Régularisation du système d'endiguement avec travaux du Laisonnay

- Phase 1 -

Août 2022



Territoires & Paysages

Sommaire

P.5 Introduction

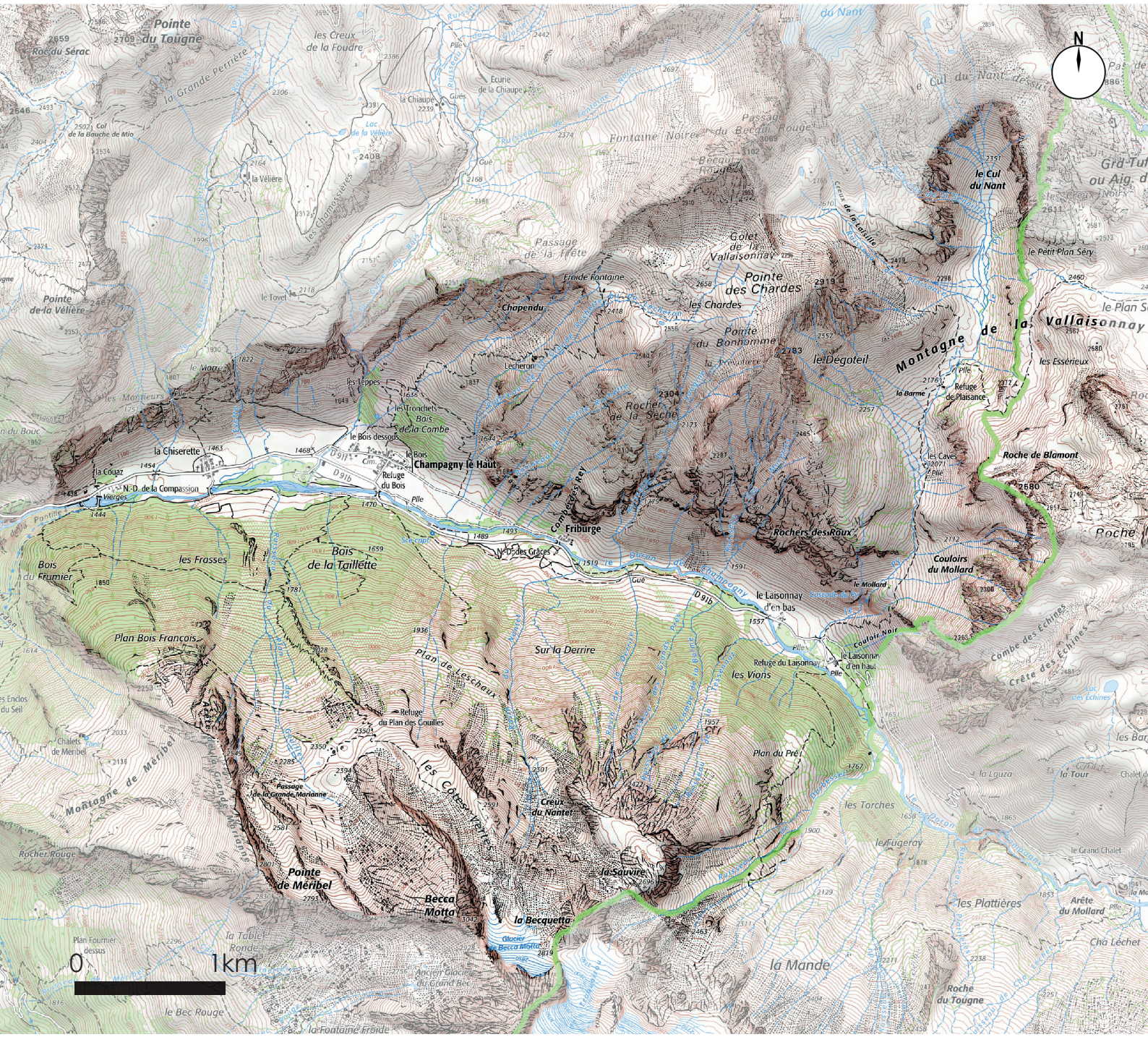
P.7-23 Diagnostic : un patrimoine paysager menacé par les crues

P.8-10 L'esprit des lieux du site classé du Vallon de Champagny-le-Haut
P.11-14 Le Laisonnay, objet de l'étude
P.15-17 Les crues du Doron de Champagny
P.18-19 Les travaux d'endiguement, parer à l'urgence
P.20-23 Les enjeux liés aux ouvrages réalisés en 2015

P.25-36 L'avant-projet initial de régularisation du système d'endiguement du Laisonnay

P.26 Philosophie et objectifs
P.27 Les réglementations en vigueur
P.28-33 Analyse du projet au regard du paysage et du site classé
P.34-36 Propositions d'amélioration pour un système de protection contre les crues en adéquation avec son contexte paysager





Carte du site classé du Vallon de Champagny-le-Haut, une vallée glaciaire reconnue à l'échelle nationale comme patrimoine paysager

INTRODUCTION

Le secteur du Laisonnay, au sein du site classé du Vallon de Champagny a été frappé en 2015 par une crue majeure du Doron de Champagny, torrent composant le paysage des lieux. A la suite de ce sinistre provoquant inondations, destruction de routes, érosion majeure et dépôts importants de sédiments, des ouvrages de protection ont été réalisés.

Il s'avère que ces ouvrages ne permettent pas d'assurer à la fois la protection des hameaux habités présents sur le secteur et la sécurité des personnes potentiellement présentes en cas d'une crue similaire à celle de 2015.

Un premier avant-projet a été proposé en 2018 par le service RTM (Restauration des Terrains de Montagne) de l'ONF. Cette première réflexion sur la protection des hameaux fait preuve d'une réelle ingéniosité avec un positionnement clair et une philosophie de projet innovante : ne pas contraindre le torrent, lui laisser un espace d'expression suffisant à sa divagation en cas de crues. Ce positionnement permet déjà d'éviter des systèmes d'endiguement brutaux dénués de bon sens économique et écologique.

Il apparaît cependant que certains points dans cette proposition peuvent potentiellement évoluer et propulser le projet vers une qualité paysagère plus adaptée à la reconnaissance et la protection nationale du site classé.

Ce document vise à synthétiser au mieux le contexte du site et du projet et à émettre de premiers éléments sur l'évolution potentielle de l'avant-projet en vue de gagner en qualité paysagère.





Le Doron de Chamapgny au sein du site classé et ses ouvrages de protection temporaires

Diagnostic : un patrimoine paysager menacé par les crues

L'ESPRIT DES LIEUX DU SITE CLASSÉ DU VALLON DE CHAMPAGNY-LE-HAUT

Le Vallon de Champagny-le-Haut a **été classé au titre des sites** sous le Code l'Environnement (article L.341-2) le 15 septembre 1992 sur une superficie de 2370 ha. Le critère retenu pour le classement porte sur le caractère pittoresque du site. Le paysage présente ici l'**aspect grandiose d'un ombilic d'une vallée glaciaire**. En effet, la roche plus tendre sur le secteur a été érodée par le passage du glacier. Les versants ont été arasés avec force et le fond de vallée entre les verrous de la Pontille en aval et celui du Laisonnay en amont aplani.

C'est **un paysage de transition**, porte d'entrée du Parc National de la Vanoise. Il temporise sa découverte et sa mise en scène par une vallée habitée de six hameaux modestes à l'inverse de la basse vallée des Dorons, largement habitée et parcourue avec ses bourgs de Bozel et Brides.



Le village de Champagny-le-Haut se situe sur l'espace le plus ouvert et dégagé de l'ombilic. Cet espace temporise le visiteur et le prépare à découvrir les grands paysages naturels du Parc National de la Vanoise



L'unique route sillonnant la vallée permet l'accès au site classé du Vallon de Champagny-le-Haut



Le bourg de Champagny-en-Vanoise marque la limite des basses vallées fortement habitées



Après le Laisonnay d'en haut, l'immersion au cœur de la Vanoise se fait par l'ascension brutale de l'adret

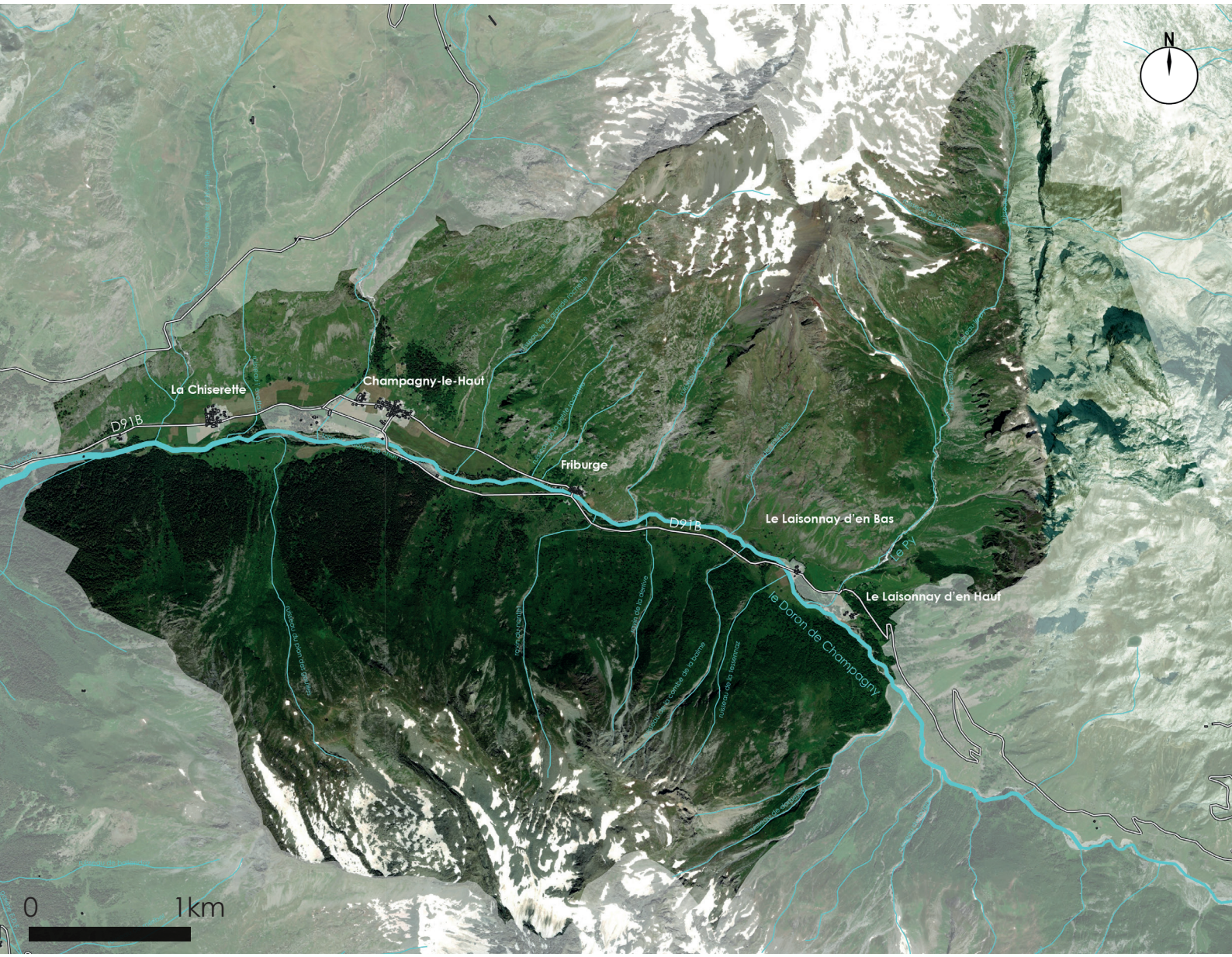








Ambiances paysagères
du Vallon de
Champagny-le-Haut



Implantation des hameaux le long de la RD 91B, sur l'adret, à proximité des ressources essentielles





Bien que considéré comme un site naturel d'exception, l'argumentaire avancé lors du classement au sujet de ce paysage splendide porte bien sur l'**ingéniosité dont l'homme a su faire preuve dans l'aménagement des lieux** malgré des conditions pédo-climatiques des plus contraignantes.
En effet, ici, **les montagnards ont su rendre vivables les lieux avec intelligence au sein d'un environnement hostile**. Ils se sont implantés rive droite du Doron sur le versant exposé plein sud, l'adret, afin de profiter de l'ensolleillement au maximum. Sur les pentes les plus planes, pour profiter des sols des plus profonds et les plus facilement cultivables bien que plus adaptées au pâturage des bêtes. Proche des boisements pour la ressources en bois pour le chauffage et la construction. Les hameaux, en site inscrit sont d'une sobriété remarquable et implantés ici encore avec intelligence, à l'abri des avalanches et suffisamment à l'écart des chutes de pierres.
Ces choix d'implantations ont permis le développement d'une société agro-pastorale et l'aménagement du site tel que reconnu par le classement.

