brèches ont permis de réhabiliter une forêt alluviale à la riche biodiversité.



Qu'est-ce que c'est ?

Un champ d'inondation contrôlé est une zone aménagée pour recevoir l'eau de crue. C'est un terrain naturel ou agricole transformé en zone inondable via l'ouverture de déversoirs dans des digues. Une convention signée avec les agriculteurs permet d'indemniser leur préjudice en cas de crue.