



Mission régionale d'autorité environnementale
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Avis délibéré
de la Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur
sur l'opération de centrale hydroélectrique sur le captage
d'alimentation en eau potable du Sapet au sein du projet
d'équipement et d'aménagement du Gros Riou à Saint-Martin-
de-Queyrières (05)

N° MRAe
2022APPACA78/3279

PRÉAMBULE

Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1, et R122-7 du code de l'environnement (CE), la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis sur la base du dossier de centrale hydroélectrique sur le captage d'alimentation en eau potable du Sapet au sein du projet d'équipement et d'aménagement du Gros Riou à Saint-Martin-de-Queyrières (05). Le maître d'ouvrage du projet est la société Hydraulique de l'Eyssalette.

Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un dossier de demande d'autorisation ;

Conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 8 septembre 2020), cet avis a été adopté le 7 janvier 2022 en « collégialité électronique » par Philippe Guillard, Jean-François Desbouis, Marc Challéat, Sandrine Arbizzi, Sylvie Bassuel, Jean-Michel Palette, Frédéric Atger et Jacques Daligaux, membres de la MRAe.

En application de l'article 8 du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe approuvé par arrêtés des 11 août 2020 et 6 avril 2021, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R122-7 CE relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L122-1 CE, il en a été accusé réception en date du 26 octobre 2022. Conformément à l'article R122-7 CE, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 27 octobre 2022 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution qui n'a pas transmis de contribution dans le délai réglementaire ;
- par courriel du 27 octobre 2022 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement qui n'a pas transmis de contribution dans le délai réglementaire.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE.

Conformément aux dispositions de l'article R122-7-II CE, le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L122-1-1 CE, cette décision prendra en considération le présent avis.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

L'article L122-1 CE fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public. Enfin, une transmission de la réponse à la MRAe¹ serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.

¹ ae-avis@paca.developpement-durable.gouv.fr

SYNTHÈSE

Le projet, porté par la société Soleil Eau Vent Énergie (SEVE), prévoit la construction d'une centrale hydroélectrique au niveau du captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) de la source du Sapet. Cette source est située sur le territoire de la commune de Saint-Martin-de-Queyrières dans le département des Hautes-Alpes. Elle conflue après quelques mètres avec le torrent du Gros Riou, affluent de la Durance.

L'objectif du projet est d'utiliser l'énergie hydraulique de la source du Sapet pour produire de l'électricité en dérivant une partie de son débit grâce à une prise d'eau située à la cote 1 568 mètres NGF.

Selon les principes de fonctionnement décrits dans le dossier, l'eau captée au niveau de la source transitera par une conduite forcée jusqu'à la centrale. Après turbinage, l'eau rejoindra le trop-plein s'écoulant vers le ravin de la Pignée. Cet aménagement aura une influence sur le torrent du Gros Riou sur deux kilomètres, jusqu'à sa confluence avec la Durance.

Concernant les impacts de l'aménagement sur l'hydrologie du Gros Riou, la MRAe recommande d'expliquer la valeur retenue du débit réservé et de justifier le niveau d'impact estimé après prise en compte des prélèvements réalisés pour l'irrigation.

La MRAe observe que l'étude d'impact n'analyse pas les effets potentiels du changement climatique sur les conditions de fonctionnement du projet et sur les milieux aquatiques associés. Dans un contexte de tension sur la ressource en eau disponible, elle recommande de caractériser la vulnérabilité du projet, en procédant à l'analyse des effets potentiels du changement climatique sur le fonctionnement de la centrale hydroélectrique dans une perspective de réduction du débit des cours d'eau. Elle recommande également, au regard des conséquences potentielles du changement climatique sur l'hydrologie du torrent du Gros Riou, la mise en œuvre d'une procédure de révision régulière du débit réservé afin de prévenir les incidences négatives sur les milieux aquatiques.

Concernant les zones humides susceptibles d'être affectées par l'aménagement, la MRAe recommande de préciser leurs fonctionnalités et de justifier la pertinence des mesures de réduction proposées, voire de proposer des mesures plus adaptées.

Pour la biodiversité terrestre, il est attendu que l'étude d'impact mette à jour les inventaires naturalistes et justifie sur cette base les niveaux d'enjeux retenus pour l'ensemble des groupes taxonomiques. Le niveau des incidences résiduelles est à consolider sur la base de mesures d'évitement et de réduction plus précises.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

Table des matières

PRÉAMBULE.....	2
SYNTHÈSE.....	4
AVIS.....	6
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	6
1.1. Contexte et nature du projet.....	6
1.2. Description et périmètre du projet.....	7
1.2.1. Description du projet.....	7
1.2.2. Périmètre du projet.....	8
1.3. Procédures.....	9
1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale.....	9
1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....	9
1.4. Enjeux identifiés par la MRAe.....	9
1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....	10
1.6. Justification des choix et solutions de substitution envisagées.....	10
2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet.....	11
2.1. Régime hydrologique et choix du débit réservé.....	11
2.2. Vulnérabilité au changement climatique et incidences associées.....	12
2.3. Alimentation en eau potable.....	13
2.4. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	13
2.4.1. Biodiversité aquatique.....	13
2.4.2. Zones humides.....	14
2.4.3. Biodiversité terrestre.....	15
2.4.4. Évaluation des incidences Natura 2000.....	17
2.5. Risques naturels.....	17

AVIS

1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

1.1. Contexte et nature du projet

Le projet, porté par la société Soleil Eau Vent Énergie (SEVE), prévoit la construction d'une centrale hydroélectrique au niveau du captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) de la source du Sapet, située sur le territoire de la commune de Saint-Martin-de-Queyrières (superficie d'environ 55,52 km² et population de 1128 habitants – INSEE 2019) dans le département des Hautes-Alpes.