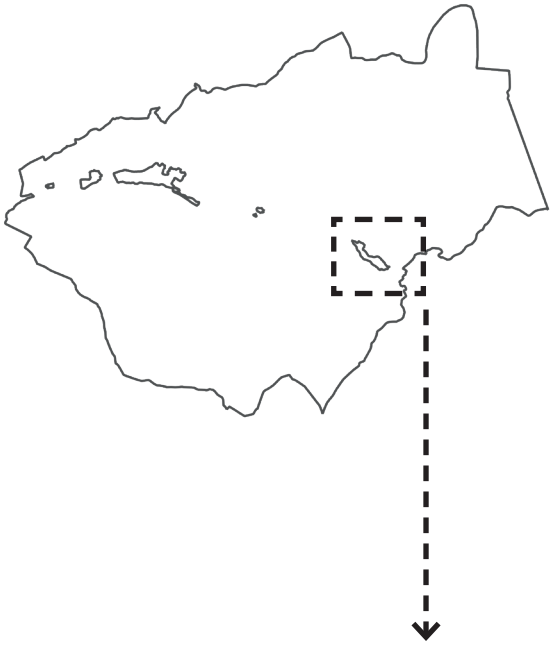
En haut ci-contre le Laisonnay d'en haut, en bas ci-contre, le Laisonnay d'en bas. L'emploi des matériaux du site et l'implantation ingénieuse justifie l'intelligence de l'implantation humaine au sein d'un environnement contraignant ►

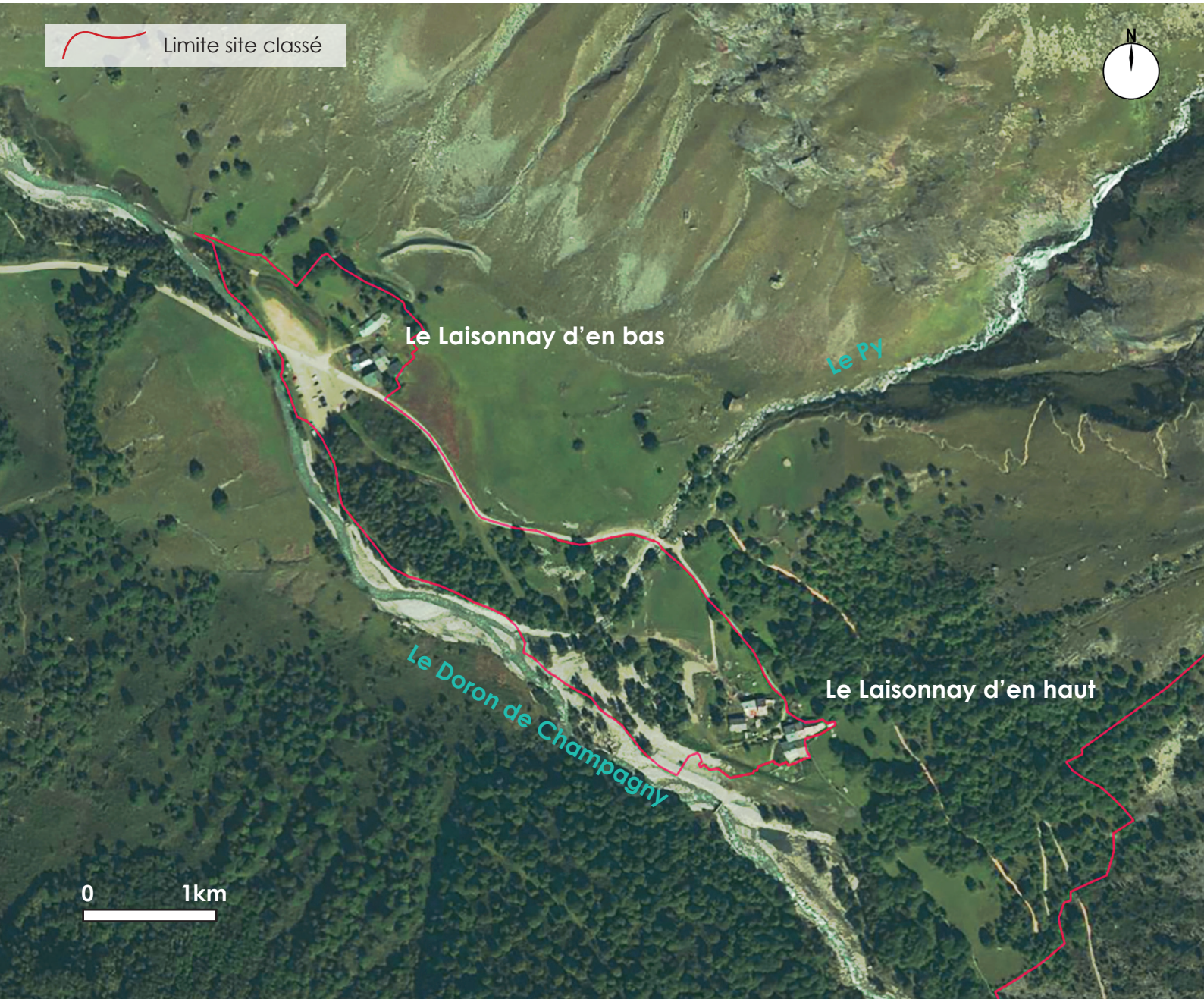


Depuis le sentier, la vue globale sur la vallée permet de comprendre l'implantation humaine sur l'adret, à l'écart des crues du Dorons et du Py, à l'abris des avalanches mais suffisamment proche pour profiter des ressources de la montagne : bois, roches, sols plus profonds

Les Laysonnays, objet de l'étude

L'objet de l'étude porte principalement sur le secteur de Laisonnay d'en bas et de Laisonnay d'en haut, hameaux répartis à proximité du Doron de Champagny et de part et d'autre du Py, à proximité de sa cascade.
Le secteur correspond aux derniers espaces habités et font office de porte d'entrée du Parc National de la Vanoise. Le secteur se compose principalement de prairies permanentes en plaine et d'un bosquet de feuillus et résineux en mélange (épicéas, bouleaux, aulnes...). Le versant de l'adret est quant à lui composé d'estives plus ou moins érodées par la fonte des neiges, avalanches et autres éboulements. La partie orientale est cependant quelque peu colonisée par les boisements notamment feuillus. L'ubac est quant à lui complètement recouvert de forêts.





Le secteur n'est qu'**habité principalement qu'à la belle saison** et est pratiquement impraticable de l'hiver jusqu'à la fonte des neiges. **Les deux hameaux sont des lieux de villégiatures** et d'hébergements privilégiés durant la saison estivale car au sein d'un environnement exceptionnel et unique.

A la saison hivernale le secteur est un lieu particulièrement propice à la pratique du ski de fond ou de randonnée avec de nombreux visiteurs partant de Champagny-le-Haut.

A la saison estivale, le Laisonnay d'en bas est **le dernier espace accessible en véhicule motorisé** et donc un départ important pour les randonneurs voulant emprunter les sentiers de randonnées permettant même de rejoindre le refuge de la Glière plus en amont du Doron de Champagny et même le GR5 au col du Palet encore plus à l'est.







Le Laisonnay d'en haut et ses habitations traditionnelles



Le Laisonnay d'en bas et son dernier espace de stationnement, lieu fréquenté comme départ de randonnées



Randonneurs de retour au Laisonnay d'en haut



Passerelle à destination des randonneurs à ski l'hiver

Le secteur est un espace privilégié de contemplation de la vallée glaciaire et de la cascade du Py, impressionnante chute d'eau et du Doron de Champagny. **Ces deux cours d'eau tiennent une présence importante du fait du bruit qu'ils génèrent.** C'est un lieu aussi d'intérêt pour la contemplation d'une faune et d'une flore s'exprimant avec authenticité : marmottes, bouquetins, truites visibles dans les ruisseaux...







L'expression de la faune est remarquablement palpable sur le secteur, truites, bouquetins et marmottes

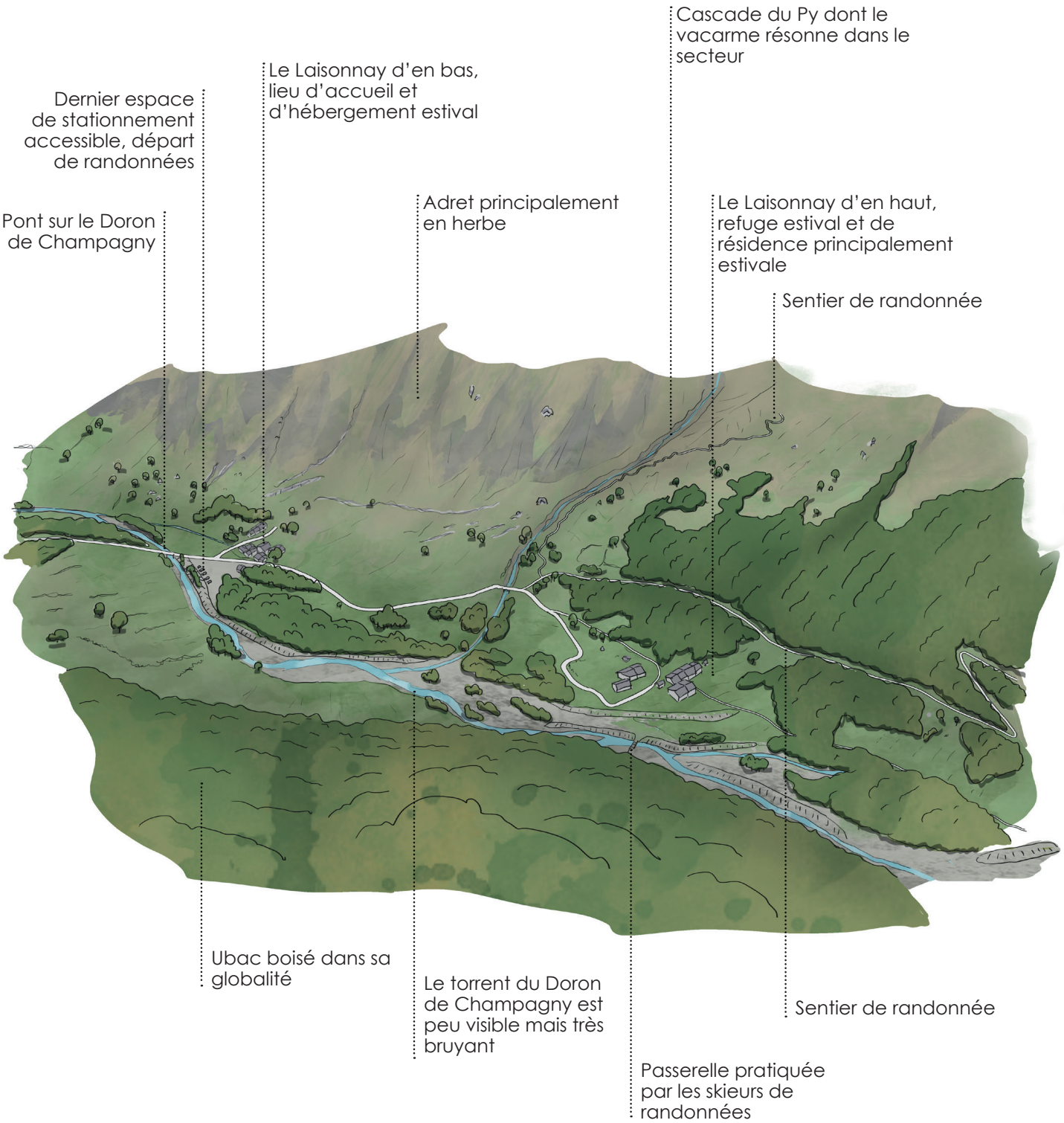


Le Py et sa cascade que l'on peut voir et entendre depuis le Laisonnay d'en bas



Le Doron de Champagny un torrent impressionnant le visiteur par son brouhaha et sa puissance

Les Laysonnays, objet de l'étude
Synthèse spatialisée des composantes paysagères du site



Le secteur du Laisonnay offre de nombreuses composantes paysagères de qualités et d'usages. **La qualité de ses espaces habités par la sobriété de ses constructions traditionnelles et le minimalisme exprimé par ses espaces publics, routes et sentiers participent de la qualité et confirme la valeur patrimoniale du site** du Vallon de Champagny.

