

SHBB

Projet de microcentrale hydroélectrique sur les torrents de Bénétant et du Grand Nant

Cevins et La Bâthie (73)

Demande d'autorisation environnementale

Pièce 1 : Description et présentation générale du projet

Pièce 1-1 : Note de présentation non technique

Pièce 1-2 : Description générale du projet

Pièce 1-3 : Justification foncière

Pièce 2 : Dossier d'étude d'incidence environnementale

Pièce 2-1 : Dispense d'évaluation environnementale

Pièce 2-2 : Modifications postérieure à la dispense

Pièce 2-3 : Étude d'incidence environnementale

Pièce 2-4 : Annexes de l'étude d'incidence

Pièce 2-5 : Résumé non technique de l'étude d'incidence

Pièce 3 : Procédures embarquées

Pièce 3-1 : Autorisation en site classé

Pièce 3-2 : Autorisation de défrichement

Pièce 4 : Plans et éléments graphiques obligatoires

Pièce 4-1-1 : Plan de situation AIOT

Pièce 4-1-2 : Autres éléments AIOT

Pièce 4-2-1 : Plan des terrains submergés (IOTA)

Pièce 4-2-2 : Plan AVPS (IOTA)

Pièce 4-3-1-1 : Plan de situation (site classé)

Pièce 4-3-1-2 : Plan de masse et coupes (site classé)

Pièce 4-3-2 : Extrait cadastral (défrichement)

V1 : Janvier 2026

V2 : Juin 2026

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
PRÉAMBULE	2
CHAPITRE 1. DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DU PROJET	3
CHAPITRE 2. SYNTHÈSE DES VARIANTES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ	3
CHAPITRE 3. INTÉGRATION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT	5
3.1 Un projet en territoire de montagne	5
Un territoire de montagne soumis aux risques naturels et au dérèglement climatique	5
Un territoire de montagne habité.....	5
Un projet en site classé.....	6
3.2 Un projet lié à l'eau	6
L'eau comme ressource.....	6
L'eau comme habitat et corridor écologique.....	6
L'eau comme support de l'activité locale	7
3.3 Un projet dans un contexte forestier.....	8
Des milieux forestiers de montagne comme habitat pour la biodiversité	8
Une forêt exploitée	10
CHAPITRE 4. SYNTHÈSE DE LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE	11
4.1 Synthèse de l'état initial sur l'environnement.....	11
4.2 Synthèse des impacts et de la séquence ERCA.....	17
Incidences sur les milieux physiques	17
Incidences sur la biodiversité.....	18
Incidences sur les populations et santé humaines en phase de travaux.....	22
Incidences sur les risques naturels en phase d'exploitation.....	23
4.3 Synthèse et coût des mesures et modalités de suivi	24

PRÉAMBULE

La présente pièce du dossier d'autorisation environnementale traite de l'élément suivant :

ÉLÉMENTS	CODE	DESCRIPTION
CONTENU DE L'ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE LIEE AU PROJET		
Résumé non technique	Art. R.181-14, I, 6° C.env.	Comporte un résumé non technique

CHAPITRE 1. DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DU PROJET

La description du projet est détaillée dans la Note de Présentation Non Technique du dossier.

Il consiste en la réalisation d'une **microcentrale hydroélectrique** avec la création de deux prises d'eau, l'une sur le torrent de Bénétant et l'autre sur le Grand Nant. Ce projet se situe sur les communes de La Bâthie et Cevins, en Savoie.

Le pétitionnaire et porteur de ce projet est la **société SHBB**, dont les coordonnées sont indiquées dans la Note de Présentation Non Technique du dossier.

CHAPITRE 2. SYNTHÈSE DES VARIANTES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

Le site de Bénétant a été retenu pour son hydrologie, la configuration du terrain, et la volonté des communes de La Bâthie et de Cevins de développer le potentiel hydroélectrique de leurs bassins versants.

En raison de la présence de la prise d'eau existante d'ALTÉO, il n'a pas été envisageable d'implanter le bâtiment de la centrale à l'aval de la cote 835 mNGF.

Plusieurs variantes ont été recherchées sur les implantations des autres ouvrages (prises d'eau, conduites forcées), comme localisées sur la carte ci-après

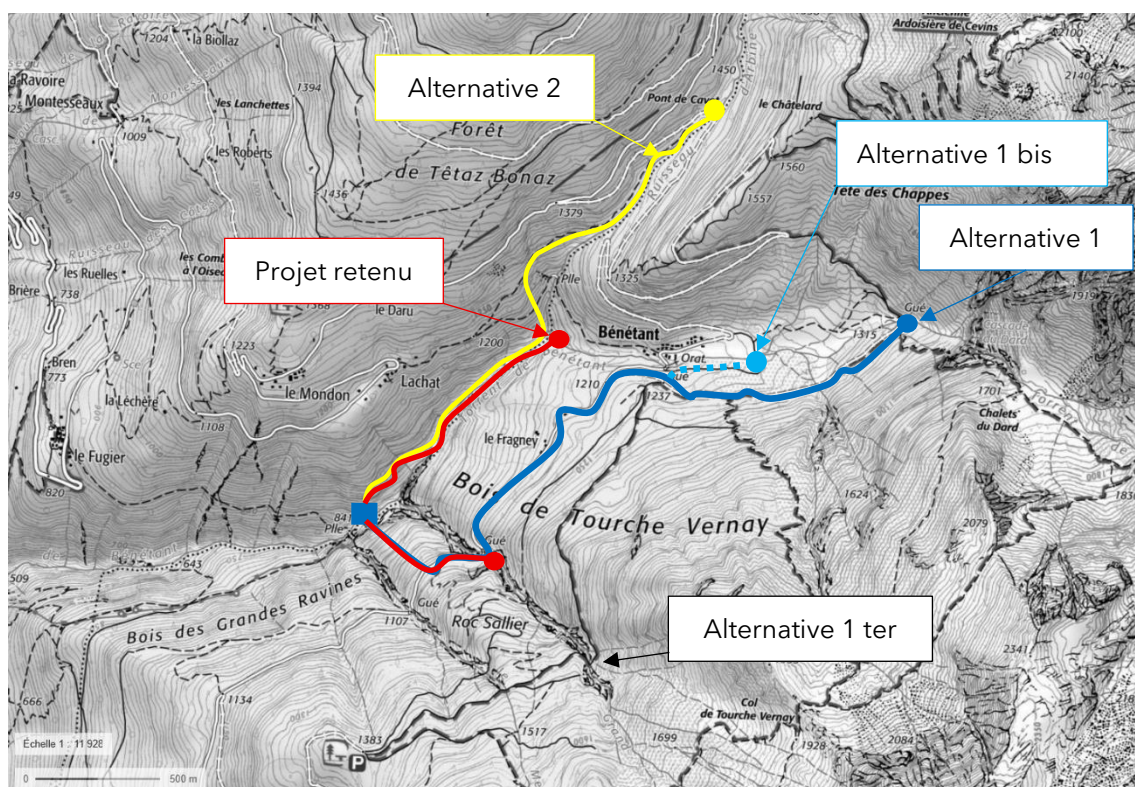


Figure : Localisation des alternatives étudiées - B.PILOT, janv. 2026

Figure : Comparaison synthétique des variantes par rapport au projet retenu vis-à-vis des thématiques de développement durable – B.PILOT/KARUM, janv. 2026

THÉMATIQUES	PROJET RETENU	ALTERNATIVE 1	ALTERNATIVE 2
Critère environnemental			
Biodiversité terrestre	Consommation d'espace vert maîtrisée en forêt avec une longueur de conduite forcée cumulée de 1,87 kml (Bénétant : 1,24 kml ; Grand Nant : 0,63 kml)	Peu de consommation d'espace vert mais longue conduite forcée avec 2,2 kml a minima (alt. 1bis)	Consommation d'espace vert significative (long CF 2.35 km en forêt)
Hydrologie	Longueur cumulée des TCC : $\approx 1,6$ kml (torrent de Bénétant : 1,2 kml ; torrent du Grand Nant : 0,4 kml)	Longueur du TCC sur le torrent de Bénétant : 2,2 kml a minima (alt. 1bis)	Longueur cumulée des TCC sur l'Arbine et du torrent de Bénétant : 2,3 kml
Paysage/Patrimoine	Projet discret dans le thalweg (couverture forestière, zone peu fréquentée)	Impact visuel au départ du hameau de Bénétant (prise d'eau visible, réduction du débit perceptible)	Projet discret dans le thalweg
Critère technique			
Influence du module	Module influencé par les prises EDF (module 362 l/s) + 75 l/s pour le Grand Nant	Module très influencé par la prise EDF du Dard. Estimé à 178 l/s (option passerelle)	Module très influencé par les prises EDF de la Ravoire. Estimé à 124 l/s
Critère socio-économique			
Puissance exploitable	1 599 kWh	660 kWh	890 kWh
Hauteur de chute	246 m (Bénétant) et 289 m (Grand Nant)	398 m	520 m
E _{annuelle}	6.0 GWh	2.4 GWh	1,3 GWh

D'un point de vue environnemental, le projet retenu est celui offrant le meilleur compromis entre une consommation d'espace vert maîtrisée, une bonne discrétion du projet et la moindre longueur de torrent court circuité (1,6 kml contre 2,2 kml en V1 et 2,3 en V3).