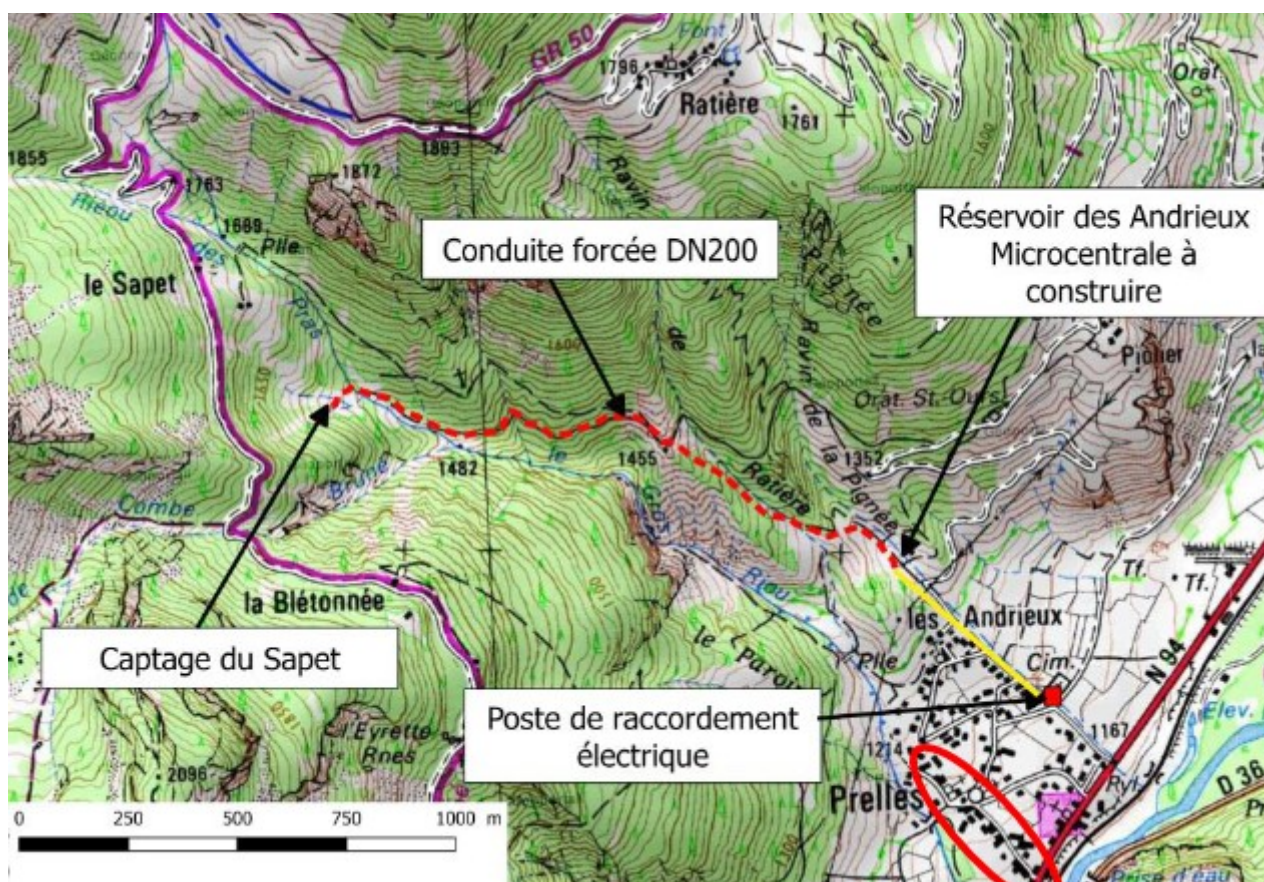


Figure 1: Plan de situation de l'aménagement, hameau des Prelles entouré en rouge par la MRAe (source : dossier de l'étude d'impact)

La source du Sapet, localisée à 1570 mètres d'altitude au pied des versants orientaux du pic de Montbrisons, conflue après quelques mètres avec le torrent du Gros Riou, affluent de la Durance. La source du Sapet et le torrent du Gros Riou sont influencés par un régime de type nivo-pluvial². L'exutoire des eaux turbinées sera le ravin de la Pignée qui rejoint *in fine* la Durance.

Il est à noter que le torrent du Gros Riou alimente sept canaux d'irrigation, situés à environ un kilomètre en aval de la source du Sapet, au niveau du hameau de Prelles.

² Régime hydrologique mixte partageant des traits du régime nival et du régime pluvial. Il se caractérise par deux pics de débit bien marqués : le plus prononcé au printemps, lié à la fonte des neiges et le second en automne, lié aux précipitations.