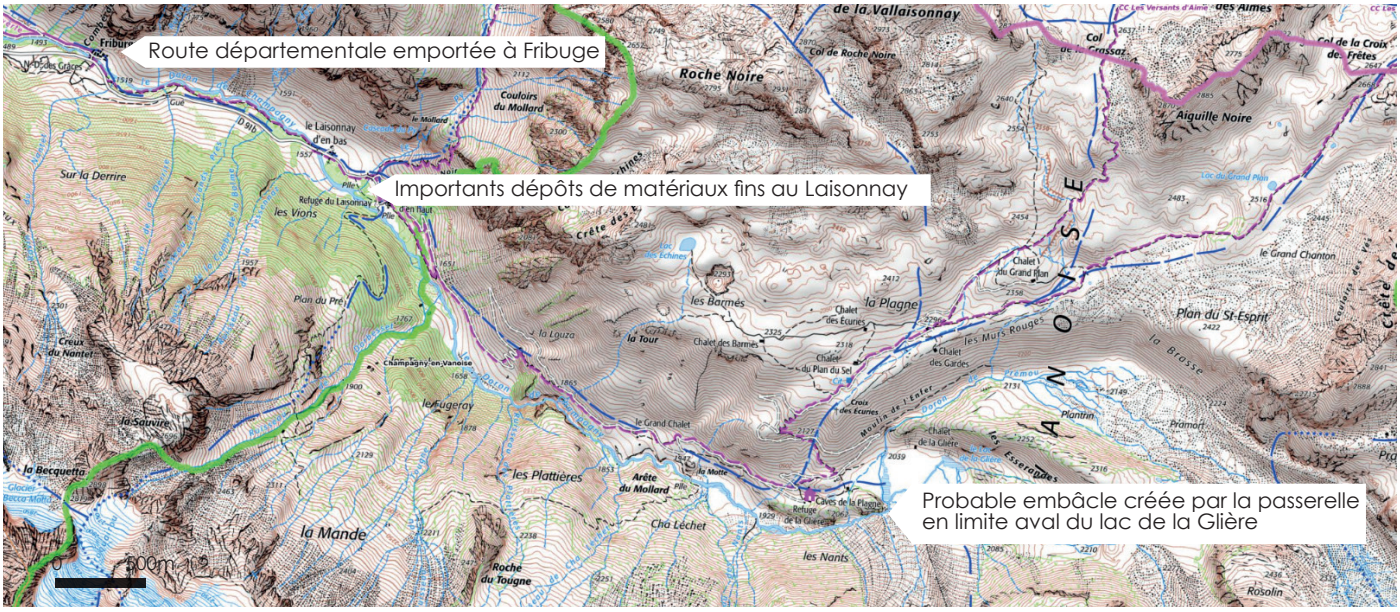
Les crues du Doron de Champagny

En 2018, dans l'étude hydraulique pour la protection du Laisonnay contre les crues du Doron de Champagny et de son affluent, le ruisseau du Py réalisée par RTM, le phénomène de la crue du Doron de Champagny est très bien relatée :

« Le 21 juillet 2015, le Doron de Champagny sort de son lit au niveau des villages du Laisonnay d'en haut et du Laisonnay d'en bas. En aval, il emporte quelques dizaines de mètres de route départementale au niveau du hameau de Friburge.
Lors de la crue, deux « vagues » sont relatées par les témoins. Une première a lieu vers 20 heures et fait suite à un orage violent. En revanche, la seconde a lieu vers 2 heures du matin sans qu'aucun cumul important de pluie n'ait été relevé.
Les affluents rive gauche du Doron et le bassin de réception en amont du lac de la Glière ont apporté un volume important de matériaux au Doron. Ce charriage est lié à la fonte des glaciers et aux orages. En limite aval du lac de la Glière, la passerelle a été emportée. Il est probable qu'elle ait fait embâcle et qu'une rupture brutale ait entraîné une libération d'une grosse quantité d'eau mais aussi de plusieurs milliers de mètres cubes de matériaux fins.
Au niveau des villages du Laisonnay, la rupture de pente du Doron a engendré d'importants dépôts de matériaux, entrainant divagations et inondations des hameaux. Le volume de matériaux déposés est probablement de l'ordre de 100 000 m³.»



Le Doron de Champagny au lendemain de la crue du 21 juillet 2015 - Source RTM



Localisation des événements liés à la crue du Doron de Champagny le 21 juillet 2015




Le lac asséché de la Glière en 2006 et 2020 (source : Parc National de la Vanoise)

Les crues du Doron de Champagny sont des évènements systématiquement estivaux mais relativement rares ou du moins avec des intensités moindres. Deux crues ressortent des dernières décénies mais dans des proportions plus faibles selon RTM :

• 27 juillet 2003 : Quelques centaines de mètres en amont du Laisonnay d'en haut, au niveau d'une rupture de pente, après dépôts de matériaux, des débordements ont eu lieu vers la rive droite. Ils ont noyé sous quelques dizaines de centimètres une salle de restaurant récemment aménagée au rez-de-chaussée.

• 15 aout 2014 : Crue du Doron qui occasionne une érosion de la berge rive droite en amont du pont de Friburge et des dépôts de matériaux en amont de la passerelle au Laisonnay d'en haut.

Cependant la crue historique du 15 juin 1818 du Doron fait écho à celle de 2015 selon la même étude réalisée par RTM :

Dans la monographie de Paul Mougin, Les torrents de la Savoie, une importante crue du Doron sur la plaine de Champagny le Haut est relatée.

Le récit est le suivant :

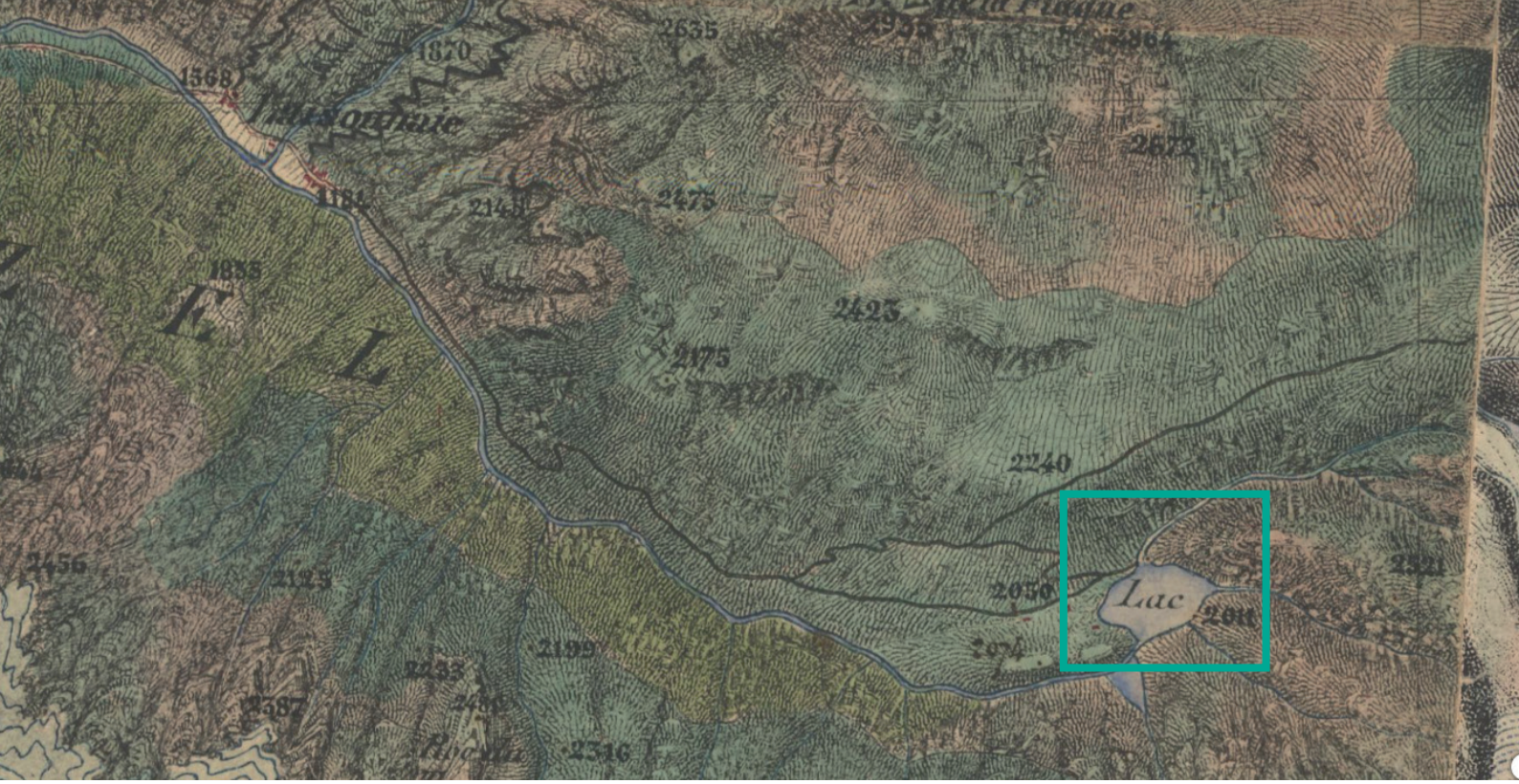
« La plus forte crue du Doron de Champagny provient de l'accumulation de ses eaux dans le lac de la Glière et de leur brusque écoulement au travers du barrage formé par la chute de séracs détachés de la langue terminale du glacier de Lepenaz. La nappe était montée de 7,70 mètres au-dessus de son niveau habituel.

Le flot a dû, au début affecter la forme d'une lave torrentielle, il a affouillé le lit en aval de la Glière et remanié les débris morainiques abandonnés par les glaciers. Mais lorsqu'il a débouché en aval du hameau du Laisonnay, dans une région large, plate, il s'est étalé, a perdu de sa vitesse. Il a déposé sous Friburge les bois, les blocs les plus volumineux et, en arrivant au Doron de Bozel près du Villard, il n'était plus qu'un courant d'eau simplement trouble.

Les dégâts causés aux propriétés particulières de Champagny atteignirent 30100 livres. Le même phénomène menaça de ses renouveler en mai 1820, au début de mars 1821, le 26 mai 1836 et au début de juillet 1847.»

Cette crue est également relatée dans un article de la revue de Géographie Alpine (Vivian Robert, Jail Marcel. Le glacier de Lepena . In: Revue de géographie alpine, tome 57, n°1, 1969. pp. 225-227),

Il s'agit bien entendu de celui de la langue glaciaire. Celle-ci « en 1818, et probablement en 1856-57, descendait au niveau du lac de la Glière[1] » (2 040 m), mais en 1904 le front se situe déjà à 2 127 m. Depuis, comme on peut le voir sur la photo prise en 1967, le glacier s'est encore nettement retiré et se situe à 2 400 m environ. Une caractéristique de ce front glaciaire, due aux conditions topographiques, est de pouvoir « former, en temps de crue, un lac de barrage et d'engendrer des débâcles[2] ». C'est ainsi que le « plan » de la Glière transformé en réservoir a vu sa digue de glace rompue le 15 juin 1818 : trois millions et demi de mètres cubes d'eau se déversèrent dans la vallée en provoquant des dégâts considérables. Plusieurs fois, dans les années ultérieures, le danger réapparut (1820, 1826, 1897), un canal fut alors creusé pour faciliter la vidange.



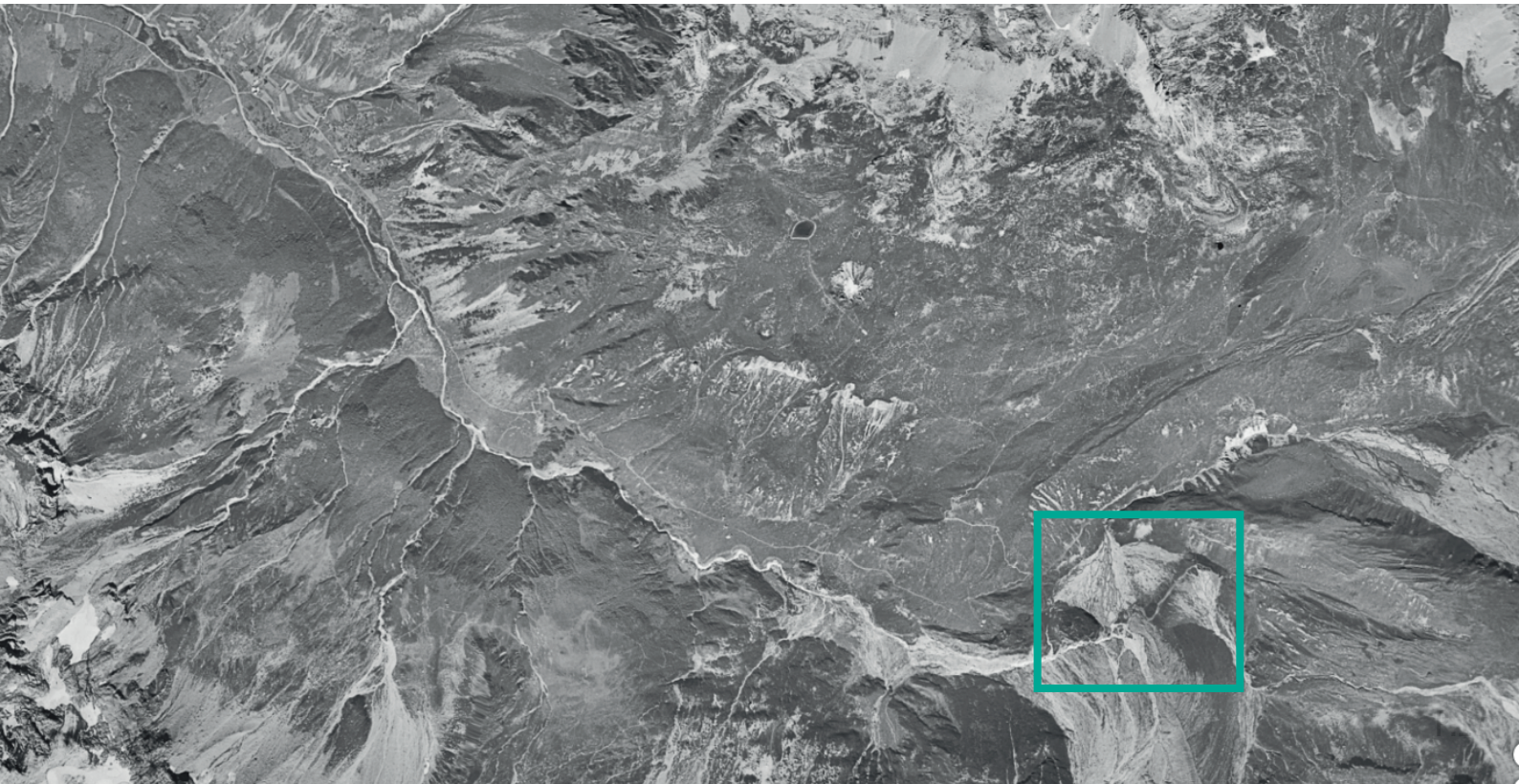
Le lac de la Glière est encore représenté en eau sur les cartes d'Etat Major (XIX°)

A La suite de cette catastrophe naturelle, le Lac de la Glière est demeuré asséché et **des travaux de restauration ont alors été entrepris par les montagnards** comme en témoigne la monographie de Paul Mangin :

« Les travaux exécutés sur le Doron ont eu pour but d'assurer aux eaux du lac de la Glière une issue permanente, en dehors des atteintes des glaces du Lepenaz. Après la débâcle de 1818, on ouvrit dans le seuil assez surbaissé qui limite, à l'Ouest le lac, un canal de 200 m de longueur et de 4 mètres de profondeur. Cet ouvrage, exécuté par corvées, exigea en outre une dépense de 741,60 francs. Il fut achevé le 15 aout 1818.