Techniquement, c'est également la version la moins influencée par les prises d'eau d'EDF en amont et offrant le meilleur rendement énergétique annuel ($E_{\text{annuelle}} = 6$ GWh contre 2,4GWh en V1 et 1,3 GWh en V2)

Globalement, le projet a été murement réfléchi depuis ses prémices en 2016.

Le maître d'ouvrage s'est entouré d'une équipe de conception pendant plusieurs années pour les aspects techniques (géotechnique et risques naturels, hydrobiologie, biodiversité, paysage...).

Depuis près de 10 ans le projet a été concerté avec les acteurs locaux et les services de l'État.

Pour plus de détails, le chapitre « Contributeurs à l'étude d'incidence environnementale » de la présente étude d'incidence peut être consulté.

CHAPITRE 3. INTÉGRATION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

3.1 Un projet en territoire de montagne

Un territoire de montagne soumis aux risques naturels et au dérèglement climatique

Le projet est soumis à plusieurs risques naturels tels que les crues torrentielles, les mouvements de terrain, les chutes de blocs et les avalanches. La fréquence de ces aléas pourrait augmenter en lien avec le changement climatique. En effet, une augmentation de la variabilité des débits saisonniers peut occasionner un manque de débit ou une surcharge en cas de crues.

Afin de réduire les dommages pouvant être causés par ces aléas, ceux-ci ont été pris en compte dans la conception des ouvrages (MR 14). L'ouvrage hydroélectrique sera alors transparent aux surcharges de matériaux issus des avalanches, chutes de blocs et crues et n'augmentera pas les risques naturels dans le secteur. Par ailleurs, le projet hydroélectrique participe au projet de développement de l'hydroélectricité dans l'objectif de transition énergétique de la région AuRA (SRADDET 2020).

Un territoire de montagne habité

Des habitations au niveau du hameau de Lachat se situent à proximité directe des zones de terrassement (130 m).

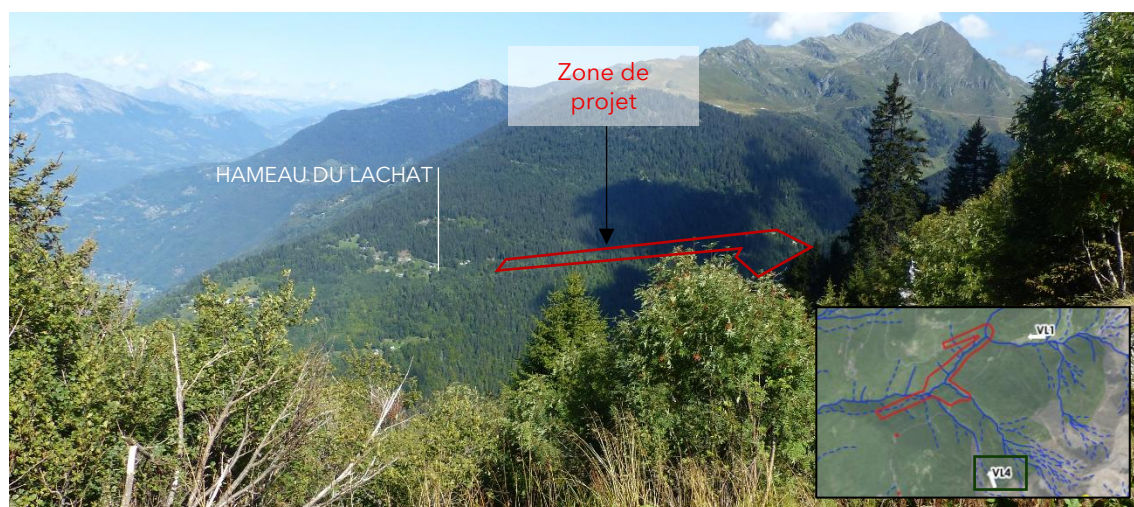


Figure : Vue depuis le lac de Cornaches – Source : KARUM, 05/09/2018

Des mesures sont préconisées afin de limiter les nuisances sonores liées au passage des engins de chantier par le hameau de Lachat (La Bâthie) et lors des opérations bruyantes comme le défrichage ou les minages (MR 3). Aussi, la durée des travaux est limitée dans le temps (2 ans avec une pause hivernale). Enfin, le contexte majoritairement forestier constitue un masque naturel contre le bruit.

En phase d'exploitation, aucune nuisance sonore n'est attendue pour la population puisque l'usine (source de nuisances) se trouve au bord du torrent de Bénétant, à distance des zones habitées, en zone forestière (masque naturel contre le bruit) et dont le bruit sera en partie couvert par le bruit du torrent lui-même.

Un projet en site classé

Le projet se situe dans le site classé « Vallées confluentes des lacs de Lavouet aux lacs de la Tempête ». Ceci a nécessité une **demande spécifique d'autorisation de travaux en site classé (cf. Procédure embarqué -Pièce 3.1)**. La création des prises d'eau, de la centrale et des accès génèrent des changements visuels (coupe d'arbres, élargissement de piste et nouveaux ouvrages) qui ont été pris en compte dans la conception du projet de manière à faciliter l'intégration paysagère des ouvrages (MR5^{SC}, MR 6^{SC}, MR 7^{SC}) par le choix des matériaux préférentiellement réemployés in situ (MR 2^{SC}, MR 3^{SC}, MR 4^{SC}).

3.2 Un projet lié à l'eau

L'eau comme ressource

Les torrents de Bénétant et du Grand Nant ont un régime nival et un débit variable. D'après l'étude de Téréo de 2017, ceux-ci ont un très bon état écologique et physicochimique. Cependant, 2 infrastructures hydroélectriques (une prise d'eau en amont et l'autre en aval de la zone d'étude) et de 3 seuils altèrent l'hydromorphologie et la continuité écologique du Bénétant. Une vigilance vis-à-vis du maintien des conditions écologiques et physicochimiques actuelles porte les différentes mesures préconisées par le dossier en :

- Réduisant le risque de pollutions (MR 7) lors des travaux ;
- Prenant en compte la continuité écologique du torrent de Bénétant (MR8) en phase d'exploitation ;
- En respectant un débit minimum permettant le maintien des espèces en place (MR 10).



Figure : Torrent de Bénétant,, 2018

L'eau comme habitat et corridor écologique

Le torrent du Grand Nant est naturellement peu favorable pour la faune piscicole du fait de sa forte pente.

Toutefois, le torrent de Bénétant constitue un habitat et un corridor écologique pour la faune aquatique. Il permet à différentes espèces inféodées au milieux aquatiques de réaliser leur cycle biologique en tout ou partie (abri, alimentation, reproduction). En particulier, la Truite fario et la Crossope aquatique sont deux espèces protégées recensées sur le torrent du Bénétant (dans la zone d'étude immédiate).

Bien que classé en très bon état écologique dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le torrent de Bénétant comporte plusieurs infrastructures altérant sa morphologie, sa continuité écologique et son régime hydrologique. Plusieurs prises d'eau en amont et aval du projet en plus des obstacles naturels empêchent la faune de remonter dans le Grand Nant et le Bénétant. Le torrent de Bénétant est aleviné en support de la population piscicole depuis les lacs de la Tempête. L'enjeu est de conserver un débit minimum permettant d'assurer l'intégralité du cycle biologique de la Crossope aquatique et de la Truite fario. Pour cette dernière, l'enjeu se situe en période d'étiage (basse eaux) et pour la dévalaison des

Truites vers des frayères (zone de reproduction) en aval. Une frayère est d'ailleurs présente en aval du projet à 2,4 ml de la prise d'eau existante d'Altéo (constituant un obstacle à la dévalaison). Celle-ci est identifiée comme réservoir biologique par la Trame Verte et Bleue, un outil de cohérence territoriale en matière de réseaux écologique.



Truite fario



Crossope aquatique

Les différentes mesures prévues pour la préservation de l'eau et des torrents visent le maintien de la continuité aquatique, hydraulique et écologique du torrent de Bénétant et du Grand Nant et de l'état écologique des cours d'eau par plusieurs moyens :

- En prenant en compte la continuité du torrent dès la conception de la prise d'eau de Bénétant avec l'installation d'un mode de dévalaison pour la faune piscicole (MR8) ;
- En préservant la continuité amont/aval pour la Crossope aquatique (MR9) au niveau de la prise d'eau de Bénétant ;
- En réduisant les risques de pollutions de l'eau pendant les travaux (MR7) ;
- En remettant en état des cours d'eau après les travaux de terrassement, afin de maintenir l'habitat et favoriser sa cicatrisation (MR 15) ;
- En conservant un débit minimum de 89 L/s, soit 24 % du module (MR 10) dans le torrent de Bénétant.

Concernant la préservation de la faune piscicole et de la Crossope aquatique, une adaptation des travaux permettra de réduire le risque de destruction des individus en dérivant temporairement les cours d'eau en phase de travaux (MR6) et en adaptant le calendrier des travaux aux périodes sensibles des espèces au maximum. Cependant, **une demande de dérogation pour des travaux en cours d'eau est sollicitée sur les 15 premiers jours de la période d'interdiction (donc entre le 1^{er} et 15 octobre)**, puisque les périodes de reproduction de la Truite et de la Crossope aquatique s'enchaînent. Il a donc été prévu un **compromis pour respecter les pics d'activité de ces deux espèces**, la première au début de son cycle et la seconde à la fin de son cycle de reproduction.