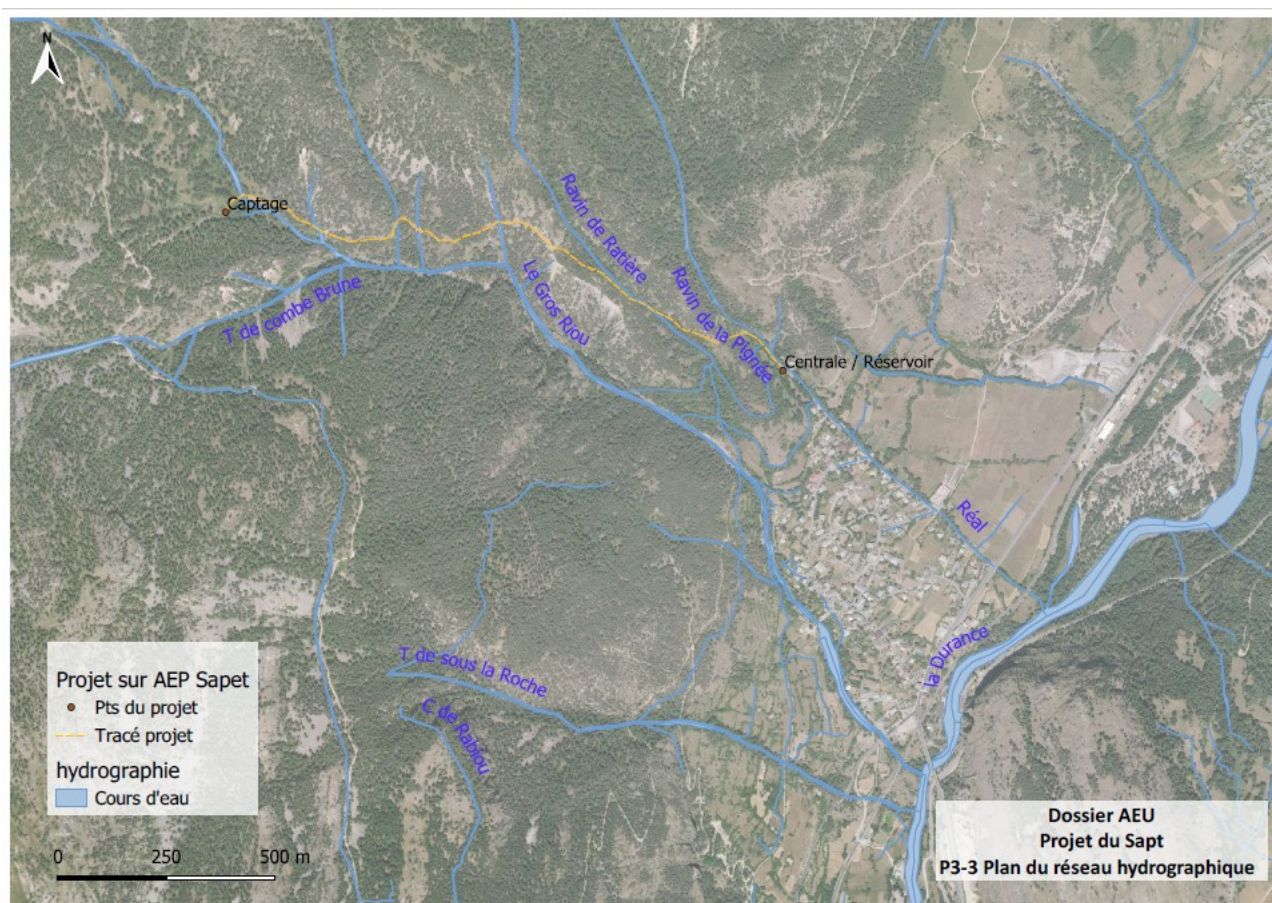


Figure 2: Réseau hydrographique (source : dossier de l'étude d'impact)

1.2. Description et périmètre du projet

1.2.1. Description du projet

L'objectif du projet est d'utiliser l'énergie hydraulique de la source du Sapet pour produire de l'électricité en dérivant une partie des eaux grâce à une prise d'eau située à la cote 1 568 mètres NGF.

Selon les principes de fonctionnement décrits dans le dossier, l'eau captée au niveau de la source transitera par la conduite forcée jusqu'à la centrale. Après turbinage, l'eau sera déversée dans un bassin pour l'alimentation en eau potable, le trop-plein s'écoulant vers le ravin de la Pignée, dont l'exutoire final est la Durance. Cet aménagement influencera le débit du torrent du Gros Riou sur 2 km (jusqu'à sa confluence avec la Durance) et le ravin de la Pignée sur 850 mètres.

Le projet comprend :

- l'utilisation de la prise d'eau existante dérivant à l'heure actuelle une partie des eaux de la source du Sapet pour l'alimentation en eau potable. Le captage sera constitué de trois bassins, à savoir le bassin de tranquillisation dans lequel les drains déversent l'eau captée, le bassin de mise en charge (dont les dimensions seront augmentées) à partir duquel la conduite forcée relie la centrale et le réservoir d'AEP, un dernier bassin permettant la restitution du débit réservé. Le bâtiment de la prise d'eau sera agrandi pour les besoins du projet ;

- le remplacement de la conduite existante par une nouvelle conduite forcée d'une longueur d'environ 1 533 m, enterrée sur toute sa longueur, acheminant l'eau depuis la prise d'eau jusqu'à la centrale hydroélectrique. La conduite forcée longera des pistes forestières et traversera des prairies et des milieux boisés ;
- la construction d'un bâtiment de production de 22 m², situé à proximité immédiate du réservoir d'eau potable des Andrieux, en rive droite du ravin de la Pignée, à la cote 1 269 mètres NGF ;
- un canal de restitution équipé d'un répartiteur permettant d'alimenter prioritairement le réservoir d'alimentation en eau potable et de déverser le débit dérivé excédentaire au ravin de la Pignée via le trop-plein actuel du réservoir ;
- des câbles basse-tension enterrés pour permettre le raccordement de la centrale au réseau d'électricité.