En 1820, il fallut déblayer le canal de décharge, la glace étant revenue obstruer l'issue nouvelle des eaux. Aujourd'hui, la tranchée existe toujours et elle sert à évacuer une partie des eaux qui se rassemblent en amont. »

Le lac de la Glière apparaît asséché sur les photographies aériennes du début du siècle dernier



LES TRAVAUX D'ENDIGUEMENT, PARER À L'URGENCE

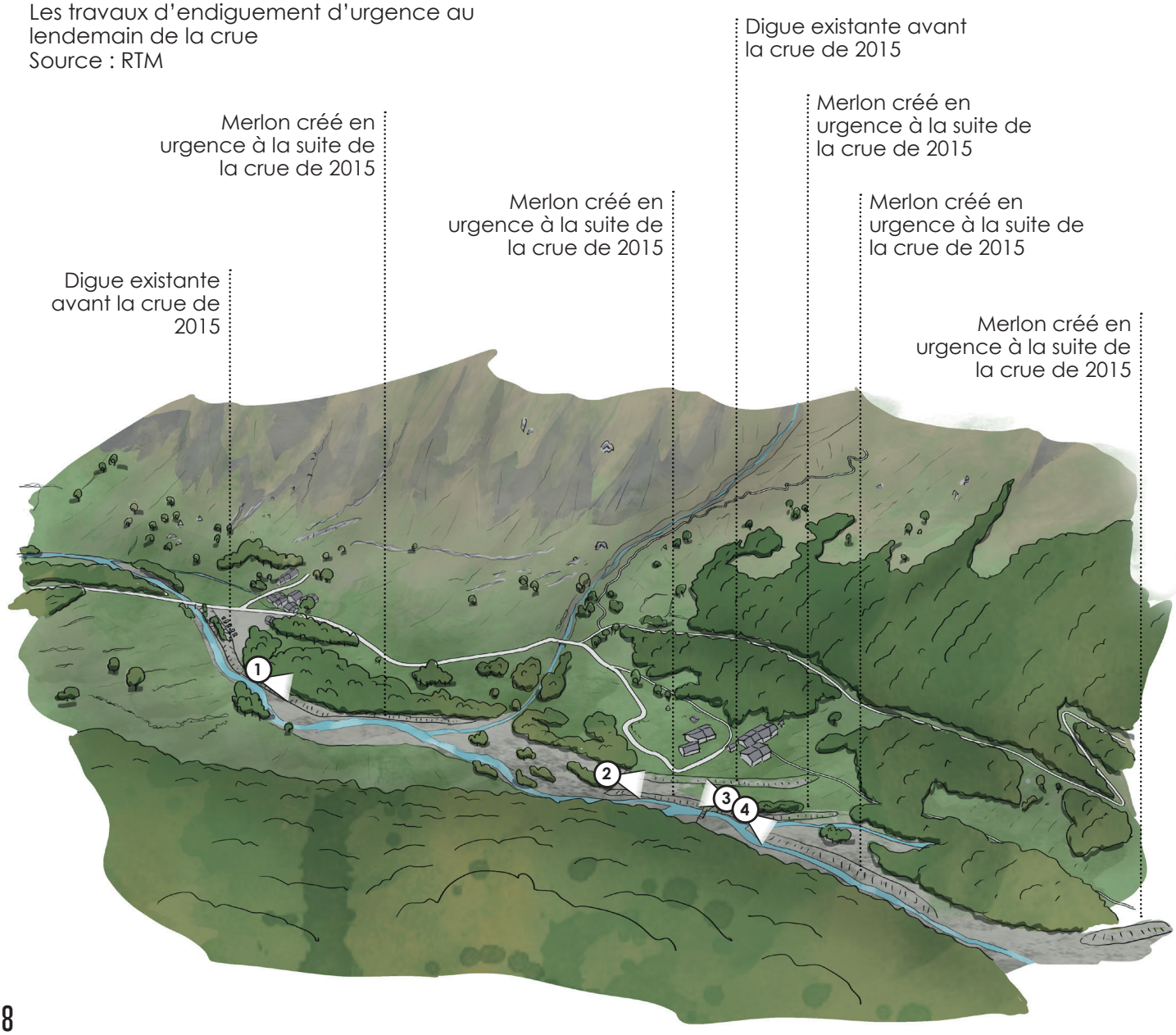
A la suite de la crue du Doron de Champagny du 21 juillet 2015, **des travaux d'urgence ont été réalisés afin de palier à d'éventuels risques aux personnes notamment résidents** au Laisonnay d'en haut et d'en bas mais aussi afin d'éviter d'éventuelles inondations et dégâts sur les hameaux. Ces travaux ont principalement consister à des endiguements avec les matériaux déposés par la crue.







Les travaux d'endiguement d'urgence au lendemain de la crue
Source : RTM











Vues sur les différents systèmes d'endiguement aménagés sur le site après la crue de 2015

Ces digues et merlons sont ceux actuellement perceptibles sur site. Malgré leur dimensionnement a priori important, **leur envergure n'apparaît pas comme des plus impactants à l'échelle du site**. En effet, **l'immensité des versants et des montagnes participent pleinement à la minimisation des ouvrages humains**, que ce soit les routes, le bâti ou même ces systèmes d'endiguement. Paradoxalement, la présence du Doron de Champagny apparaît comme plutôt faible malgré son rôle fondateur dans le fonctionnement de la vallée. La cascade du Py tient un rôle bien plus important à l'échelle du secteur par son vacarme et son caractère pittoresque elle devance de loin l'intérêt du Doron.

Lors de l'ascension par le sentier de randonnée à flanc de l'adret, le visiteur est davantage attiré par l'immensité de la vallée ou par la domination de la Grande Motte qui surplombe le site à l'Est.



Vue sur la vallée et le Doron de Champagny depuis le sentier

Les enjeux liés aux ouvrages réalisés en 2015

D'un point de vue sécuritaire, **l'absence d'ouvrages de protection contre les crues conduirait en cas d'événement de même ampleur que celle de 2015 à la détérioration potentielle des hameaux, du bosquet, de la route d'accès et aussi à la mise en danger des personnes présentes** (le site étant très pratiqué à la saison estivale, période favorable aux crues du Dorons de Champagny dues aux orages sur le massif montagneux).



Sinistre dû à la crue de 2015 sur le Laisonnay d'en haut
Source : RTM

Sous l'angle technique, **les ouvrages réalisés en urgence en 2015 ne permettent pas la sécurisation la plus adaptée des hameaux et des personnes**. D'abord la majorité sont composés de matériaux de curage issus de la crue et donc de matériaux fins soumis à l'érosion. Ensuite, selon les cas exposés ici, les ouvrages peuvent empêcher la divagation du torrent lors de crues et le contraignent pouvant augmenter les risques en aval.

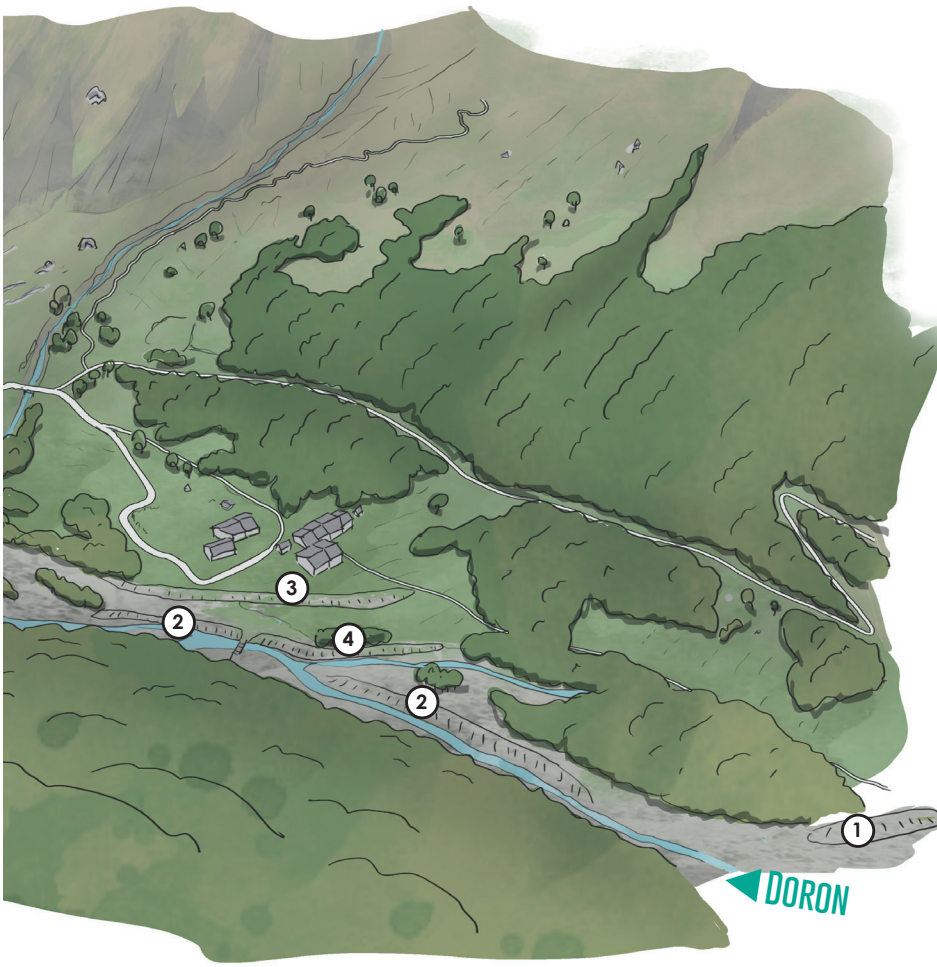
Critique des ouvrages de protection existants du Laisonnay d'en haut vis-à-vis des crues du Doron

① Ce merlon joue un rôle de redirection des écoulements et permet de réduire la sollicitation du merlon de protection du Laisonnay d'en haut

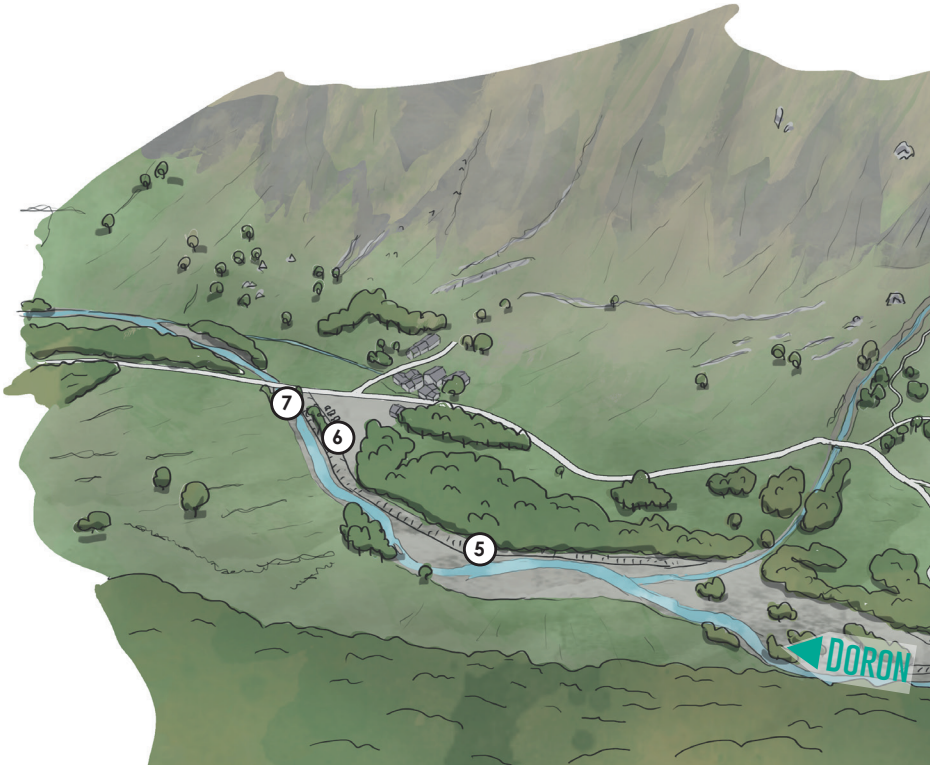
② Ces merlons participent à l'augmentation du risque car sujets à l'érosion et bloquant la divagation du torrent sur la zone de régularisation potentielle

③ Ce merlon au plus proche de Laisonnay d'en haut est sa principale protection. Il est suffisamment haut (plus de 2 m). Sa crête est cependant trop fine et son versant côté torrent n'est pas protégée

④ Ce merlon guide les eaux de l'affluent rive droite mais ne protège pas le hameau. Il permet cependant de réduire la sollicitation de merlon précédent au plus proche du hameau.