Par ailleurs, une mesure compensatoire est préconisée (MC1). Elle préconise la restauration de la continuité du ruisseau de Montesseau avec l'Isère. Ceci permettrait d'obtenir 1 km d'habitats supplémentaires pour les espèces aquatiques, avec des zones refuges supplémentaires en cas de crues, favorables à la Truite commune et de réduire le risque d'inondation dans une ZA.

L'eau comme support de l'activité locale

Le bassin versant accueille 8 prises d'eau pour l'hydroélectricité, dont la prise d'eau d'Altéo sur le torrent de Bénétant (côte 840 mNGF), à l'aval immédiat du projet.

Deux activités de loisirs sont recensées :

- L'activité halieutique sur le torrent de Bénétant (alevinage par l'AAPPMA d'Albertville) mais avec une fréquentation supposée faible de la zone du projet, en raison de la difficulté d'accès aux torrents de Bénétant et du Grand Nant.
- Une activité de canyoning est présente à 1 km en aval de la future centrale. Un arrêté municipal annuel encadre cette pratique en cas de forts orages et des opérations de dessablage des prises d'eau EDF existantes sur le torrent de Bénétant.

L'activité halieutique ne sera pas remise en question par le projet : l'activité pourra être menée par les pratiquants. Ses intérêts ont d'ailleurs été pris en compte par le projet, avec les mesures exposées précédemment pour la faune piscicole.

Concernant l'activité de canyoning, il est prévu une mesure spécifique (ME 5) pour assurer la sécurité des pratiquants lors des rejets de sédiments pendant le chantier et lors des opérations de dessablage pouvant mettre en dangers les pratiquants de canyoning en phase d'exploitation. Des arrêtés municipaux permettront de communiquer sur l'existence des travaux et risques associés, ainsi que de coordonner les opérations de dessablage avec celles prévues annuellement par EDF pour réduire la nuisance et les risques pour les pratiquants.

3.3 Un projet dans un contexte forestier

Des milieux forestiers de montagne comme habitat pour la biodiversité

Le projet se trouve dans une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II, un outil de connaissance du patrimoine naturel des grands ensembles naturels riches et peu modifiés : il s'agit de la **ZNIEFF II du Beaufortain**. Le projet concerne **0,08 %** de cette ZNIEFF, qui accueille 183 espèces déterminantes. L'ensemble des mesures préconisées pour la préservation de la biodiversité contribuent à préserver la ZNIEFF des risques de pollution et de destruction ou de dérangement de ses espèces déterminantes. Ces mesures sont détaillées ci-après.

Les habitats terrestres concernés par le projet sont principalement des forêts dont un habitat d'intérêt communautaire : la **hêtraie médio-montagnarde à Luzule blanche**. Celles-ci constituent un habitat pour la faune des milieux forestiers tels que la **Salamandre tachetée, l'Écureuil roux, des chauves-souris et des oiseaux forestiers**.

30 espèces d'oiseaux associées au cortège forestier, dont 25 espèces protégées, 3 menacées localement et 1 menacée nationalement se reproduisent sur la zone de projet. Parmi ces espèces, 6 sont les plus sensibles : l'Accenteur mouchet, le Bouvreuil pivoine, la Chouette chevêchette, le Pic noir, la Nyctale de Tengmalm et le Roitelet huppé.

Neuf espèces de chauves-souris protégées sont également présentes dont 1 menacée d'extinction en région Rhône-Alpes : le Petit murin. Seules 7 espèces peuvent gîter sur la zone d'étude immédiate.

Après l'application de mesures, le projet implique :

- La destruction temporaire de 1,54 ha d'habitats forestiers ;
- La coupe de 3 arbres à cavités et fragilisation potentielle de 2 arbres à cavités (tampon de 2m autour des emprises travaux) favorables aux oiseaux cavernicoles ;
- La coupe de 4 arbres à gîtes potentiels pour les chauves-souris.

Les différentes mesures préconisées dans le cadre du déboisement, consistent à limiter l'impact sur les espèces en :

- Réalisant les travaux en dehors des périodes sensibles (MR 2) ;
- Mettant en défens la zone à fort enjeu pour la Salamandre tachetée (MR 1) ;
- En nivelant les dépressions favorables à la reproduction des amphibiens en phase de chantier sur la piste d'accès à la future centrale lors du chantier afin d'éviter leur destruction (MR17)
- Restreignant la piste d'accès à l'usine de turbinage en exploitation (MR 12) ;
- Réemployant des matériaux du site pour l'élargissement et la création des nouvelles pistes et des terrassements de chantier (MR 2^{SC}), favorisant une cicatrisation plus rapide des habitats ;
- En préservant au maximum les arbres à cavités présents à proximité des zones de travaux (MR 11) ;
- En coupant progressivement quelques arbres à cavité, afin de s'assurer qu'aucun individu ne se trouve dedans (MR 13) ;
- En reboisant les secteurs déboisés revégétalisables (MR 16) et en réalisant le suivi de ces replantations (MS5)



Salamandre tachetée

Source: KARUM



Ecureuil roux,

Source : Lula Alimova, iNaturalist, 2026



Lézard des murailles

Source : P. Zucca, iNaturalist, 2026



Vipère aspic

Source : B. Dupont, 2017



Petit murin

Source : Igor Sikorskiy, iNaturalist, 2025



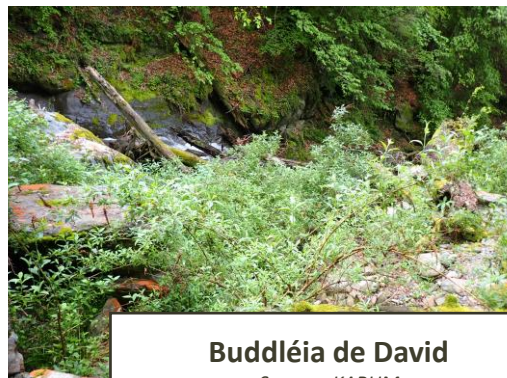
Nyclale de Tengmalm

Source : Konstantin Seliverstov, iNaturalist, 2026



Buxbaumie verte

Source : KARUM



Buddléia de David

Source : KARUM

Planche représentant quelques espèces présentes dans les zones forestières et pierriers attenants

Concernant la flore, une espèce végétale protégée non menacée d'extinction est recensée en milieux forestiers sur la zone de projet : la Buxbaumie verte (*Buxbaumia vidiris*). Dans le but d'éviter toute destruction d'individus de cette espèce, l'emprise des travaux a été ajustée (ME 1) et les stations de Buxbaumie verte à proximité des zones de travaux seront mises en défens (ME 2). Une création de micro-habitats forestiers favorables à la Buxbaumie verte est également prévue (MA1).

Afin d'éviter toute dispersion du Buddléia de David, espèce végétale exotique envahissante présente sur la zone de travaux, des mesures préventives seront appliquées (ME3 et ME 4).

Un pierrier est traversé par la piste menant à la future prise d'eau de Bénétant (La Bâthie). Celui-ci constitue un habitat pour la Vipère aspic et le Lézard des murailles, deux espèces protégées mais non menacées d'extinction. Afin de réduire le risque de destruction d'individus, de dérangement et d'altération de l'habitat de reproduction par les travaux de terrassement de la piste, 4 mesures de réduction sont prévues :

- Les travaux seront réalisés en dehors des périodes sensibles des espèces (MR 2), avec des restrictions liées aux émissions sonores (MR 3) ;
- La largeur de piste a été restreinte au niveau du pierrier (MR4), afin de réduire l'impact sur l'habitat de ces espèces. La stabilisation et le rétablissement de la continuité du pierrier sont prévus pour maintenir un habitat en phase d'exploitation (MR 5).

Globalement, la bonne application et l'efficacité de l'ensemble des mesures sur la biodiversité seront évaluées lors du passage d'un écologue dans le cadre du suivi environnemental du chantier (MS3) et du suivi de la biodiversité en phase d'exploitation (MS4).

Une forêt exploitée

Le projet se situe principalement sur des parcelles forestières publiques de Cevins et La Bâthie, dont l'exploitation par l'ONF est cadrée par deux plans d'aménagement forestier allant de 2015 à 2034 pour Cevins et de 2021 à 2040 pour La Bâthie. Par ailleurs, 2 ha se situent sur des parcelles privées au nord et nord-ouest du projet. Le projet est soumis à une **demande d'autorisation de défrichement (cf. Procédure embarqué -Pièce 3.2) sur 0,9ha**. Une compensation au titre du code forestier est prévue (MA 2).

Par ailleurs, le projet prévoit la création d'une piste, majoritairement sans coupe d'arbres, dans un îlot de sénescence identifié par l'ONF. En l'occurrence, il s'agit d'une parcelle forestière destinée au vieillissement et sans aucune action humaine possible. Un projet de modification du plan d'aménagement forestier de Cevins sur 1,6ha est alors nécessaire et soumis à **demande d'autorisation en site classé (cf. Procédure embarqué -Pièce 3.1)**. L'îlot de sénescence sera modifié de manière à conserver sa surface. En plus de cela, un îlot de sénescence de 2ha sera créé dans la continuité de celui déjà existant (MA3).