Il ressort des éléments du dossier que le fonctionnement de la centrale est envisagé tout au long de l'année dès lors que le débit de la source, estimé à 63 l/s en moyenne annuelle, le permet. Le prélèvement prévu par le projet est de 40 l/s, le trop-plein de la source se déversant dans le Gros Riou. Les priorités de débit seront les suivantes :

- débit pour l'AEP³ : 14 l/s,
- débit réservé : 15 l/s,
- débit turbiné additionnel : jusqu'à 26 l/s (débit d'équipement [40 l/s] – débit AEP [14 l/s]).

D'une puissance maximale brute de 118 kW, l'aménagement fonctionnera au fil de l'eau et permettra une production d'électricité prévisionnelle annuelle moyenne de 654 006 kWh. La durée d'exploitation de la centrale est de 40 ans.

Les travaux, d'une durée de 12 à 15 mois, seront réalisés sur deux années calendaires. Leur emprise touchera des boisements et des prairies de montagne (pour respectivement 60 % et 10 % de l'emprise totale des travaux). Ils impliquent un défrichement des zones nécessaires à la création de la prise d'eau et à la pose de la conduite forcée.

1.2.2. Périmètre du projet

La MRAe constate qu'il est fait état dans le dossier de deux autres projets touchant le torrent du Gros Riou, tous deux situés à environ 1 km à l'aval de la source du Sapet : un second projet d'aménagement hydroélectrique, sur les torrents du Gros Riou et de Sous la Roche, et un projet d'aménagement des berges du torrent pour la protection du hameau de Prelles contre les inondations⁴. L'ensemble de ces opérations aura des incidences sur l'hydrologie du Gros Riou, et donc sur les milieux aquatiques associés, dont le débit est déjà influencé à l'heure actuelle par le captage pour l'alimentation en eau potable et les dispositifs d'irrigation. De plus, s'agissant des centrales hydroélectriques, il apparaît nécessaire d'explicitier comment se coordonnent ces deux projets afin de s'assurer de leur faisabilité technique et de déterminer si le débit de ce torrent sera suffisant pour assurer la production d'électricité envisagée par le second projet.

3 « En se basant sur l'analyse des usages, l'étude [commandée par la commune et portant sur la gestion de l'eau] estime les besoins de pointe à 14 l/s. Un prélèvement permanent à 14 l/s équivaut à pour un volume total annuel de 441 504 m³. Le Conseil Municipal a délibéré en faveur de cette valeur le 4 octobre 2021 » (source : pièce n°2 description technique du projet).

4 Ce projet a été soumis à évaluation environnementale après examen au cas par cas par arrêté préfectoral n°AE-F09319P0248 du 09/09/2019.

Par conséquent, pour la MRAe, ces trois opérations sont comprises dans un périmètre de projet commun d'aménagement et d'équipement du Gros Riou qui implique d'appréhender leurs incidences dans leur globalité, et ce le plus en amont possible, en application des dispositions de l'article L122-1 du code de l'environnement. Les impacts qui n'ont pas pu être évalués lors de la première demande d'autorisation doivent l'être au plus tard lors de la dernière autorisation nécessaire à la réalisation du projet d'ensemble, l'étude d'impact étant actualisée au fil des demandes d'autorisations successives.

En outre, concernant le raccordement au réseau électrique, la MRAe observe que ses incidences ne sont pas évaluées dans l'étude d'impact alors que le raccordement est indispensable au fonctionnement de la centrale hydroélectrique et constitutif, à ce titre, du projet d'aménagement.

La MRAe recommande d'intégrer, dans le périmètre retenu pour l'étude d'impact de la centrale hydroélectrique du Sapet, les deux autres opérations envisagées sur le torrent du Gros Riou (seconde centrale hydroélectrique et aménagement des berges du torrent) ainsi que le tracé du raccordement électrique.

1.3. Procédures

1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le projet de création de la centrale hydroélectrique sur le captage d'alimentation en eau potable du Sapet à Saint-Martin-de-Queyrières (05), compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L122-1 et R122-2 CE.

Déposé au titre de la demande d'autorisation environnementale unique, il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique 29 – Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique : nouvelles installations d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 4,5 MW du tableau annexe du R122-2 CE en vigueur depuis le 5 juillet 2020.

1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

D'après le dossier, la centrale hydroélectrique du Sapet relève de la procédure de l'autorisation environnementale unique pour l'exploitation d'une installation mentionnée au 1^{er} alinéa de l'article L214-3 CE⁵, pour l'exploitation d'une installation de production d'électricité et pour l'autorisation de défrichement.

La centrale hydroélectrique est située en zone naturelle et agricole du plan local d'urbanisme de la commune de Saint-Martin-de-Queyrières dont les règlements autorisent l'implantation d'équipements d'intérêt public.

1.4. Enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les principaux enjeux environnementaux suivants :

⁵ « Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles ».

- les impacts du projet sur le régime hydrologique du torrent du Gros Riou et ses usages, parmi lesquels l'alimentation en eau potable et l'irrigation ;
- la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- la préservation de la biodiversité terrestre et aquatique ;
- la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du projet.

1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact

Sur la forme, le dossier aborde l'ensemble du contenu réglementaire d'une étude d'impact défini à l'article R122-5 CE et des thématiques attendues pour ce type de projet. L'étude est globalement proportionnée aux enjeux identifiés.