Critique des ouvrages de protection existants du Laisonnay d'en bas vis-à-vis des crues du Doron



⑤ Ce merlon est réalisé en matériaux de curage soumis à l'érosion. De plus son dimensionnement en largeur et crête ne permet pas la sécurisation du hameau

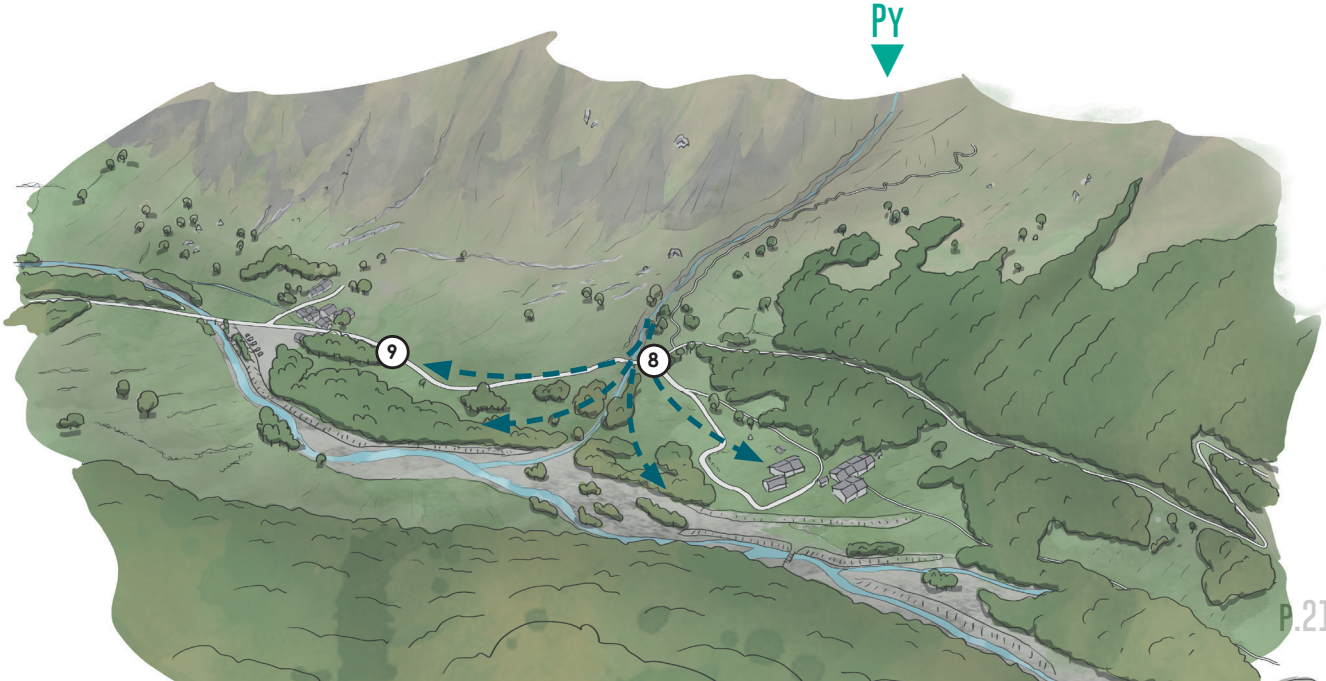
⑥ Cette ancienne digue protège le parking et le hameau. Il ne permet cependant pas à lui seul la protection du hameau car un contournement en amont serait possible en cas de crue

⑦ Le lit du Doron est ici trop engravé augmentant le niveau d'eau et donc de sollicitation de la digue. Il diminue aussi le tirant d'air du pont augmentant le risque d'obstruction de l'ouvrage et donc de création d'embâcle

Risques et protection des hameaux vis-à-vis des crues du Py

⑧ Un point bas et un petit merlon insuffisamment dimensionnés ne permettent pas de protéger le Laisonnay d'en haut d'une éventuelle crue du Py

⑨ Le merlon rive droite du Doron ne permet pas à l'eau issue d'une crue du Py de rejoindre le Doron et peut potentiellement inondé le secteur



Illustrations des ouvrages évoqués précédemment


2


3


4


5


6


7


8


9



Au regard des risques induits par les crues du Doron comme du Py, **les enjeux liés quant à la mise en sécurité des personnes et des biens construits composants les hameaux semblent évidents et ne peuvent pas être ignorés**. D'un point de vue de la sécurité, **les ouvrages existants réalisés en 2015 ne sont techniquement pas adaptés**.

D'un point de vue du paysage et de la préservation du site classé, **la protection des biens construits au sein des hameaux ne fait aucun doute** afin d'affirmer la volonté de préserver les formes d'habitats humains qui se sont implantées avec ingéniosité sur ce territoire et qui ont aménagées la vallée selon leurs besoins et les risques existants. **Le dysfonctionnement des systèmes actuels de protection apparaît comme une opportunité de faire concorder la préservation du site classé dans son sens et sa matérialité avec les enjeux contemporains de réaménagement ou même, de ménagement du torrent comme du site classé**.

Il semble que la réadaptation de l'homme à son environnement fait partie de l'identité du site car comme évoqué précédemment, **déjà en 1818, à la suite de la crue dévastatrice, les acteurs locaux avaient réagit en intervenant sur le Lac de la Glière en creusant un immense chenal** permettant ainsi d'éviter une réitération de la catastrophe.

Au regard du changement climatique et de l'évolution des épisodes d'intempéries, ce patrimoine national peut parfois être menacé comme ici pour les hameaux du Laisonnay d'en bas et du Laisonnay d'en haut.

L'avant-projet initial de régularisation d'endiguement du Laisonnay

PHILOSOPHIE ET OBJECTIFS

Les ouvrages réalisés en 2015 au lendemain de la crue du Doron visaient à endiguer le torrent au plus proche du lit mineur et donc à le contraindre. A l'inverse **l'avant-projet initial visait à laisser faire le cours d'eau le plus possible tout en s'assurant de la sécurisation des hameaux** habités lors des risques de crues. Cette philosophie plus respectueuse du projet **se base sur l'acceptation d'un vaste espace de divagation du torrent** entre les deux hameaux du Laisonnay. Grâce à cet espace, en cas de crue, le torrent disposerait d'**un vaste espace ingénieusement défini grâce à la microtopographie** de l'ombilic et pourrait s'étendre tout en pouvant déposer un grand nombre de sédiments risquant d'obstruer le pont en aval du Laisonnay d'en bas.

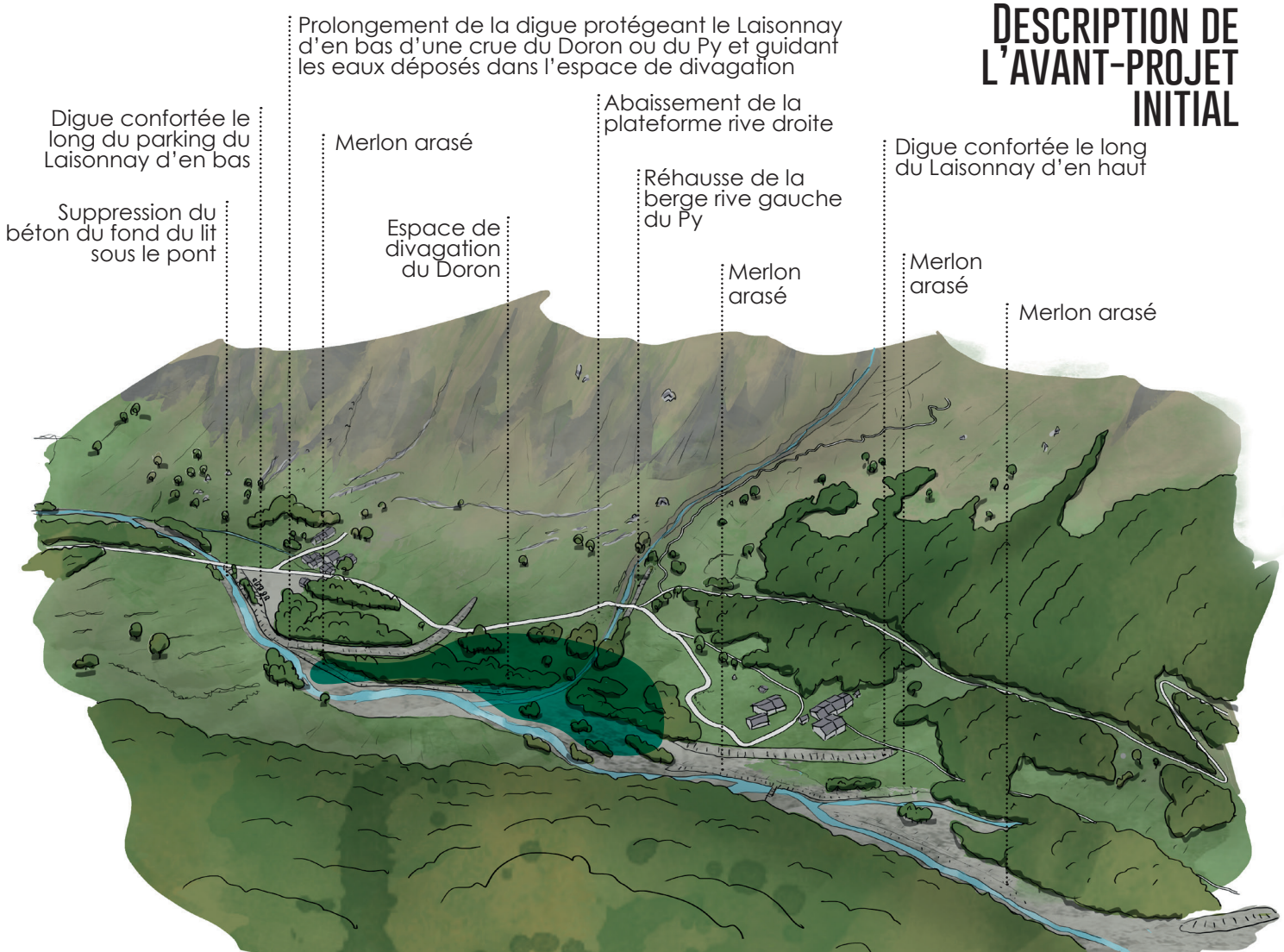
Aussi, cet avant-projet visait à **araser un certain nombre des ouvrages réalisés en 2015 et démontrés précédemment comme inadéquats** à la protection des hameaux aux bâtis patrimoniaux et des personnes y séjournant.

En parallèle de cette action, l'**avant-projet initial prévoyait le renforcement de la digue au plus près du Laisonnay d'en haut, de la digue le long du parking du Laisonnay d'en bas et de son prolongement vers le Nord** au droit du chemin de la Grande Casse libérant l'espace de divagation mais guidant les eaux d'une crue potentielle du Doron comme du Py.

Enfin, en complément de cela et au regard de l'envergure des travaux, il prévoyait de se saisir de cette opportunité de travaux en prévoyant le **rehaussement de la rive gauche du Py** protégeant alors le hameau du Laisonnay d'en haut mais aussi en **abaissant la plateforme existante en rive droite du pont du Py**, pouvant potentiellement orienter une crue du Py vers le Laisonnay d'en bas et donc inonder le hameau.

Cet avant-projet initial affirme une stratégie d'aménagement globale ingénieuse cherchant à protéger le patrimoine existant par une compréhension de la géographie des lieux et un ménagement du lieu et du torrent.