CHAPITRE 4. SYNTHÈSE DE LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE

Le projet a été réalisé de manière itérative en suivant la démarche suivante :

- 1) Un **état initial de l'environnement** a été réalisé en mettant en perspective les enjeux environnementaux. Il s'agit alors de la photographie des éléments environnementaux existants à un instant « T ».
- 2) Une évaluation des **incidences potentielles (dites « brutes »)** du projet sur l'ensemble des thématiques environnementales a été faite.
- 3) Des **mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement** ont alors été définies et sont parties intégrantes au projet. Ces mesures s'appliquent dès la phase de conception du projet, lors de la phase des travaux (phase la plus impactante) ou pendant la phase d'exploitation de la centrale hydroélectrique.
- 4) Suite à ces mesures environnementales, les **incidences attendues (dites « résiduelles »)** du projet sur l'environnement ont alors été identifiées.

Les paragraphes suivants présentent une synthèse de cette démarche sur les thématiques les plus sensibles.

4.1 Synthèse de l'état initial sur l'environnement

Le tableau suivant présente la synthèse de l'état initial sur l'environnement pour les thématiques majeures et à retenir.

Les autres thématiques environnementales ont été bien étudiées et sont consultables dans l'étude d'incidence environnementale.

THÉMATIQUE		DESCRIPTIVE DE L'ENJEU	NIVEAU
Patrimoine et paysage			
Patrimoine et paysage		Zone d'étude immédiate comprise entièrement dans le site classé « Vallées confluentes des lacs de Lavouet aux lacs de la Tempête » → Cet enjeu spécifique fait l'objet d'une procédure embarquée : autorisation de travaux en site classé	FORT
Milieux physiques			
Géologie		Aucun zonage géologique concerné. Capacité portante du substrat rocheux satisfaisante à excellente sur l'ensemble de la zone d'étude. Aléas géotechniques (avalanches, crues, instabilités et chutes de bloc) nécessitant une adaptation des éléments du projet	FORT
Eaux	De surface	Torrents à régime nival et débit variable. Très bon état biologique et physicochimique du Bénétant et du Grand Nant d'après l'étude de TÉRÉO de 2017, mais une altération hydromorphologique et de la continuité écologique du Bénétant liée à la présence de 2 infrastructures hydroélectriques (une prise d'eau en amont et l'autre en aval de la zone d'étude) et de 3 seuils : cela correspond donc à un bon état écologique selon les critères de la Directive Cadre sur l'Eau. La qualification de très bon état écologique de 2021 pour le torrent de Bénétant est manifestement une erreur matérielle du SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2022-2027 et reconnue par les services de la DDT 73. Module retenu : 362 L/s/km ² pour le Bénétant et 75 L/s/km ² pour le Grand Nant.	MOYEN

THÉMATIQUE		DESCRIPTIVE DE L'ENJEU	NIVEAU
		Débit d'étiage (QMA5) : 75 L/s pour le Bénétant et 16 L/s pour le Grand Nant.	
	Souterraines	Bon état chimique et quantitatif de la masse d'eau FRDG406, non connectée aux torrents de Bénétant et du Grand Nant	FAIBLE
	Potable	Aucun périmètre de protection de captage dans la zone d'étude immédiate 1 périmètre de captage d'eau potable à plus d'1 km en aval du torrent de Bénétant dans la plaine. Restriction d'usage possible par arrêté préfectoral en période de sécheresse (stade de vigilance en 2025).	FAIBLE
	Thermales ou de baignade	Aucune activité thermale dans la zone d'étude immédiate. Absence de zones de baignade avec suivi de la qualité de l'eau sur la zone d'étude immédiate ou à son aval. Existence d'une activité de canyoning et donc de baignade à l'aval de la zone d'étude immédiate (cf. infra).	FAIBLE
	Pluviales	Aucun réseau d'eaux pluviales dans la zone d'étude immédiate	NÉGLIGEABLE
	Usées	Aucun réseau d'eaux usées dans la zone d'étude immédiate	NÉGLIGEABLE
Climat		- Cumul annuel de précipitations stable. Pas d'évolution significative sur le cumul des précipitations alimentant les torrents. Modifications des variations de débits saisonniers d'une année à l'autre liées au changement climatique à anticiper dans la conception du projet d'hydroélectricité pour s'adapter à ces variations. - Nécessité de maintenir un débit suffisant en période sèche à anticiper dans la conception du projet d'hydroélectricité (débit d'armement, débit minimum permettant le maintien des espèces en place). - Développement de l'hydroélectricité permet de répondre à l'objectif de transition énergétique conformément au SRADDET AuRA approuvé en 2020 : adaptation au dérèglement climatique	FORT
Biodiversité			
Trame écologique		- Zone d'étude immédiate en dehors des réservoirs et corridors de la trame verte et bleue régionale et communale - 4 obstacles ponctuels de la trame bleue régionale identifiés sur le torrent de Bénétant, dont 1 dans la zone d'étude immédiate et correspondant à la prise d'eau existante hydroélectrique d'Altéo	FAIBLE
Réservoir biologique		- Zone d'étude immédiate en dehors des réservoirs biologiques et des cours d'eau classés en liste 2 - Réservoir biologique (RBio D00193) identifiée sur le torrent de Bénétant, à l'aval de la zone d'étude, à environ 2,4 ml de la prise d'eau existante d'Altéo. La RN 90 constitue un obstacle de la trame bleue régionale et la limite du réservoir biologique	FAIBLE
Continuité aquatique		- 11 obstacles artificiels identifiés sur le bassin versant du Bénétant, dont la prise d'eau existant d'Altéo considéré comme infranchissable à la montaison et dévalaison non assurée en dévalaison (travaux réalisés en 2023 ayant	MOYEN

THÉMATIQUE	DESCRIPTIVE DE L'ENJEU	NIVEAU
	renforcé la discontinuité du torrent), à l'aval immédiat de la zone d'étude et le seuil de la RN 90 (infranchissable à la montaison) - 50 obstacles naturels identifiés sur 1,79 kml expertisé du torrent de Bénétant, dont 24 jugés infranchissables - Continuité piscicole très limitée et forte fragmentation des habitats aquatiques - Absence d'enjeu de montaison mais un enjeu pour la dévalaison piscicole (populations salmonicoles sur le haut Bénétant.	
Natura 2000	- Zones d'études élargie et immédiate en dehors de tout site Natura 2000 - Site Natura 2000 le plus proche à plus de 6,3 km : ZPS et ZSC Massif de la Lauzière - Absence de lien fonctionnel direct ou indirect entre la zone d'étude et le réseau Natura 2000	NÉGLIGEABLE
ZNIEFF	- Zone d'étude immédiate localisée dans la ZNIEFF de type II Beaufortain ; la zone d'étude immédiate n'occupe que 0,08 % de la superficie de cette ZNIEFF qui accueille 183 espèces déterminantes mais aucun habitat déterminant - Zone d'étude immédiate en dehors de toute ZNIEFF de type I et les plus proches étant situées à plus d'1 km. Ces ZNIEFF sont incluses dans la ZNIEFF de type II Beaufortain	MOYEN
Zones humides de l'inventaire départemental	- Zone d'étude immédiate en dehors de toute zone humide de l'inventaire départemental - Zone humide la plus proche à environ 630 m à vol d'oiseau et à l'amont de la zone d'étude immédiate, donc sans lien de fonctionnalité entre la zone d'étude et cette zone humide	NUL
Pelouses sèches de l'inventaire départemental	- Zone d'étude immédiate en dehors de toute pelouse sèche de l'inventaire départemental - Pelouse sèche la plus proche de la zone d'étude du stockage n°1 à environ 315 m à vol d'oiseau ; interactions indirectes impossibles entre la pelouse sèche et la zone d'étude (boisement autour de la pelouse et inaccessibilité)	NUL
Réserve de chasse et de la faune sauvage	- Zones d'études immédiate et éloignée en dehors de toute réserve nationale de chasse et de la faune sauvage - Zone d'étude immédiate en bordure de la RCFS locale de La Bâthie (sentier partant du hameau Lachat constituant la limite de la RCFS locale)	FAIBLE
Autres zonages Nature	Zones d'études immédiate et éloignée en dehors des zonages suivants : Tourbières de l'inventaire régional, Parc national, Parc naturel régional, Arrêtés de protection de Biotope ou Habitats Naturels, Réserve naturelle nationale ou régionale, Réserve biologique ou de biosphère, Sites RAMSAR, Espace naturel sensible départemental	NUL
Habitats aquatiques	- État global majoritairement limité des tronçons étudiés, sauf pour le tronçon entre la confluence du torrent du Grand Nant et du ruisseau de l'Arbine (T3, partie amont du futur TCC du torrent de Bénétant) considéré en bon état global pour le développement de la faune aquatique. Présence de bras secondaires courant et d'une bonne connectivité entre lame d'eau et végétation.	MOYEN