Sur le fond néanmoins, certains aspects de la démarche d'évaluation méritent une consolidation. La MRAe observe notamment que l'étude d'impact ne fait pas référence au SDAGE⁶ nouvellement approuvé portant sur la période 2022-2027 qui, dans son orientation fondamentale n°0, comprend une disposition 0-03 intitulée « *éclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique* ». Cette disposition souligne que « *le changement climatique génère des incertitudes qu'il est difficile de lever lorsqu'il s'agit de dimensionner de nouveaux aménagements ou ouvrages envisagés pour faire face aux phénomènes attendus. C'est une décision qui comprend une part de risque : l'avenir reste incertain, il convient de s'assurer que l'investissement fournisse bien les bénéfices attendus, au regard des coûts qu'il implique sur les plans économique, environnemental et sociétal* ». Cette disposition demande qu'une analyse technique et économique soit menée « *pour les projets nouveaux amortissables sur plusieurs décennies* ».

Par conséquent, pour la MRAe, traitant de la vulnérabilité du projet au changement climatique, il est attendu de l'étude d'impact de ce type d'opération qu'elle analyse les effets potentiels du changement climatique sur ses conditions de fonctionnement dans le cadre d'une vision prospective sur le long terme. Ce point est développé dans la partie 2.2 ci-après.

1.6. Justification des choix et solutions de substitution envisagées

Le pétitionnaire justifie le choix de la source du Sapet pour l'implantation d'une centrale hydroélectrique sur la base de critères énergétiques, techniques, socio-économiques et environnementaux. Deux alternatives techniques sont présentées dans le dossier, qui consistent soit à ne pas remplacer, soit à remplacer partiellement la conduite d'adduction.

La MRAe prend acte de l'augmentation du débit réservé, passé de 7 l/s à 15 l/s lors des étapes d'instruction du projet.

La MRAe observe qu'il n'est pas indiqué si un rejet des eaux turbinées dans le torrent du Gros Riou, plutôt que dans le ravin de la Pignée (qui alimente la pisciculture de Prelles) a été étudié. Si tel est le cas, il est attendu que le dossier explique pourquoi cette variante n'a pas été retenue, ou dans le cas contraire, les raisons pour lesquelles cela n'a pas été envisagé.

⁶ [Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2022-2027 a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 2022](#)

La MRAe recommande d'indiquer dans l'étude d'impact si la possibilité d'un rejet des eaux turbinées dans le torrent du Gros Riou a été étudiée et de préciser le cas échéant, les raisons pour lesquelles cette variante n'a pas été retenue ou n'aurait pas été étudiée.

2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet

2.1. Régime hydrologique et choix du débit réservé

Le dossier explique le fonctionnement de la future centrale qui consiste en un prélèvement supplémentaire au niveau de la source du Sapet, dont une partie du débit est déjà captée pour l'alimentation en eau potable à raison de 19 l/s actuellement.

Sur la base de mesures réalisées sur une année (entre 2016 et 2017), l'étude d'impact estime le module de la source à 63 l/s. Elle compare les débits annuels moyens de ce torrent en amont de la source et à la confluence avec celle-ci, en régime naturel et en état influencé actuel (c'est-à-dire après prélèvements pour l'AEP). Il ressort de cette comparaison, selon le dossier, que « *les apports de la source du Sapet constituent saisonnièrement – entre janvier et avril – une part non négligeable des débits du Gros Riou à la confluence* », c'est-à-dire une contribution de l'ordre de 32 % à 41 % du débit moyen du cours d'eau.

La MRAe constate que les données hydrologiques relatives au torrent du Gros Riou sont issues d'une extrapolation « *de données reconstituées* » dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une centrale hydroélectrique sur les torrents du Gros Riou et de Sous la Roche ». L'étude d'impact ne contient aucun autre élément permettant de comprendre comment ces données ont été extrapolées : données de référence, période et durée des mesures...

La MRAe recommande de préciser dans l'étude d'impact quelles sont les données utilisées pour caractériser l'hydrologie du Gros Riou et d'expliquer la méthode d'extrapolation appliquée à ces données.

Le projet de centrale hydroélectrique du Sapet induira une nouvelle diminution du débit des eaux de la source se déversant dans le torrent. Il est prévu de prélever au total 40 l/s (débit maximal dérivé) et de maintenir un débit réservé⁷ de 15 l/s au niveau du trop-plein actuel de la source du Sapet. Sur la base de ces débits prévisionnels, l'étude d'impact présente une comparaison des débits moyens mensuels, actuels et après implantation de la centrale, au niveau de la confluence entre la source du Sapet et le torrent du Gros Riou. Il est conclu à un impact très modéré de l'aménagement projeté sur l'hydrologie du Gros Riou.

La MRAe relève que la détermination du débit réservé n'est ni expliquée ni justifiée dans l'étude d'impact au regard de ses incidences sur l'hydrologie du Gros Riou. Par ailleurs, les débits présentés sont ceux calculés au niveau de la confluence, c'est-à-dire avant les prélèvements (d'un débit maximal de 60 l/s⁸, d'avril à octobre) des sept dispositifs d'irrigation, non déclarés certes mais utilisés en aval de la prise d'eau. La MRAe ne peut que recommander l'encadrement de ces prélèvements, aspect

⁷ Le débit réservé est le débit minimal restant dans le lit naturel du cours d'eau entre la prise d'eau et la restitution des eaux en aval de la centrale. Il ne doit pas être inférieur au 1/10^e du module (article L214-18 du code de l'environnement)

⁸ « *La Commune a pris une délibération pour assurer la gestion des prises d'eau et la déclaration des prélèvements, le 4 octobre 2021. Elle fixe le débit maximal de prélèvement à 60 l/s sur une durée d'avril à octobre* » (source : pièce n°2 description technique).

indispensable à l'évaluation globale des effets des différents aménagements sur l'hydrologie du Gros Riou.