DESCRIPTION DE L'AVANT-PROJET INITIAL

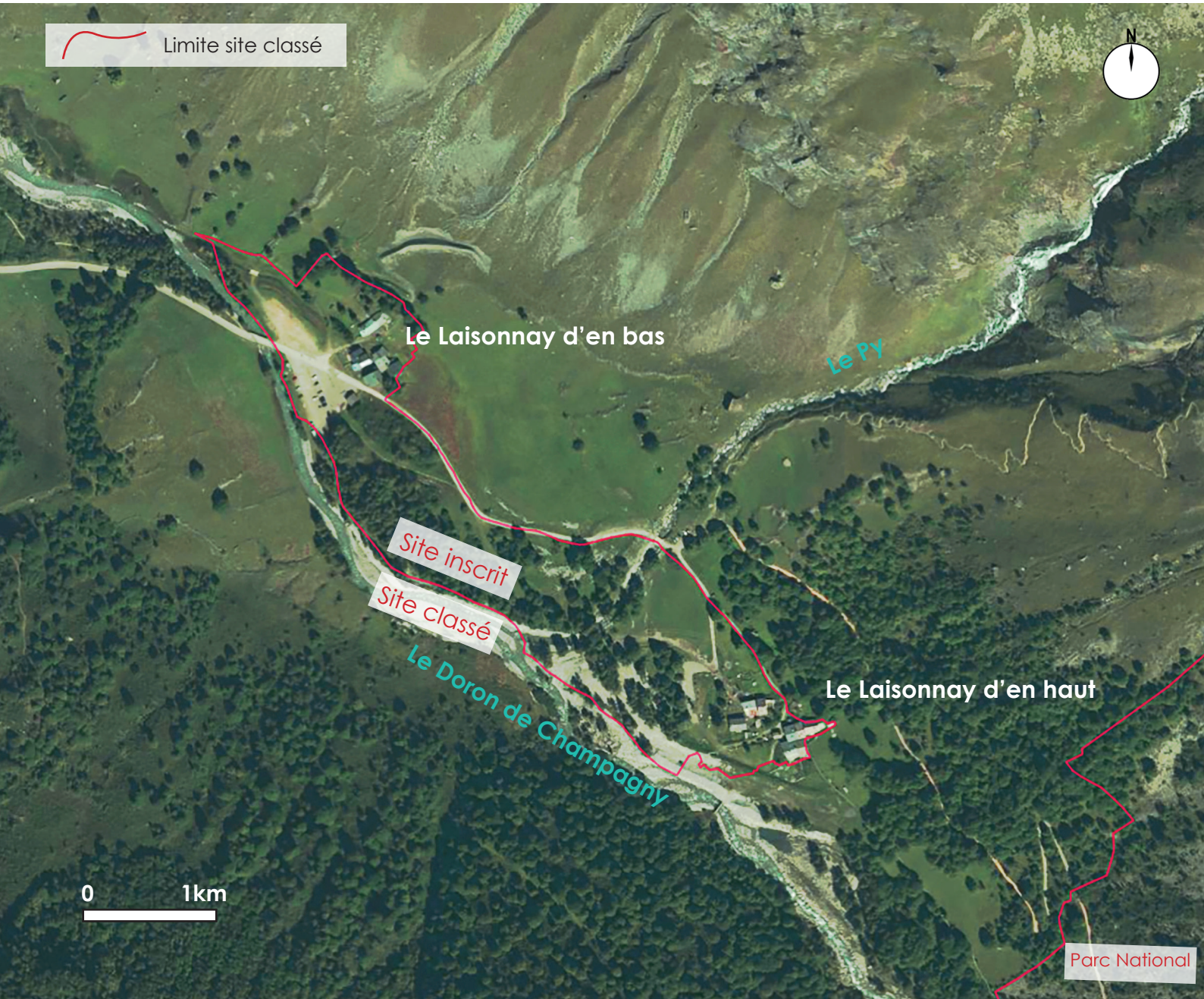


LES RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR

Le projet de régularisation du système de protection contre les crues se situe en partie **au sein du site classé et en partie au sein du site inscrit**. Au regard de la nature des travaux et de l' article R. 421-20 :
Dans le périmètre des sites patrimoniaux remarquables, les abords des monuments historiques, les sites classés ou en instance de classement et les réserves naturelles doivent être précédés de la délivrance d'un permis d'aménager :
- les aménagements mentionnés aux h, i et j de l'article R. 421-19, quelle que soit leur importance ;
- **les affouillements et exhaussements du sol dont la hauteur, s'il s'agit d'un exhaussement, ou la profondeur dans le cas d'un affouillement, excède deux mètres et portant sur une superficie supérieure ou égale à cent mètres carrés ;**
- la création d'un espace public.

Le projet nécessite un permis d'aménager ainsi qu'un passage en CDNPS (Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites) et donc relève d'une autorisation de travaux délivrée par le Ministère de la Transition Ecologique.

Ce dossier doit se composer de toutes les pièces nécessaires à l'expression et à la compréhension du projet et d'une Evaluation d'Incidence Natura 2000.



Analyse du projet au regard du paysage et du site classé

L'avant-projet initial tel qu'envisagé répond bel-et-bien aux enjeux de préservation des hameaux et de sécurité des personnes. **Le positionnement clair**, visant à laisser le torrent s'exprimer grâce à un vaste espace de divagation et en évitant de le contraindre, **fait preuve d'une certaine intelligence et d'un respect des forces naturelles du torrent. Cet avant-projet relève de la même ingéniosité que celle ayant construit autrefois le paysage reconnu par le site classé** notamment par **une lecture fine de la géographie des lieux et des dynamiques naturelles du torrent**.
Cependant, il est à noter que l'avant-projet initial peut partiellement questionner dans la matérialisation et la lisibilité des ouvrages au regard du paysage et du site classé.

Les matériaux des ouvrages

Les ouvrages de protection sont de deux natures :

1. Ceux constitués d'enrochements visibles au plus près du lit mineur du Doron et les plus susceptibles d'être érodés lors d'une crue. En s'éloignant du lit le projet prévoyait un remblai de matériaux plus fin pouvant permettre une végétalisation herbacée naturelle. La visibilité des enrochements peut interpeller notamment au regard du dimensionnement des blocs qui atteint facilement les 1 m^3, 1.5 m^3. Cependant, **en observant le lit du Doron, et au regard de la puissance du torrent, il apparaît très commun de retrouver des blocs de même dimension composer les rives du Doron**, seuls rochers ne pouvant être emportés lors des crues. Aussi, la composition de ces enrochements n'apparaît que peu artificielle au regard de l'échelle naturelle des rives. Côté terre, ces ouvrages peuvent être composés de matériaux fins permettant une végétalisation herbacée voire ligneuse.

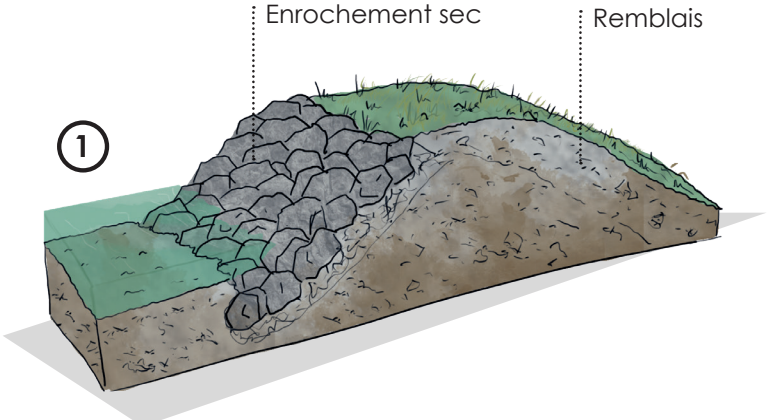
2. Ceux constitués de matériaux plus fins permettant une végétalisation comme la rehausse de la rive gauche du Py.

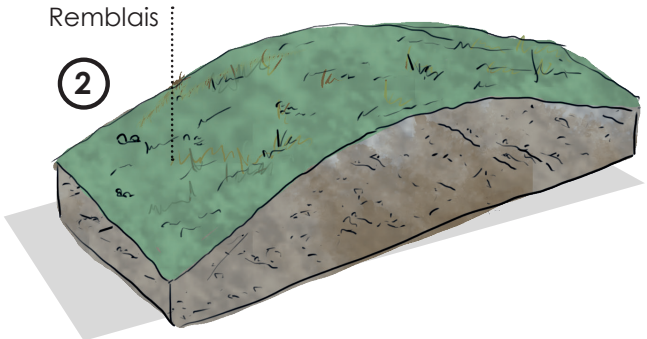


Exemple de composition des rives du Doron, les blocs en place naturellement sont d'envergure



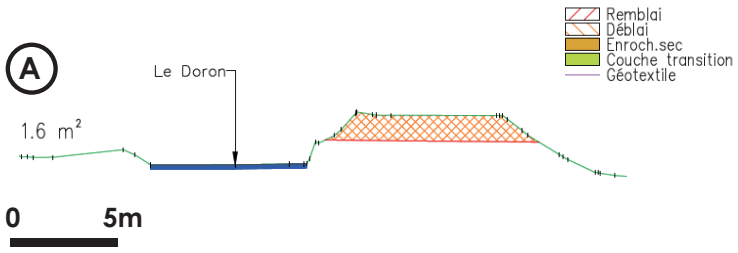
Exemple d'enherbement spontané d'ouvrages composés de matériaux fins

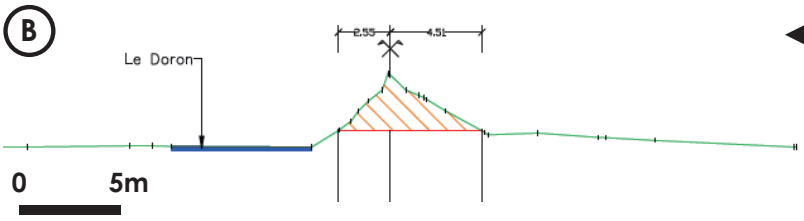


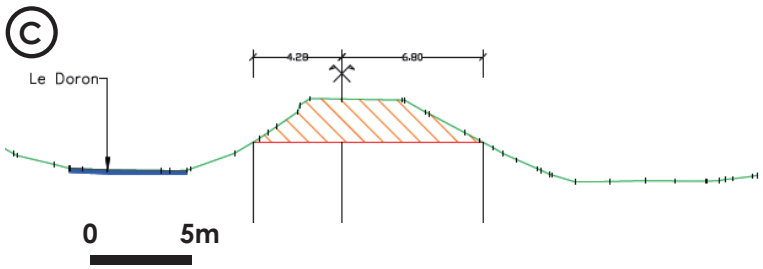


L'ARASEMENT DES OUVRAGES PRÉXISTANTS

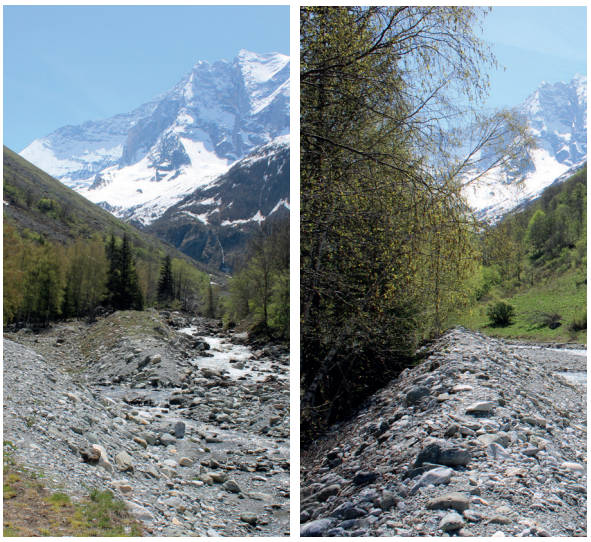
L'**avant projet initial prévoit l'arasement de la majorité des ouvrages réalisés en 2015** à la suite de la crue. L'objectif de cet arasement est de ne pas contraindre le torrent et d'éviter que les matériaux qui composent ces ouvrages **(matériaux fins) ne soient, en cas de crue, emportés et participent à l'accentuation des risques en aval** (rehausse du lit, obstruction des lames d'air de ponts...).