THÉMATIQUE		DESCRIPTIVE DE L'ENJEU	NIVEAU
		Habitats naturellement limités pour la faune piscicole dans le torrent du Grand Nant (forte pente et faible débit) - Enjeu de préserver la fonctionnalité des habitats de bordure et connectivité en condition de débit réservé à préserver dans le Bénétant, et de préserver les écoulements superficiels minimum dans le Grand Nant	
Habitats terrestres		- 1 habitat d'intérêt communautaire : Hêtraies montagnardes médio-européennes à Luzule (G1.612) - 1 habitat aquatique : Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent et rapide (C2.2)	FAIBLE à MOYEN
Flore	Espèce végétale protégée et/ou menacée	1 espèce protégée non menacée d'extinction : 3 stations de Buxbaumie verte (<i>Buxbaumia vidiris</i>) inventoriées, abritant un total de 6 effectifs, sur les zones de travaux projetées	FORT
	Espèce végétale exotique envahissante	1 espèce envahissante avérée : 1 station de Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i>) inventoriée sur une surface d'environ 25 m ² dans la zone d'étude immédiate	FORT
Faune aquatique	Frayères	- Zone d'étude immédiate en dehors des frayères identifiées à l'inventaire départemental de 2023 ; Zone à frayer pour la Truite fario identifiée à l'inventaire départemental sur le torrent de Bénétant, à l'aval de la zone d'étude, à environ 2,4 ml de la prise d'eau existante d'ALTÉO (RN90 constituant un obstacle de la trame bleue régionale) - 32 frayères de 1 à 4 m ² recensées sur 1,79 kml du torrent de Bénétant : l'attractivité pour la reproduction est majoritairement limitée à bonne. L'attractivité pour la reproduction est très limitée sur le torrent du Grand Nant. - Enjeu d'assurer un débit minimum garantissant l'intégralité du cycle biologique de la truite commune dans le Bénétant, notamment en période d'étiage hivernal (non prise en glace du débit réservé)	FORT
	Faune piscicole	- 1 espèce protégée et menacée d'extinction en Auvergne-Rhône-Alpes : Truite commune - Peuplement monospécifique avec une population locale fonctionnelle et pérenne (reproduction naturelle constatée, même si elle est soutenue par des alevinages réguliers) - Enjeu de préserver le très bon état des communautés aquatiques et de maintenir un débit minimum pour satisfaire les exigences écologiques et la reproduction naturelle de la Truite commune	FORT
	Macroinvertébrés	- Aucune espèce protégée contactée - IBGN et IBD obtenus correspondent au très bon état biologique sur les stations étudiées des torrents de Bénétant et du Grand Nant, notamment à l'amont et à l'aval des futures prises d'eau - Enjeu de préserver le très bon état des communautés aquatiques, de préserver la fonctionnalité des habitats de bordure favorables aux macroinvertébrés (maintien de la diversité des habitats aquatiques)	MOYEN

THÉMATIQUE		DESCRIPTIVE DE L'ENJEU	NIVEAU
Faune terrestre	Rhopalocères	Absence de papillons protégés et/ou menacés sur la zone d'étude immédiate, milieux forestiers non favorables Absence de plantes hôtes de papillons protégés et/ou menacés sur la zone d'étude immédiate	FAIBLE
	Odonates	1 espèce d'odonate non protégée mais menacée d'extinction localement : le Cordulégastre bidenté	FORT
	Coléoptères saproxyliques et inféodés au cours d'eau	Aucune espèce protégée et/ou menacée n'est présente sur la zone d'étude immédiate	FAIBLE
	Amphibiens	2 espèces d'amphibiens protégés mais non menacés localement sur la zone d'étude immédiate : la Grenouille agile et la Salamandre tachetée	MOYEN
	Reptiles	2 espèces de reptiles protégés mais non menacés d'extinction localement sur la zone d'étude immédiate : la Lézard des murailles et la Vipère aspic	FORT
	Avifaune	30 espèces d'oiseaux associées au cortège forestier, dont 25 espèces protégées, 3 menacées localement et 1 menacée nationalement se reproduisent sur la zone d'étude immédiate. Parmi ces espèces, 6 sont les plus sensibles : l'Accenteur mouchet, le Bouvreuil pivoine, la Chouette chevêchette le Pic noir, la Nyctale de Tengmalm et le Roitelet huppé	FORT
	Chiroptères	9 espèces protégées dont 1 menacée d'extinction en région Rhône-Alpes : le Petit murin. Seules 7 espèces peuvent gîter sur la zone d'étude immédiate	FORT
	Autres mammifères	2 espèces protégées mais non menacées d'extinction sur la zone d'étude immédiate : la Crossope aquatique et l'Écureuil roux	FORT
Population et santé			
Activités liées à l'eau		- Bassin versant accueillant 8 prises d'eau pour l'hydroélectricité, dont la prise d'eau d'Altéo sur le torrent de Bénétant (côte 840 mNGF), à l'aval immédiat de la zone d'étude immédiate. - 2 activités de loisirs recensées : -- Activité halieutique sur le torrent de Bénétant (alevinage par l'AAPPMA d'Albertville) mais avec une fréquentation supposée faible en raison de la difficulté d'accès au torrent de Bénétant notamment au niveau de la zone d'étude immédiate. -- Activité de canyoning à 1 km sur le torrent de Bénétant, à l'aval de la zone d'étude immédiate. Un arrêté municipal annuel encadre cette pratique en cas de forts orages et des opérations de dessablage des prises d'eau EDF existantes sur le torrent de Bénétant.	FORT
Agriculture		Zone d'étude immédiate en dehors de toute parcelle agricole ou unité pastorale ou zone agricole protégée	NÉGLIGEABLE
Activités forestières		- Zone d'étude majoritairement en forêt publique, avec l'application de plans d'aménagement forestier de l'ONF jusqu'en 2034 et 2041 : 2 pistes forestières en projet dans la zone d'étude immédiate, 1 îlot de sénescence sur la parcelle forestière 56A - Plusieurs parcelles forestières privées au nord et nord-ouest de la zone d'étude immédiate dans un massif boisé d'une superficie > 2 ha	FORT

THÉMATIQUE	DESCRIPTIVE DE L'ENJEU	NIVEAU
	→ Cet enjeu spécifique fait l'objet d'une procédure embarquée : autorisation de défrichement	
Activités touristiques	Activités touristiques limitées à la randonnée en période estivale principalement Zone d'étude immédiate traversée par deux sentiers balisés mais peu fréquentés, ainsi qu'un sentier de randonnée du PDIPR sur la zone de stockage N°1	FAIBLE
Servitudes et réseaux divers	Présence de la conduite d'amenée d'eau liée à la prise d'eau d'ALTÉO dans la zone d'étude immédiate : à prendre en considération dans la conception du projet	FORT
Santé et nuisances	Présence d'habitations à proximité directe et dans la zone d'étude immédiate au niveau du hameau Lachat Aucun voisinage sensible (école...) dans ou à proximité de la zone d'étude immédiate	MOYEN
Risques		
Risques naturels	Zone d'étude immédiate concernée principalement par 4 risques naturels « sensibles » : les crues torrentielles, les avalanches, les chutes de blocs et pierres, le gel/dégel des sols et la sismicité	FORT
Risques technologiques	Aucun risque technologique dans la zone d'étude immédiate Risque le plus proche correspondant à l'usine hydroélectrique d'ALTÉO, situé à 1,8 km du projet de centrale hydroélectrique	NÉGLIGEABLE

4.2 Synthèse des impacts et de la séquence ERCA

Les tableaux ci-après présentent l’analyse des impacts et de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » pour les impacts jugés comme **significatifs** selon les thématiques environnementales et en distinguant la phase de travaux et la phase d’exploitation du projet.

Les impacts bruts correspondent aux impacts potentiels en l’absence de **mesures environnementales**, alors que les impacts résiduels correspondent à ceux attendus et visés après application des mesures d’évitement (ME) et de réduction (MR), voire en prenant en compte les mesures d’accompagnement (MA) qui aident à renforcer les ME et MR.

L’ensemble des mesures environnementales définies dans le cadre du projet font l’objet de modalités de suivi (MS).

Enfin, l’analyse complète des incidences et de la séquence ERCA pour l’ensemble des thématiques environnementales est consultable dans l’étude d’incidence environnementale.

Incidences sur les milieux physiques

En phase de travaux

THÉMATIQUES		IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Géologie		Mouvements de terrain potentiels liés à la pente : risque de déséquilibre des déblais/remblais	-	MR 14 : Prise en compte des risques, de la géologie et du climat dans la conception du projet	Réduction des mouvements de terrain liés à la pente : équilibre des déblais/remblais	NON SIGNIFICATIF	-	Plan de recollement fourni aux services de l'État à la fin des travaux
Eaux	De surface	Risque de dégradation de la continuité hydraulique des cours d'eau et modification du régime hydrologique Pollutions accidentelles pouvant modifier le bon état physicochimique des torrents.	-	MR 7 : Gestion du risque de pollution en phase travaux	Réduction des pollutions dans les torrents et maintien de la continuité écologique grâce à une dérivation temporaire des cours d'eau	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux

En phase d’exploitation

THÉMATIQUES		IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Eaux	De surface	Obstacle physique lié à l'aménagement de l'ouvrage de prise d'eau sur le torrent de Bénétant. Réduction du débit du torrent dégradant les propriétés physicochimiques et nuisant au bon état écologique des torrents	-	MR 8 : Prise en compte de la continuité biologique du torrent de Bénétant MR 10 : Mise en place d'un débit minimum permettant le maintien des espèces en place	Maintien de la continuité aquatique et hydraulique du torrent de Bénétant et de l'état écologique du cours d'eau	NON SIGNIFICATIF	MC 1 : Restauration de la continuité du ruisseau de Montessaux avec l'Isère → 1 kml d'habitats supplémentaires pour les espèces aquatiques, avec des zones refuges supplémentaires en cas de crues, favorables à la Truite commune → Réduction du risque d'inondation dans une ZA	MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation
Climat		Augmentation de la variabilité de des débits saisonniers pouvant occasionner un manque de débit ou une surcharge en cas de crue	-	MR14 : Prise en compte des risques, de la géologie et du climat dans la conception du projet MR 10 : Mise en place d'un débit minimum permettant le maintien des espèces en place	Réduction des dommages pouvant être causés par les crues torrentielles ou d'un manque de débit vis-à-vis du cours d'eau	NON SIGNIFICATIF	-	Reporting des dommages liés aux aléas par le maître d'ouvrage MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation

Incidences sur la biodiversité

En phase de travaux

THÉMATIQUES		IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Trame écologique		Sans mesure, risque d'une dégradation importante de la qualité de l'eau et destruction de la faune aquatique par la pollution liée à la construction des ouvrages	-	MR 7 : Gestion du risque de pollution en phase chantier	Réduction des pollutions dans les torrents et maintien de la continuité écologique	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux
ZNIEFF		Risque de pollution des habitats de la ZNIEFF et de destruction ou dérangement d'espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II du massif du Beaufortain	Cf. mesures liées à la biodiversité	Cf. mesures liées à la biodiversité	Réduction des risques de pollution des habitats Réduction du dérangement ou de la destruction d'individus en phase de reproduction ou d'hivernage	NON SIGNIFICATIF	Cf. modalités de suivi liées à la biodiversité
Flore	Flore protégée et/ou menacée (Buxbaumie verte)	<u>Destruction permanente</u> : risque d'impact sur 3 stations abritant 6 individus localisées à proximité des zones de travaux. <i>Risque de destruction accidentelle des stations par la divagation d'engins de chantier et/ou le stockage de matériels/matériaux.</i>	ME 1 : Ajustement des zones de travaux aux stations de flore protégée ME 2 : Mise en défens des stations à Buxbaumie verte proches de zones de travaux ME 6 : Encadrement et suivi écologique du chantier	-	-	NON SIGNIFICATIF	MA 1 : Création de micro-habitats favorables à la Buxbaumie verte MA 3 : Création d'un îlot de sénescence MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation
	Flore exotique envahissante (Buddléia de David)	<u>Prolifération de l'espèce sur le site</u> : Risque élevé de dissémination de l'espèce sur les terrains remaniés par les travaux, en l'absence de mesure.	ME 3 : Prévention du risque de dispersion du Buddléia de David, espèce végétale exotique envahissante, sur les emprises de chantier terrassées	MR 2 ^{SC} : Réemploi des matériaux in situ pour l'élargissement et la création des nouvelles pistes et des terrassements en phase chantier (cf. autorisation en site classé)	Absence de risque de dissémination de Buddléia de David Limitation du risque de propagation en visant un traitement des pieds durant le chantier et en optimisant la cicatrisation des milieux terrassés	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation MS 1 ^{SC} : Suivi paysager en phase travaux (cf. autorisation en site classé)
	Flore exotique envahissante (Autres espèces végétales exotiques envahissantes)	<u>Importation d'espèces végétales exotiques invasives</u> : Risque lié à la venue d'engins de chantier contaminés.	ME 4 : Prévention du risque d'importation d'espèces végétales exotiques invasives par les engins de chantier	MR 2 ^{SC} : Réemploi des matériaux in situ pour l'élargissement et la création des nouvelles pistes et des terrassements en phase chantier (cf. autorisation en site classé)	Risque négligeable d'importation d'espèces végétales exotiques invasives, avec le lavage préventif des engins de chantier Limitation du risque de propagation en visant un traitement des pieds durant le chantier et en optimisant la cicatrisation des milieux terrassés	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation MS 1 ^{SC} : Suivi paysager en phase travaux (cf. autorisation en site classé)
Faune	Faune piscicole	Sans mesure, risque fort de perturbation du cycle biologique lors des travaux réalisés dans le torrent de Bénétant Sans mesure, risque élevé d'augmentation des matières en suspension et de pollutions Absence d'incidence notable sur le torrent du Grand Nant	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune MR 6 : Dérivation temporaire du cours d'eau MR 7 : Gérer le risque de pollution	Respect de l'accomplissement du cycle biologique de la Truite commune : Demande de dérogation de travaux en cours d'eau entre le 1^{er} et 15 octobre sollicité Réduction des sources de pollutions et de MES	NON SIGNIFICATIF	MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation MS 3 : Suivi environnemental des travaux
	Amphibiens (Salamandre tachetée)	Risque fort de destruction d'individus à tous stades sur l'emprise de la piste menant à la future usine de turbinage et la fouille de la conduite forcée de Bénétant	-	MR 1 : Mise en défens de la zone à fort enjeu pour la Salamandre tachetée MR17 : Nivellement des dépressions favorables à la reproduction des amphibiens	Risque négligeable de destruction d'individus grâce au décapage de la partie supérieure de l'humus dans les secteurs les plus favorables	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation

THÉMATIQUES		IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
	Reptiles (Lézard murailles) des	Risque fort de destruction d'individus à tous stades sur l'emprise de la piste menant à la future prise d'eau de Bénétant	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune MR 5 : Mesures associées au pierrier favorable aux reptiles	Réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation
		Altération temporaire de 66 m² d'habitat de reproduction et d'hibernation potentiel (3 % de la surface disponible sur la zone d'étude immédiate)	-	MR 4 : Réduction de la largeur de la piste en lien avec les enjeux reptiles MR 5 : Mesures associées au pierrier favorable aux reptiles	Piste réduite à objectif de 2,5m de large contre 3m sur la longueur du pierrier (30 ml) Soutènement du pierrier avec des blocs rocheux issus des remblais précédents (éperon rocheux) Remise en place de roches issues du démantèlement du pierrier sur la piste afin de rétablir une continuité de part et d'autre du pierrier		-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation
		Dérangement des individus via les bruits et vibrations du chantier	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune MR 3 : Limitation des émissions sonores issues du chantier	Réduction des émissions sonores et réalisation des actions les plus impactantes en dehors de la période sensible		-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux
	Reptiles (Vipère aspic)	Risque fort de destruction d'individus à tous stades sur l'emprise de la piste menant à la future prise d'eau de Bénétant	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune MR 5 : Mesures associées au pierrier favorable aux reptiles	Évitement de la période de reproduction et d'hibernation lors du démantèlement progressif du pierrier	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation
		Altération temporaire de 66m² d'habitat de reproduction avérée et d'hibernation (3% de la surface disponible sur la zone d'étude immédiate)	-	MR 4 : Réduction de la largeur de la piste en lien avec les enjeux reptiles MR 5 : Mesures associées au pierrier favorable aux reptiles MR 2 ^{SC} : Réemploi des matériaux in situ pour l'élargissement et la création des nouvelles pistes et des terrassements en phase chantier (cf. autorisation en site classé)	Piste réduite à un objectif 2,5m de large (tolérance max 2.8m) contre 3m sur la longueur du pierrier (30 ml) Soutènement du pierrier avec des blocs rocheux issus des remblais précédents (éperon rocheux ou déblais de la piste) Remise en place de pierres issues du démantèlement du pierrier sur la piste afin de rétablir une continuité de part et d'autre du pierrier Le réemploi des matériaux in situ permettra de favoriser une cicatrisation plus rapide du milieu		-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation MS 1 ^{SC} : Suivi paysager en phase travaux (cf. autorisation en site classé)
		Dérangement des individus via les bruits et vibrations du chantier	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune MR 3 : Limitation des émissions sonores issues du chantier	Réduction des émissions sonores et réalisation des actions les plus impactantes en dehors de la période sensible		-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux
	Oiseaux (Cortège des milieux boisés)	Risque de destruction d'individus ou de nichées lors de la coupe d'arbres et les actions de déboisement	-	MR 11 : Préservation des arbres à cavités présents à proximité de zones de travaux MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune	Évitement de la majorité des arbres à cavités recensés sur le trajet des pistes et fouilles Réalisation des coupes en dehors de la période de reproduction	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation

THÉMATIQUES		IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)	MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
		Déboisement de 1,54 ha et 15 arbres à cavités potentiellement favorables à la reproduction pour les pistes d'accès aux prises d'eau, usine de turbinage et conduites forcées (2,8% de la surface disponible sur la zone d'étude immédiate)	-	MR 11 : Préservation des arbres à cavités présents à proximité de zones de travaux MR 13 : Coupe progressive des arbres à gîtes MR 16 : Reboisement des secteurs déboisés	Destruction temporaire de 1,54 ha Coupe de 3 arbres à cavités et risque de fragilisation de 2 arbres en bordure de chantier Reboisement et reprise naturelle de la végétation sur les 1,54 ha impactés	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation
		Dérangement des individus via les bruits et vibrations du chantier	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune MR 3 : Limitation des émissions sonores issues du chantier	Réduction des émissions sonores et réalisation des actions les plus impactantes en dehors de la période sensible	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux
	Chauve-souris (Espèces forestières tout ou partie de l'année)	Risque de destruction d'individus lors de la coupe d'arbres à gîtes	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune MR 11 : Préservation des arbres à cavités présents à proximité de zones de travaux MR 13 : Coupe progressive des arbres à gîtes en phase travaux	Absence de coupe d'arbres dans le cadre de l'aménagement de la piste d'accès à l'usine de turbinage. Uniquement 4 arbres à gîtes impactés Vérification de l'utilisation des gîtes avant une coupe douce permettant de ne pas impacter d'individus	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation
		Risque de coupe de 30 arbres à cavités potentiellement favorables à la reproduction ou l'hibernation pour les pistes d'accès aux prises d'eau, usine de turbinage et conduites forcées Déboisement de 1,54 ha de milieu forestier	-	MR 11 : Préservation des arbres à cavités présents à proximité de zones de travaux MR 13 : Coupe progressive des arbres à gîtes en phase travaux MR 16 : Reboisement des secteurs déboisés revégétalisables	Absence de coupe d'arbres dans le cadre de l'aménagement de la piste d'accès à l'usine de turbinage 1,54 ha de milieu boisé impactés 4 arbres à gîtes impactés et fragilisation de 3 arbres en bordure de chantier Préservation du gîte lors de la coupe, valorisation du bois pour les espèces saproxyliques	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux
		Dérangement des individus via les bruits et vibrations du chantier	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune MR 3 : Limitation des émissions sonores issues du chantier	Réduction des émissions sonores et réalisation des actions les plus impactantes en dehors de la période sensible	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux
		Destruction d'individus ou de portées lors des travaux de construction de l'ouvrage de prise d'eau sur le torrent de Bénétant et du bâtiment de l'usine de turbinage	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune MR 6 : Dérivation temporaire des cours d'eau en phase travaux	Réalisation des travaux de construction hors période de reproduction Dérivation du cours d'eau en N-1 (blocage des individus et défavorabilisation du milieu)	NON SIGNIFICATIF	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 2 : Suivi Crossope aquatique avant démarrage des travaux et en phase d'exploitation
	Autres mammifères (Crossope aquatique)	Mise en assec temporaire du cours d'eau sur 25ml Remaniement temporaire de 31 m² du fond du cours d'eau lors des travaux d'enfouissement	-	MR 7 : Gestion du risque de pollution en phase travaux MR 6 : Dérivation temporaire du cours d'eau en phase travaux MR 15 : Remise en état des lits de cours d'eau impactés par des travaux de terrassement	Secteur des travaux mis en assec en N-1, avec détournement du cours d'eau permettant de limiter le risque de pollution du cours d'eau et défavorabiliser le secteur Habitats favorables à l'espèce de part et d'autre des sections court-circuitées en période de travaux		MS 3 : Suivi environnemental des travaux
		Absence d'incidence sur le torrent du Grand Nant (non favorable à la Crossope aquatique)					

THÉMATIQUES		IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
		Destruction permanente par bétonnisation du domaine vital sur 98m² et 15 ml de berges dans le cadre de la construction de la prise d'eau de Bénétant Absence d'incidence sur le torrent du Grand Nant (non favorable à la Crossope aquatique)	-	MR 8 : Prise en compte de la continuité écologique en phase exploitation MR 9 : Préservation de la continuité amont/aval du torrent pour la Crossope aquatique	Mise en place d'une grille à mailles fines évitant aux individus de tomber dans la prise d'eau Bouchage des éléments creux et interstices via un grillage adapté	NON SIGNIFICATIF	MC 1 : Restauration de la continuité du ruisseau de Montessaux avec l'Isère Création de berges favorables à la Crossope aquatique	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 2 : Suivi Crossope aquatique avant démarrage des travaux et en phase d'exploitation
	Autres mammifères (Ecureuil roux)	Sans mesure, risque de destruction d'individus ou de nichées lors de la coupe d'arbres et les actions de déboisement	-	MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune	Réalisation des coupes en dehors de la période de reproduction limitant le risque de destruction d'individus et préservant la période de reproduction	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux
		Dérangement des individus via les bruits et vibrations du chantier	-	MR 16 : Reboisement des secteurs déboisés	1,8 ha de surface reboisée au niveau du potentiel layon du blondin (option travaux)	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 1 ^{SC} : Suivi paysager en phase travaux (cf. autorisation en site classé)

En phase d’exploitation

THÉMATIQUES		IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Trame écologique		Sans mesure, la prise d'eau pourrait constituer un obstacle physique sur le torrent de Bénétant pour la faune piscicole et semi-aquatique Sans mesure, réduction du débit du torrent sur 1,2 kml risquant de mettre en péril la reproduction de la faune piscicole et semi-aquatique sur le torrent de Bénétant Absence d'incidence significative sur le torrent du Grand Nant : continuité hydraulique maintenue	-	MR 8 : Prise en compte de la continuité biologique MR 10 : Mise en place d'un débit minimum permettant le maintien des espèces en place	Maintien de la continuité écologique du torrent de Bénétant au niveau de la prise d'eau du Bénétant (dévalaison) et au niveau du TCC (débit réservé de 89 L/s, soit 25 % du module)	NON SIGNIFICATIF	-	MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation MS 2 : Suivi Crossope aquatique MS 3 : Suivi environnemental des travaux
ZNIEFF		Risque de pollution des habitats de la ZNIEFF et de destruction ou dérangement d'espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II du massif du Beaufortain	Cf. mesures liées à la biodiversité	Cf. mesures liées à la biodiversité	Réduction des risques de pollution des habitats Réduction du dérangement ou de la destruction d'individus en phase de reproduction ou d'hivernage	NON SIGNIFICATIF	-	Cf. modalités de suivi liées à la biodiversité
Habitats	Habitats aquatiques (C2.2 - Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, écoulement turbulent et rapide)	<u>Discontinuité écologique</u> : Sans mesure, la prise d'eau pourrait constituer un obstacle physique sur le torrent de Bénétant. <i>Perturbation des dynamiques de dévalaison de la faune piscicole (cf. 1.1.1.2 Incidences du projet sur les communautés aquatiques).</i> <i>Perturbation localisée du cours d'eau en tant que corridor écologique et domaine vital pour les espèces semi-aquatiques (cf. 1.1.2.6 Incidences du projet sur la Crossope aquatique)</i>	-	MR 8 : Prise en compte de la continuité écologique MR 9 : Préservation de la continuité amont/aval du torrent pour la Crossope aquatique MR 10 : Mise en place d'un Débit Minimum permettant le maintien des espèces en place sur le torrent de Bénétant	Maintien de la continuité écologique du cours d'eau	NON SIGNIFICATIF	-	MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation MS 2 : Suivi Crossope aquatique avant travaux et en phase d'exploitation MS 3 : Suivi environnemental des travaux
Faune	Faune piscicole	Sans mesure, la prise d'eau de Bénétant pourrait constituer un obstacle à la dévalaison des poissons	-	MR 8 : Prise en compte de la continuité biologique du torrent de Bénétant	Conception de la prise d'eau assurant la continuité piscicole Maintien d'un débit réservé permettant le maintien de la reproduction de la Truite commune	NON SIGNIFICATIF	MC 1 : Restauration de la continuité du ruisseau de Montessaux avec l'Isère ➔ 1 kml d'habitats supplémentaires pour les	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation

THÉMATIQUES		IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
		Impact permanent sur le niveau de l'eau (débit réservé) sur 1,2 kml au niveau du torrent de Bénétant Absence d'incidence sur le torrent du Grand Nant (TCC de 0,4 kml à 7,5 L/s mais torrent apiscicole)		MR 10 : Débit minimum permettant le maintien des espèces en place	(89 L/s, soit 25 % du module et correspondant au QMNA5) Impact permanent sur 1,2 kml de cours d'eau (TCC du Bénétant)	NON SIGNIFICATIF	espèces aquatiques, avec des zones refuges supplémentaires en cas de crues, favorables à la Truite commune ➔ Réduction du risque d'inondation dans une ZA	MC 1 : Restauration de la continuité du ruisseau de Montessaux avec l'Isère
	Amphibiens (Salamandre tachetée)	Utilisation régulière de la piste d'accès à la future usine de turbinage	-	MR 12 : Restriction d'accès à la piste menant à l'usine de turbinage en phase d'exploitation	Piste menant à la future usine de turbinage utilisable uniquement à pied lors des visites régulières de contrôle, sauf cas de maintenance, entretien avec besoin de transport de matériels lourds		-	MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation
	Autres mammifères (Crossope aquatique)	Sans mesure, risque de destruction d'individus lors du franchissement de la prise d'eau de Bénétant Absence d'incidence sur le torrent du Grand Nant (non favorable à la Crossope aquatique)	SIGNIFICATIF	-	MR 8 : Prise en compte de la continuité écologique en phase exploitation MR 9 : Préservation de la continuité amont/aval du torrent pour la Crossope aquatique	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 2 : Suivi Crossope aquatique avant démarrage des travaux et en phase d'exploitation
		Risque de diminution de la ressource alimentaire via la modification du débit du cours d'eau sur le TCC du torrent de Bénétant Absence d'incidence sur le torrent du Grand Nant (non favorable à la Crossope aquatique)	NON CARACTÉRISABLE	-	MR 10 : Mise en place d'un débit minimum permettant le maintien des espèces en place sur le torrent de Bénétant	NON CARACTÉRISABLE	-	MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques MS 2 : Suivi Crossope aquatique avant démarrage des travaux et en phase d'exploitation
		Risque de dégradation du domaine vital par la modification de la hauteur d'eau due au prélèvement : largeurs mouillées du torrent de Bénétant diminuant peu (- 33 % en moyenne) au regard de la diminution du débit (- 75 %) et hauteurs d'eau diminuant peu voire pas du tout (-25 % en moyenne) Absence d'incidence sur le torrent du Grand Nant (non favorable à la Crossope aquatique)	NON CARACTÉRISABLE	-	MR 10 : Mise en place d'un débit minimum permettant le maintien des espèces en place	NON CARACTÉRISABLE	-	MS 2 : Suivi Crossope aquatique avant démarrage des travaux et en phase d'exploitation
		Risque de création d'une discontinuité écologique via la bétonnisation du lit mineur du cours d'eau et de la prise d'eau de Bénétant Absence d'incidence sur le torrent du Grand Nant (non favorable à la Crossope aquatique)	SIGNIFICATIF	-	MR 9 : Préservation de la continuité amont/aval du torrent pour la Crossope aquatique sur le torrent de Bénétant	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux MS 2 : Suivi Crossope aquatique avant démarrage des travaux et en phase d'exploitation