En l'état actuel, l'étude d'impact n'évalue donc pas les impacts de l'aménagement projeté en tenant compte de l'ensemble des usages existants sur le tronçon influencé du Gros Riou pour assurer leur pérennité. La qualification retenue de l'impact du projet sur l'hydrologie du Gros Riou n'apparaît donc pas totalement justifiée.

La MRAe recommande d'expliquer la valeur retenue du débit réservé et de justifier le niveau d'impact du projet sur l'hydrologie du Gros Riou après prise en compte des prélèvements actuellement réalisés pour l'irrigation.

2.2. Vulnérabilité au changement climatique et incidences associées

Le dossier aborde la question de la vulnérabilité du projet au changement climatique dans le cadre de l'analyse de sa conformité avec l'orientation fondamentale n°0 du SDAGE Rhône-Méditerranée « s'adapter aux effets du changement climatique ».

L'étude d'impact indique, s'agissant de la disposition 0-02 « *nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme* », que le projet :

- « *est réversible et prend en compte les évolutions à long terme, la seule incidence envisageable étant une éventuelle diminution du nombre de jours de fonctionnement (hautes eaux plus brèves)* » ;
- « *ne conduit pas à accroître la vulnérabilité des territoires et des milieux aquatiques, la ressource restant disponible et le futur TCC⁹ ne présentant pas de sensibilité particulière compte tenu de sa configuration (gorge) et de son altitude* ».

Pour la MRAe, ces affirmations ne constituent pas une analyse des effets potentiels du changement climatique sur les conditions de fonctionnement du projet dans le cadre d'une vision prospective sur le long terme, plus particulièrement du fait des usages existants de la ressource en eau (captage pour l'alimentation en eau potable et dispositifs d'irrigation). Cette analyse est essentielle pour s'assurer de la pérennité de l'utilisation de l'aménagement au regard de l'évolution de la masse d'eau en fonction des différents grands modèles climatiques. La MRAe rappelle que le SDAGE, dans son orientation fondamentale n°0 précitée, souligne que « *la diminution du manteau neigeux et les sécheresses estivales modifieront le régime hydrologique des cours d'eau prenant leur source en montagne avec des étiages hivernaux atténués et des étiages estivaux aggravés* ».

La MRAe recommande de mieux caractériser la vulnérabilité du projet en procédant à l'analyse des effets potentiels du changement climatique sur le fonctionnement de la centrale hydroélectrique vis-à-vis de la ressource en eau.

Par ailleurs, le changement climatique pourrait contribuer à accroître le niveau d'incidence de la dérivation induite par le projet sur l'hydrologie du cours d'eau du Gros Riou et sur les milieux aquatiques associés, d'autant plus que le futur aménagement ne rejette pas les eaux turbinées dans ce cours d'eau.

L'étude d'impact gagnerait donc à prévoir des modalités de révision régulière du débit réservé pour tenir compte du changement climatique et limiter le risque d'incidence significative sur les milieux aquatiques.

9 Tronçon court-circuité

La MRAe recommande, au regard des effets potentiels du changement climatique sur l'hydrologie du torrent du Gros Riou, la mise en œuvre de mécanismes réguliers de révision du débit réservé afin de prévenir les incidences négatives sur les milieux aquatiques.

2.3. Alimentation en eau potable

Selon le dossier, le projet utilisera en partie les équipements destinés à l'alimentation en eau potable (réservoir des Andrieux) et a pour objectif d'en permettre le renouvellement. Ainsi, le captage existant de la source servira de prise d'eau et la conduite d'adduction, dont l'état est jugé vieillissant, sera remplacée et tiendra lieu de conduite forcée.

Le dossier précise que l'alimentation en eau potable est prioritaire et sera assurée en continu, même en cas de défaut de la turbine. La centrale comprendra en effet une conduite de dérivation équipée d'une vanne by-pass qui permettra de dériver l'eau depuis la conduite forcée jusqu'au réservoir d'eau potable sans passer par la turbine. Par conséquent, l'alimentation du réservoir des Andrieux en eau potable se fera soit à partir des eaux turbinées, soit via le by-pass en cas d'arrêt de la centrale.

Lors des travaux de remplacement de la conduite, le pétitionnaire indique la mise en œuvre d'un « *protocole de remplacement à l'avancement*¹⁰ » afin d'éviter des coupures d'alimentation d'une durée supérieure à 12 h. Il précise qu'il sera procédé à des contrôles réguliers de la qualité des eaux dont la fréquence est à définir.

Pour la MRAe, afin d'éviter tout risque de contamination de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable, notamment lors des travaux de remplacement des conduites, le dossier doit préciser quels sont les protocoles d'intervention et de gestion de la distribution d'eau potable prévus, en cas de déversement de produits de nettoyage ou d'hydrocarbures, pendant les travaux ou lors de l'exploitation de la centrale.

La MRAe recommande de préciser quels sont les protocoles d'intervention et de gestion de l'eau potable définis en cas de déversement de produits de nettoyage ou d'hydrocarbures, pendant les travaux ou lors de l'exploitation de la centrale.

2.4. Milieu naturel, y compris Natura 2000

2.4.1. Biodiversité aquatique

Le torrent du Gros Riou constitue la masse d'eau FRDR10132, classée en bon état écologique selon le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Dans le cadre de la réalisation de l'état initial, les prélèvements d'invertébrés benthiques effectués en 2016 dans le torrent du Gros Riou ont permis de qualifier de « bonne » la qualité hydrobiologique du milieu. La même qualification s'applique au ravin de la Pignée, milieu récepteur des eaux turbinées.