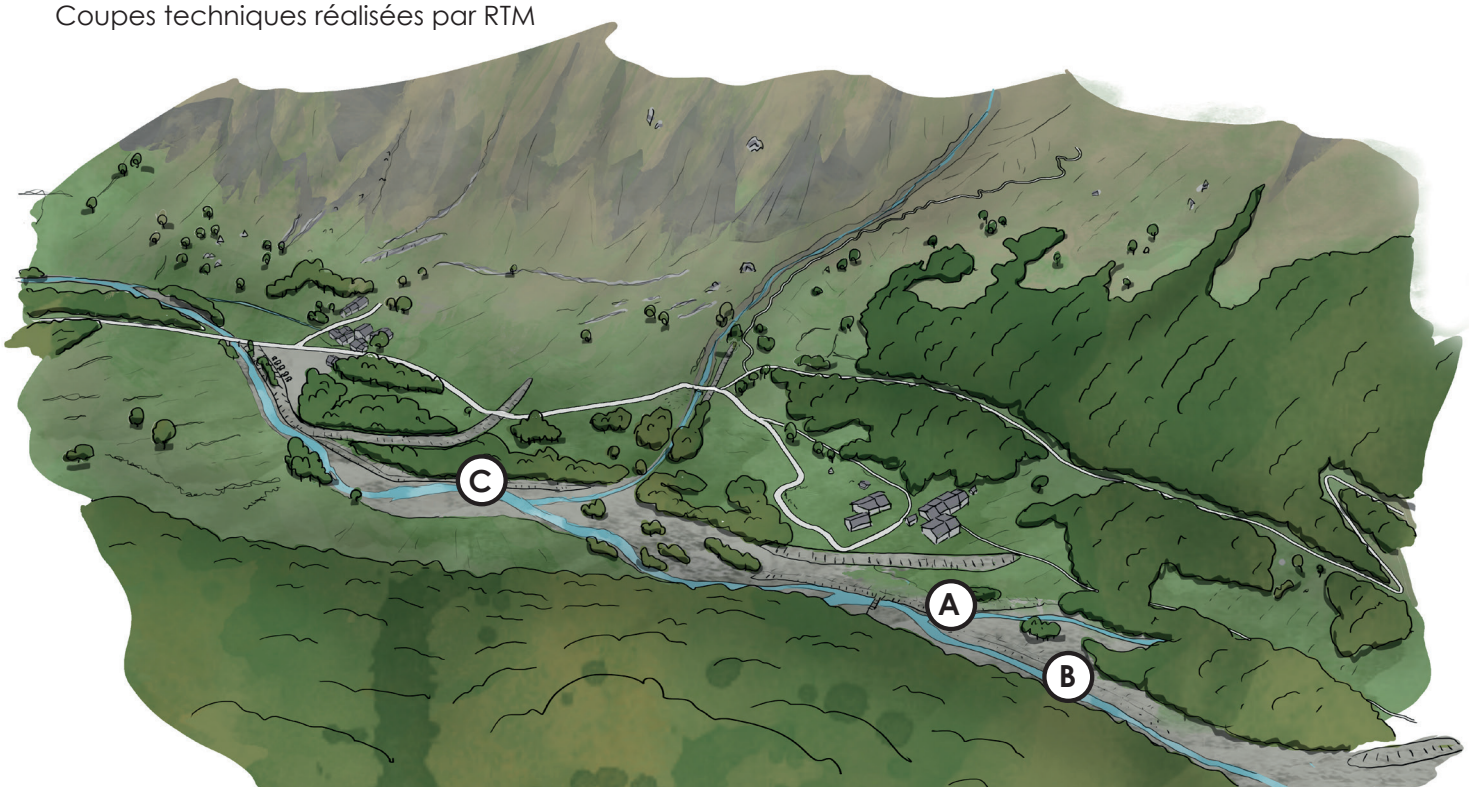
Coupes techniques réalisées par RTM



Exemples d'ouvrages que l'avant-projet initial prévoit d'araser

◀ EXEMPLES D'ARASEMENT PRÉVU À L'AVANT-PROJET INITIAL

L'arasement des merlons réalisés en 2015 va dans le sens d'une amélioration de l'esthétique du lit du Doron de Champagny et dans le sens d'une diminution des risques.



Le renforcement et la création des ouvrages de protection contre les crues

L'avant projet initial prévoit le **renforcement et la création d'ouvrages de protection contre les crues** au Laisonnay d'en haut et au Laisonnay d'en bas. Il prévoit aussi le renforcement de la rive gauche du Py.

Le renforcement de l'ouvrage de protection du Laisonnay d'en haut

L'avant-projet initial prévoit le renforcement de l'ouvrage de protection pré-existant au **Laisonnay d'en haut par un réhaussement de sa hauteur de moins d'1 m** pour un ouvrage d'une hauteur totale de 3 m de haut. **Côté torrent, il est envisagé un enrochement sec** afin de résister aux sollicitations de la digue lors d'une éventuelle crue. **Côté hameau, il est prévu un remblais avec les matériaux fins du site** issus des différents déblais des merlons réalisés en 2015.
Au-delà de la nécessité technique de la hauteur et de la robustesse de l'ouvrage, **la pente envisagée côté hameau reste plutôt raide et peu progressive** (presque similaire à l'état actuel). Depuis le hameau, l'ouvrage vient potentiellement déstabiliser le visiteur par le changement brutal de topographie.
Il est nécessaire de rappeler cependant, que **le visiteur**, en arrivant sur le secteur **est davantage absorbé par le pittoresque de l'architecture du hameau, par la cascade du Py et par l'immensité de la vallée** se dévoilant devant lui. En quelque sorte, bien que d'envergure, **les rapports d'échelles ressentis dans le site sont singuliers et les composantes anthropiques apparaissent comme moins prégnantes face à l'envergure des reliefs naturels**.

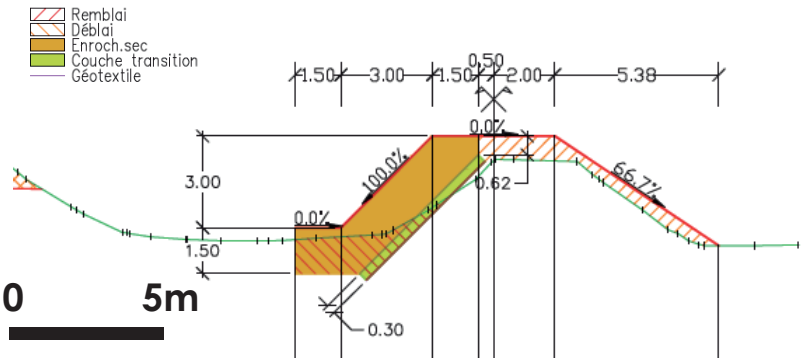


Localisation de l'ouvrage étudié


Ouvrage existant depuis le Doron


La pente de l'ouvrage telle qu'existante aujourd'hui apparaît forte et perturbe potentiellement le visiteur

A



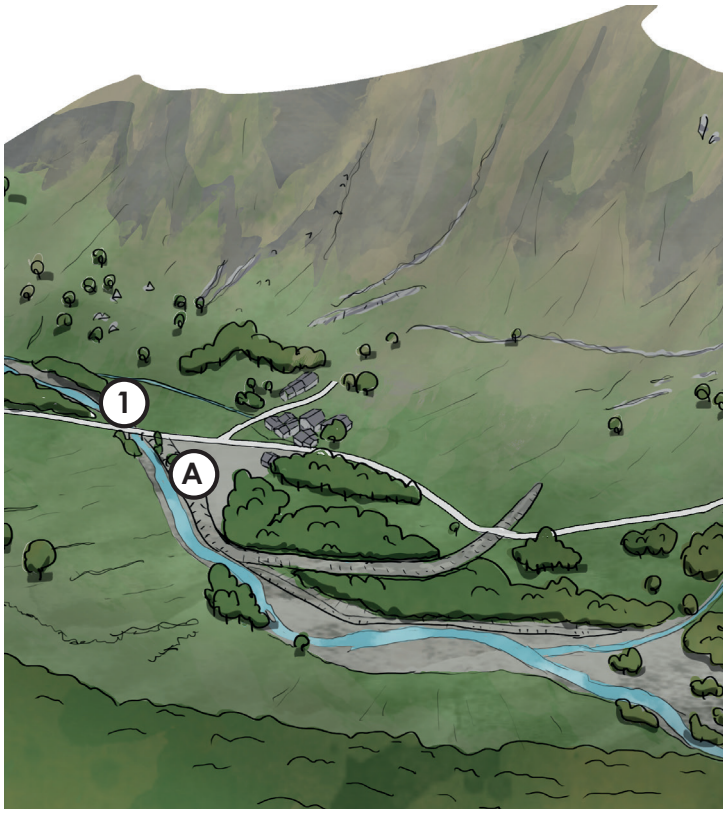
Le renforcement de l'ouvrage près du Laisonnay d'en haut
Coupe technique réalisée par RTM

LE RENFORCEMENT ET PROLONGEMENT DE L'OUVRAGE DE PROTECTION DU LAISONNAY D'EN BAS

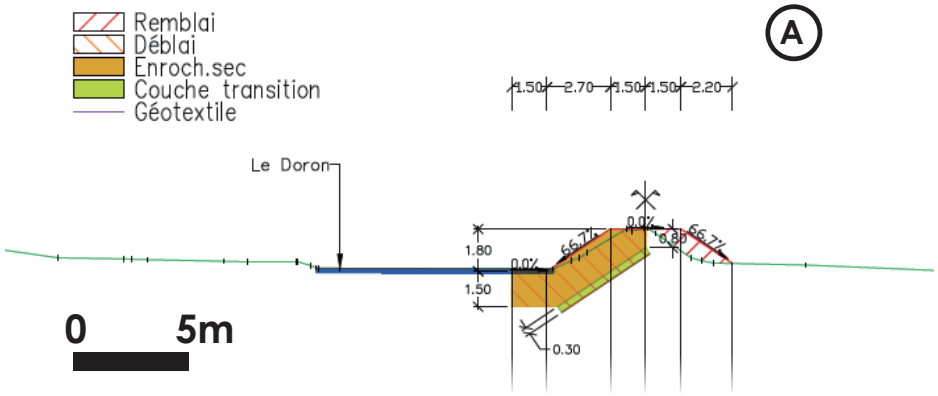
L'avant-projet initial prévoit **la suppression du béton en fond de lit au niveau du pont**. (1) **Cette action n'a aucun impact sur le paysage ni le site.** En parallèle, l'avant-projet prévoit l**e renforcement de l'ouvrage existant le long du parking et son prolongement jusqu'au droit du chemin de Grande Casse.**

Au niveau du parking du Laisonnay d'en bas, l'avant-projet **ne prévoit pas de rehaussement de l'ouvrage mais un renforcement par un enrochement sec plus adapté ainsi qu'un élargissement de son emprise du côté du parking.** Cependant, au regard de la nécessité de préserver le plus grand nombre de places de stationnements et d'éviter un stationnement sauvage à d'autres endroits, le projet ne prévoit pas un adoucissement de la pente en direction du parking afin d'atténuer la prégnance de l'ouvrage.

Cette action ne soulève pas beaucoup d'enjeux quant à l'intégration de l'ouvrage (d'ores-et-déjà de cette forme) notamment parce que **la matérialité du parking en concassé stabilisé définit un espace différent et surtout un usage pleinement anthropique.** Ainsi, la différence de matériaux et de topographie perturbe moins le visiteur que dans une situation où le sol serait complètement végétalisé.



Localisation des ouvrages étudiés

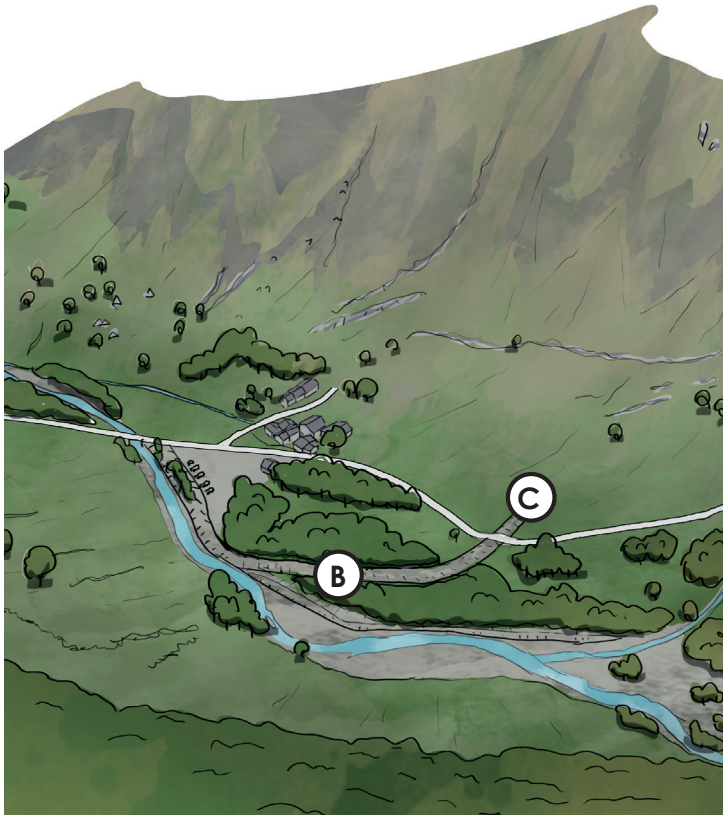


Le renforcement de l'ouvrage près du parking Laisonnay d'en bas
Coupe technique réalisée par RTM