Incidences sur les populations et santé humaines en phase de travaux

THÉMATIQUES	IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Autres activités	Mise en danger des pratiquants du canyoning par le rejet de sédiments dans le torrent de Bénétant	ME 5 : Actions préventives vis-à-vis du canyoning	-	Evitement de la présence de pratiquants du canyoning en phase de chantier et lors des opérations de dessablage en phase d'exploitation	NON SIGNIFICATIF	-	MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation MS 3 : Suivi environnemental des travaux

THÉMATIQUES	IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Zones habitées et voisinage sensible	Absence d'incidence sur le voisinage sensible (école...) car à distance de la zone de travaux Nuisances sonores liées au passage des engins de chantier pour les habitations (hameau Lachat) à 130 m des zones de terrassements ; travaux créant des nuisances sonores importantes (défrichage, minage, héliportage, déroctage) mais limitées dans le temps (phase chantier) et majoritairement dans un contexte forestier de conifères (masque naturel contre le bruit)	-	MR 3 : Limitation des émissions sonores issues du chantier MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune	Réduction des nuisances sonores liées au chantier : émergence maximale du bruit admise à 5 dBa en période diurne (réglementation « Bruit et voisinage ») et interruption des travaux bruyants entre 20h et 7h ainsi que les dimanches et jours fériés (AP 09/01/1997) Limitation des émissions sonores dans le temps (recours limité à l'héliportage)	NON SIGNIFICATIF	-	MS 3 : Suivi environnemental des travaux

Incidences sur les risques naturels en phase d’exploitation

THÉMATIQUES	IMPACTS BRUTS (AVANT MESURES)	MESURES D'ÉVITEMENT (ME)	MESURES DE REDUCTION (MR)	IMPACTS RÉSIDUELS (APRÈS MESURES ME ET MR)		MESURES DE COMPENSATION (MC)	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) ET MODALITÉS DE SUIVI (MS)
Risques naturels	Risque de crues torrentielles sur le Bénétant et le Grand Nant Risque de chutes de bloc au niveau du bâtiment-usine et de la prise d'eau et du grand Nant Risques d'avalanches sur la prise d'eau du Grand Nant	-	MR14 : Prise en compte des risques, de la géologie et du climat dans la conception du projet	Réduction des dommages pouvant être causés par les crues torrentielles, chutes de blocs et avalanches	NON SIGNIFICATIF	-	Reporting des dommages liés aux aléas par le maître d’ouvrage

4.3 Synthèse et coût des mesures et modalités de suivi

Il est prévu la mise en œuvre de 32 mesures environnementales, dont :

- 5 mesures d'évitement ;
- 23 mesures de réduction, dont 7 spécifiquement relatives au site classé ;
- 1 mesure de compensation ;
- 3 mesures d'accompagnement, dont 1 spécifiquement relative au défrichement.

Pour veiller à l'efficacité de ces mesures, il est prévu la mise en œuvre de 5 modalités de suivi, dont 1 spécifiquement relative au site classé.

La majorité des mesures s'appliquent durant la phase de chantier.

Les mesures et les modalités de suivi ainsi que leur coût sont synthétisés dans le tableau ci-après.

MESURES ET MODALITES DE SUIVI	COUT ESTIMATIF (€ HT)
MESURE D'EVITEMENT (ME)	
ME 1 : Ajustement des emprises de travaux aux stations de Buxbaumie verte (flore protégée)	Coût intégré au montant des travaux
ME 2 : Mises en défens des stations de Buxbaumie verte proches de zones de travaux	Coût intégré au montant des travaux
ME 3 : Prévention du risque de dispersion du Buddléia de David, espèce végétale exotique envahissante, sur les emprises de chantier terrassées	Coût intégré au montant des travaux
ME 4 : Prévention du risque d'importation d'espèces végétales exotiques invasives par les engins de chantier	Coût intégré au montant des travaux
ME 5 : Actions préventives vis-à-vis du canyoning	Inclus dans le coût global du projet
MESURE DE REDUCTION (MR)	
MR 1 : Mise en défens de la zone à fort enjeu pour la Salamandre tachetée en phase chantier	9 200 € HT
MR 1 ^{SC} : Principes d'intégration des panneaux obligatoires en site classé	Coût intégré au montant des travaux
MR 2 : Adaptation du calendrier des travaux aux périodes sensibles de la faune	Coût intégré au montant des travaux
MR 2 ^{SC} : Réemploi des matériaux in situ pour l'élargissement et la création des nouvelles pistes et des terrassements en phase chantier	Coût intégré au montant des travaux
MR 3 : Limitation des émissions sonores issues du chantier	Coût intégré au montant des travaux
MR 3 ^{SC} : Guide aux matériaux pour la prise d'eau du Bénétant	Coût intégré au montant des travaux
MR 4 : Réduction de l'emprise de la piste forestière au niveau du pierrier favorable aux reptiles	Coût intégré au montant des travaux
MR 4 ^{SC} : Réemploi de roches caractérisées par une surface couverte de mousse	Coût intégré au montant des travaux
MR 5 : Mesures associées au pierrier favorable aux reptiles	Coût intégré au montant des travaux
MR 5 ^{SC} : Intégration paysagère de la prise d'eau du Grand Nant	Coût intégré au montant des travaux
MR 6 : Dérivation temporaire des cours d'eau	Coût intégré au montant des travaux
MR 6 ^{SC} : Colorimétrie du bâtiment de la centrale	Coût intégré au montant des travaux

MESURES ET MODALITES DE SUIVI	COUT ESTIMATIF (€ HT)
MR 7 : Gérer le risque de pollution en phase travaux	Coût intégré au montant des travaux
MR 7 ^{SC} : Conception du tuyau de restitution des eaux de la centrale hydroélectrique	Coût intégré au montant des travaux
MR 8 : Prise en compte de la continuité biologique du torrent de Bénétant	Coût intégré au montant des travaux
MR 9 : Préservation de la continuité amont/aval du torrent de Bénétant pour la Crossope aquatique	Coût intégré au montant des travaux
MR 10 : Mise en place d'un débit minimum permettant le maintien des espèces en place	Inclus dans le coût global du projet
MR 11 : Préservation des arbres à cavités présents à proximité des travaux de travaux	Coût intégré au montant des travaux
MR 12 : Restriction d'accès à la piste menant à l'usine de turbinage en phase d'exploitation	Coût intégré au montant des travaux
MR 13 : Coupe progressive des arbres à gîtes en phase travaux	Coût intégré au montant des travaux
MR 14 : Prise en compte des risques, de la géologie et du climat dans la conception du projet	Coût intégré au montant des travaux
MR 15 : Remise en état des lits de cours d'eau impactés par des travaux de terrassement	Coût intégré au montant des travaux
MR 16 : Replantation des secteurs déboisés	15 000 € HT
MR17 : Nivellement des dépressions favorables à la reproduction des amphibiens	Coût intégré au montant des travaux
MESURE DE COMPENSATION (MC)	
MC 1 : Restauration de la continuité du ruisseau de Montessaux avec l'Isère	20 000 € HT
MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)	
MA 1 : Création de micro-habitats forestiers favorables à la Buxbaumie verte (flore protégée)	Coût intégré au montant des travaux
MA 2 : Compensation au titre du code forestier	Montant défini lors de la délivrance de l'autorisation de défrichement
MA 3 Création d'un îlot de sénescence	Coût intégré au montant de l'étude du projet
MODALITÉS DE SUIVI (MS)	
MS 1 : Suivi de l'impact sur les milieux aquatiques en phase d'exploitation	78 000 € HT sur 40 années (année N à N+40)
MS 1SC : Suivi paysager en phase travaux	4 000 € HT
MS 2 : Suivi Crossope aquatique avant le démarrage du chantier et en phase d'exploitation	18 800 € HT
MS 3 : Suivi environnemental du chantier	16 000 € HT
MS 4 : Suivi de la biodiversité en phase d'exploitation	14 000 € HT sur 4 ans (avant démarrage chantier, année N+ voire N+4)
MS 5 : Suivi de l'efficacité des plantations	11 000€ à 15 000€ HT (sur 10 ans de année N à N+10)
COÛT TOTAL DES MESURES	167 500 € HT

MESURES ET MODALITES DE SUIVI	COUT ESTIMATIF (€ HT)
PART RELATIVE PAR RAPPORT AU COÛT DU PROJET	2.4%= PRIX DES MESURES/COUT DU PROJET*100