Concernant le peuplement piscicole, les inventaires réalisés dans le Gros Riou démontrent, selon le dossier, une qualité « médiocre », la population de truites inventoriée apparaissant « peu développée ». De plus, la déclivité moyenne du Gros Riou au niveau de la source du Sapet et les faciès associés (chutes, baignoires et rapides) « limitent, sinon interdisent localement la circulation piscicole en particulier à la montaison ». Le ravin de la Pignée est quant à lui considéré comme étant apiscicole compte-tenu de ses caractéristiques physiques.

¹⁰ « La pose à l'avancement consiste à court-circuiter une partie de la conduite forcée existante comprise entre deux brise-charges à l'aide d'une conduite temporaire (...) » (source : étude d'impact).

Les enjeux sont identifiés dans l'étude d'impact comme étant « faibles ».

Dans une première version du projet, le pétitionnaire proposait un débit réservé de 7 l/s, soit un dixième du module de la source du Sapet, avec des risques significatifs d'incidences sur les températures de l'eau du Gros Riou (plus grande variabilité en fonction de la température extérieure, augmentation du risque de prise en glace) et sur la biodiversité aquatique. Le débit réservé a été revu au cours de l'instruction de la demande d'autorisation, pour atteindre un débit de 15 l/s ; selon le dossier, « *compte tenu des rapports de débit entre les apports de la source du Sapet et le Gros Riou, la diminution du débit ne devrait pas entraîner de réduction significative de la surface mouillée, de la profondeur moyenne et des vitesses d'écoulement et donc de modification de la biocénose benthique* », avec une conclusion similaire pour le peuplement piscicole.

Comme indiqué au chapitre 2.1 ci-dessus), une meilleure explicitation du choix du débit réservé serait de nature à consolider cette conclusion.

La MRAe souligne l'importance du suivi hydrobiologique du torrent du Gros Riou réalisé trois et six ans après la mise en fonctionnement de l'aménagement, qui comprendra des analyses physico-chimiques et hydrobiologiques en étiage estival et hivernal ainsi que la réalisation d'inventaires de la faune invertébrée benthique.

2.4.2. Zones humides

Les prospections de terrain ont révélé la présence de trois zones humides (bas-marais alcalin) sur le tracé de la future conduite forcée ou à proximité immédiate.

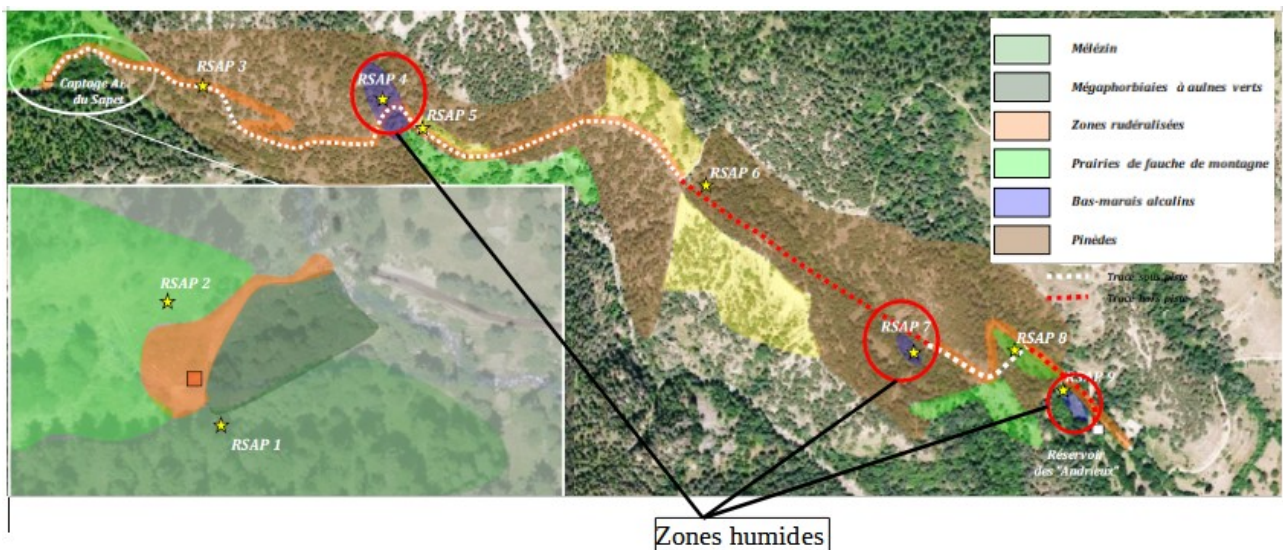


Figure 3: Carte de la végétation dans la zone d'emprise du projet issue de l'étude d'impact (cercles rouges ajoutés par la MRAe), les pointillés figurant le tracé de la conduite forcée (pointillés blancs : tracé sous piste et pointillés rouges : tracé hors piste)

La MRAe constate que l'étude d'impact évalue les incidences du passage de la conduite forcée pour la seule zone humide localisée en amont du réservoir des Andrieux (risque faible d'interception des eaux d'alimentation par effet drainant de la conduite forcée) et indique la mise en œuvre de mesures préventives lors du chantier et de l'exploitation qui « *préservent les modalités actuelles d'alimentation de cet habitat particulier* ». Ces mesures consistent en l'étanchéification des linéaires de

tranchée concernés et en la mise en place de drains de collecte des eaux de chantier qui dirigeront les écoulements vers des bassins de décantation, avant restitution au milieu naturel.