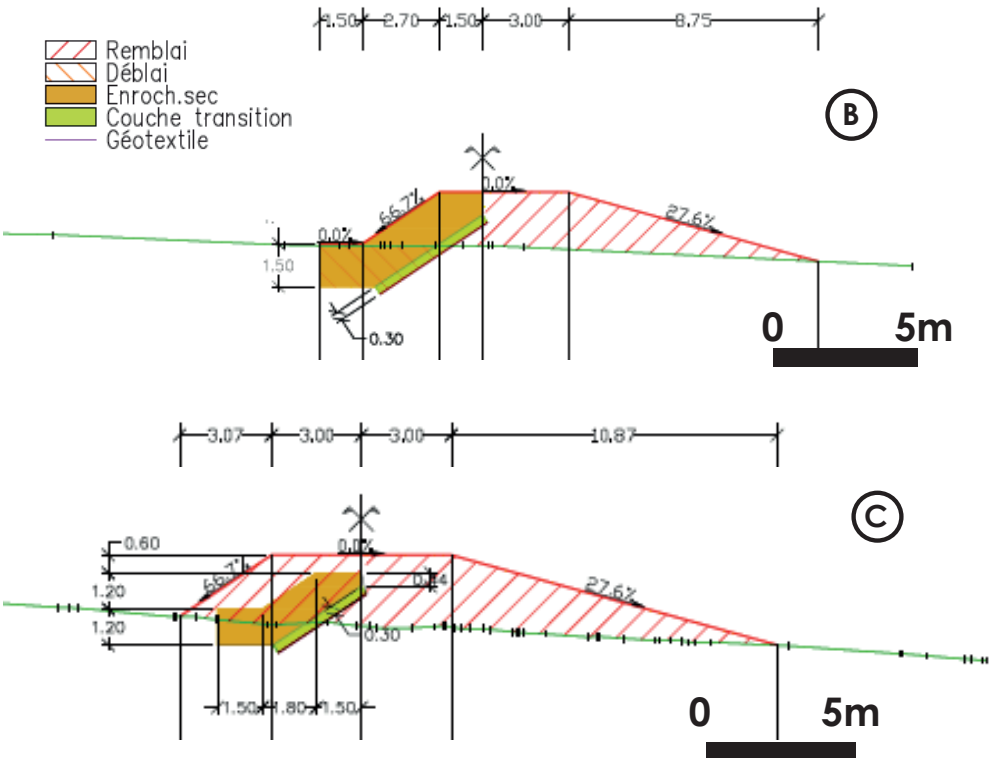
Ouvrage existant au bord du parking

En ce qui concerne le prolongement de l'ouvrage jusqu'après le chemin Grande Casse, le prolongement prévoit sur la majorité **du versant côté Doron un enrochement sec jusqu'au niveau du chemin de Grande Casse où ce dernier est remblayé permettant une végétalisation herbacée.** Côté Laisonnay d'en bas, le talus est prévu sur une large distance d'une dizaine de mètres dans sa partie Nord jusqu'à récupérer progressivement le talus du parking. Matérialisée en remblais, cette doucine permet un enherbement et avec la douceur de la pente de minimiser l'impact visuel de l'ouvrage. Cependant, la réalisation de l'ouvrage implique l'abattage d'un certain nombre d'arbres au sein du bosquet engendrant une saignée visible depuis le chemin. A noter qu'une saignée existe déjà sur ce même bosquet pour un ancien ouvrage de drainage dysfonctionnant.



Localisation des ouvrages étudiés


Exemple de la saignée existante dans le bosquet au Laisonnay d'en bas



Prolongement de l'ouvrage de protection du Laisonnay d'en bas
Coupes techniques réalisées par RTM

La création de cet ouvrage implique en traversant le chemin de la Grande Casse de reprofiler la route d'accès au Laisonnay d'en bas. Au regard du passage sur l'ouvrage et de la douceur de la pente, l'aménagement n'apparaît pas prégnant. Il est à noter qu'un certain nombre d'aménagements de ce type existent tout au long de la vallée en creux ou en butte pour parer aux différentes crues et accidents de terrain de la vallée.

Le renforcement de la rive gauche du Py

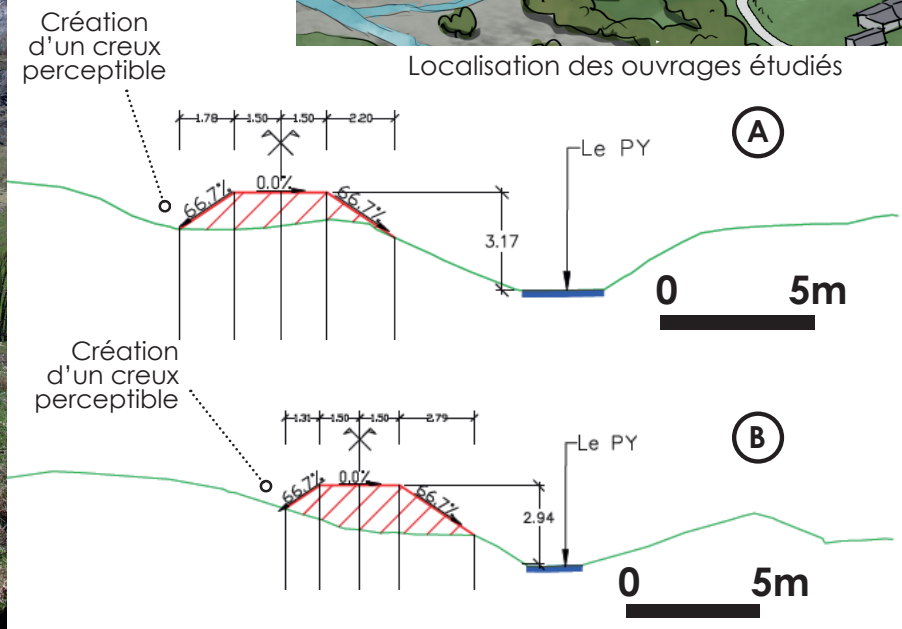
L'avant-projet initial prévoit le renforcement de la rive gauche du Py par **sa rehausse oscillant entre 50 cm et 2 m de haut selon les accidents topographiques de la berge**. Cette rehausse n'est prévue qu'en remblais et donc pourra potentiellement accueillir une flore herbacée spontanée. Cependant il apparaît que le profil envisagé demeure relativement standard avec **des ruptures de pentes potentiellement perceptibles rendant visible l'action humaine sur la berge** gauche du Py.



Localisation des ouvrages étudiés



Vue sur la berge prévue à la rehausse



Réhausse de la berge gauche du Py
Coupes techniques réalisées par RTM

PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION POUR UN SYSTÈME DE PROTECTION CONTRE LES CRUES EN ADÉQUATION AVEC SON CONTEXTE PAYSAGER

L'avant-projet initial de protection des hameaux du Laisonnay témoigne d'**une ingéniosité au regard de la géographie des lieux et du fonctionnement hydraulique des torrents**. **La philosophie qui anime le projet autour du «laisser-faire»** tout en guidant les potentiels flux reflète **une compréhension de ce qui fonde l'identité du site**. Cependant, un certain nombre de points peuvent être soulevés quant à l'insertion des ouvrages au sein du paysage classé. Ils concernent principalement la **pente des versants non soumis à l'érosion parfois raides pouvant impliquer une plus forte prégnance des ouvrages** depuis les lieux de départs de randonnées, des hameaux ou de contemplation de la cascade du Py. Ils concernent aussi pour l'ouvrage protégeant le Laisonnay d'en bas sur **la potentielle prégnance de l'ouvrage traversant le bosquet alluvial**.

PROPOSITION D'AMÉLIORATION DE L'OUVRAGE DE PROTECTION DU LAISONNAY D'EN HAUT

La problématique de l'adoucissement du talus côté hameau réside principalement sur la **faible distance entre l'ouvrage et le hameau** notamment avec les jardins des habitations.

Plusieurs solutions sont envisageables pour améliorer l'ouvrage de protection au regard du paysage. **Ces propositions sont à questionner au regard des enjeux de protection du hameau**, de la **faisabilité technique** et **économique** du projet. Elles sont des pistes de réflexions visant à faire émerger une solution idéale :

• Décaler l'ouvrage vers le sud de quelques mètres afin de pouvoir bénéficier d'une plus longue distance pour allonger le talus côté hameau.
• Aménager la pente par un système de terrasses avec soutènement en pierres sèches, enrochement, bois... En profiter pour proposer un espace de détente, de pause, de contemplation, de pic-nic tout en s'assurant d'une frugalité d'aménagement et d'un respect des jardins privatifs.
• Abaisser l'ouvrage afin de récupérer une plus faible pente au regard d'une augmentation du risque.



Localisation de l'ouvrage concerné





Exemples de murs de soutènement en pierre dans le hameau









Exemples de murs de soutènement en bois

Proposition d'amélioration de l'ouvrage de protection du Laisonnay d'en bas

Les problématiques sur cet ouvrage concernent **la prégnance du talus au bord du parking du Laisonnay d'en bas et la saignée au sein du bosquet alluvial** provoqué par l'aménagement du l'ouvage de protection.

Plusieurs solutions sont envisageables pour améliorer l'ouvrage de protection au regard du paysage. **Ces propositions sont à questionner au regard des enjeux de protection du hameau**, de la **faisabilité technique** et **économique** du projet. Elles sont des pistes de réflexions visant à faire émerger une solution idéale :

Pour le talus le long du parking du Laisonnay d'en bas :
• Végétaliser le talus avec des ligneux limitant sa prégnance et offrant de l'ombre aux promeneurs de retour de randonnée
• Aménager la pente par un système de terrasses avec soutènement en pierres sèches, enrochement, bois... En profiter pour proposer un espace de détente, de pause , de contemplation, de pic-nic tout en s'assurant d'une frugalité d'aménagement et d'un respect des jardins privatifs.
• Abaisser l'ouvrage afin de récupérer une plus faible pente au risque d'une augmentation du risque.

Pour le bosquet alluvial scindé :
• Réduire la largeur de la saignée par la plantation de ligneux sur le talus non soumis aux sollicitations du Doron.
• Jouer sur la forme de la frange boisée afin de réduire la régularité de la saignée, voire abattre un grand nombre d'arbres au sein de l'espace de divagation. Réemploi éventuel du bois pour d'autres aménagements.
• Faire de la crête de la digue le sentier de départ de randonnée permettant de voire le Doron, jusqu'à présent perçu uniquement depuis des points de vues lointains.



Localisation de l'ouvrage concerné





Exemples de chemins sur digue

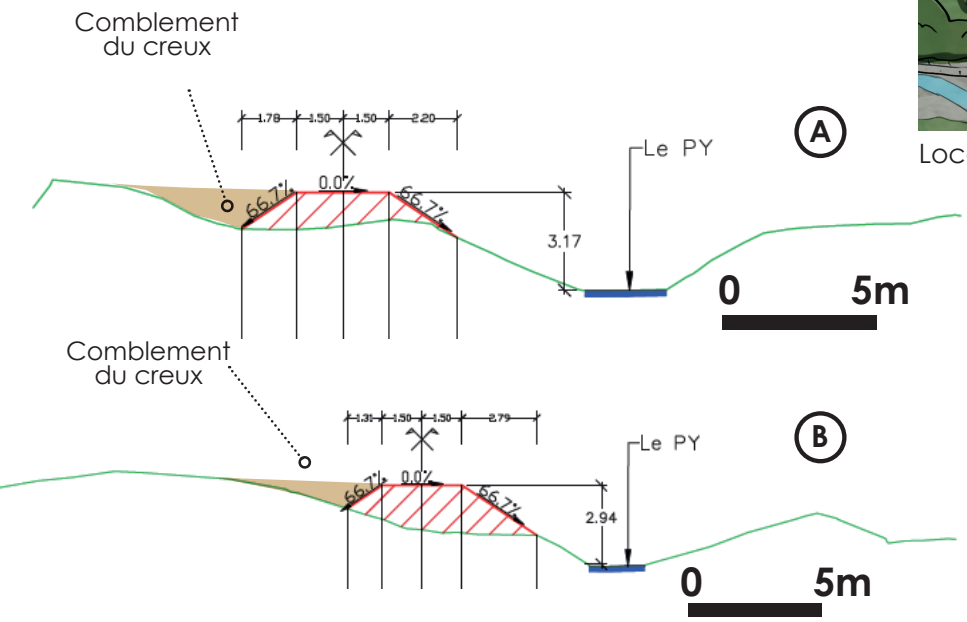
Proposition de l'amélioration du renforcement de la rive gauche du Py

La problématique à l'adoucissement des talus de l'ouvrage et le **raccordement à la topographie naturelle des lieux**.
Une seule solution semble envisageable pour améliorer l'ouvrage de protection au regard du paysage :

• Combler en remblais les espaces en creux entre la rehausse et le terrain naturel



Localisation de l'ouvrage concerné



Rehausse de la berge gauche du Py
Coupes techniques réalisées par RTM

Conclusion

L'avant-projet initial fait d'ores-et-déjà preuve d'intelligence avec le site par son positionnement de départ en évitant de contraindre le Doron. Les ajustements potentiels évoqués précédemment sont des pistes de réflexion visant à améliorer au mieux le projet de protection nationale du site tout en préservant sa fonctionnalité initiale de protection. Au-delà de la protection des biens et personnes, ce projet d'envergure se présente comme une opportunité d'un projet réalisé en cohérence avec un contexte géographique et paysager d'exception.

Bibliographie

ONF RTM de Savoie - Etude hydraulique pour la protection du Laisonnay contre les crues du Doron de Champagny et de son affluent, le ruisseau de Py - Diagnostic hydraulique et proposition de travaux au stade d'avant-projet - 2018

DREAL AURA - Fiche de présentation du site classé du Vallon de Champagny-le-Haut - 2013

DIREN Rhône-Alpes - Plaquette de présentation du site classé du Vallon de Champagny-le-Haut - 2009

Ministère de l'environnement - Décret de classement du site du Vallon de Chamapgny-le-Haut - 1992

Vivian Robert, Jail Marcel. Le glacier de Lepena . In: Revue de géographie alpine, tome 57, n°1, 1969. pp. 225-227

Mongin Paul - Les torrents de Savoie - 1914

https://www.la-plagne.com/
https://www.geoportail.gouv.fr/carte
https://remonterletemps.ign.fr/
https://www.savoie-mont-blanc.com/
https://www.delcampe.net/fr



Régularisation du système d'endiguement avec travaux du Laisonnay - Phase 1
2022

Territoires & Paysages