Pour la MRAe, les impacts bruts et résiduels du projet sur les zones humides ne sont pas suffisamment appréhendés. Il manque un état des lieux précisant leur superficie et leur fonctionnement hydrologique, afin de mieux caractériser les impacts bruts des travaux et de permettre la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction adaptées.

En l'état, le projet ne répond pas à la disposition 6B-03 du SDAGE « *préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets* » qui prévoit par ailleurs, en cas de destruction de zones humides, de mettre en place une compensation.

Par ailleurs, l'étude d'impact évalue les incidences de la centrale hydroélectrique sur le ravin de la Pignée comme étant positives, car les eaux turbinées déversées alimenteront une zone humide (la pisciculture de Prelles). La MRAe constate que le dossier donne peu d'éléments sur cette zone humide (fonctionnalité, superficie, localisation). Il n'est donc pas démontré le caractère positif de l'aménagement sur celle-ci dès lors qu'une modification de l'alimentation en eau peut être préjudiciable à ce type de milieu.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des incidences du projet sur les zones humides traversées par la conduite forcée ou situées à proximité immédiate, sur la base d'un état des lieux précisant leur fonctionnalité, et de proposer des mesures d'évitement et de réduction adaptées. Cette même analyse doit également être réalisée pour la zone humide alimentée par le ravin de la Pignée.

2.4.3. Biodiversité terrestre

2.4.3.1. État initial

Le dossier présente les résultats d'expertises botaniques effectuées en 2016 « *dans la zone d'emprise du projet* ». Il indique qu'aucun inventaire faunistique spécifique n'a été réalisé dans le cadre du projet lui-même, l'état initial étant établi sur la base des éléments recueillis dans le cadre d'un autre projet sur le torrent du Gros Riou suite à des campagnes de « *reconnaissance* » réalisées en mai, juin, juillet 2016 et en juin, juillet 2017.

Selon l'étude d'impact, la zone d'implantation du projet présente des enjeux forts pour les papillons. Des spécimens de deux espèces protégées au niveau national ont été observés et leurs plantes-hôtes sont présentes dans ou à proximité de la zone d'implantation de la centrale :

- l'Isabelle de France, papillon nocturne (8 individus observés, présence de son habitat de reproduction constitué de la pinède à Pin sylvestre le long du tracé de la conduite forcée) ;
- l'Azuré des mouillères (recensements de 22 pieds de sa plante-hôte, la Gentiane croisetite, répartis sur sept stations dont six correspondent à des sites de ponte pour un total de 102 œufs).

D'autres espèces patrimoniales de papillons diurnes ont été recensées dans le secteur d'étude telles que le Morio, la Mélitée des digitales ou l'Argus du sainfoin.

La MRAe fait les constats suivants :

- les zones d'étude sur lesquelles ont porté les investigations naturalistes (zone d'emprise du projet, zone d'implantation, secteur d'étude) ne sont ni définies, ni justifiées, ce qui ne permet pas de s'assurer de leur pertinence au vu du contexte écologique ;
- l'état initial repose sur des inventaires naturalistes datant de plus de 5 ans, pour lesquels aucune méthodologie de prospection n'est décrite, notamment concernant les « *reconnaisances* » réalisées dans le cadre d'un autre projet ;
- les expertises floristiques ont révélé la présence des plantes-hôtes (sans plus de détail) de deux papillons protégés au niveau national sur le tracé de la conduite forcée : le Sphinx de l'argousier et le Sphinx de l'épilobe. Or la présence potentielle de ces deux espèces de papillons n'est pas abordée dans l'état initial ;
- enfin, concernant l'Azuré des mouillères, la principale plante-hôte de cette espèce inféodée aux milieux humides est, selon la bibliographie, la Gentiane pneumonanthe et non, comme mentionné dans l'étude d'impact, la Gentiane croisettes (espèce des pelouses sèches calcicoles et plante-hôte de l'Azurée de la croisettes). Ce point est à éclaircir.

La MRAe recommande de reprendre les conclusions de l'état initial et la qualification des enjeux en présence, sur la base d'inventaires naturalistes consolidés, complétés et mis à jour pour l'ensemble des groupes taxonomiques.

2.4.3.2. Impacts bruts

Les impacts bruts de l'opération, liés à l'implantation de la conduite forcée, sont qualifiés de faibles pour l'Isabelle de France (destruction de 0,38 ha d'habitat d'espèces), de forts pour l'Azuré des mouillères (en raison de la destruction de 16 pieds de « *Gentiane croisettes* ») et de très faibles pour les autres espèces patrimoniales de papillons faisant l'objet d'une protection nationale (pour lesquels le risque de destruction d'habitats « *semble* » limité).

La MRAe observe que l'étude d'impact n'indique pas, concernant les papillons diurnes autres que l'Azuré des mouillères, le nombre de plantes-hôtes observées qui pourraient être détruites par l'opération et que ce risque de destruction n'est pas mis en perspective par rapport aux populations locales de plantes-hôtes. L'évaluation des impacts bruts manque donc d'objectivation..

La MRAe recommande de justifier le niveau d'impact brut appliqué aux papillons diurnes (autres que l'Azurée des mouillères), lié à la destruction de leurs plantes-hôtes.

2.4.3.3. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) et impacts résiduels

Le pétitionnaire propose une mesure d'évitement par modification du tracé de la conduite forcée pour préserver les sites de ponte de l'Azuré des mouillères et une mesure de limitation de l'emprise des travaux pour les autres espèces patrimoniales de papillons diurnes.

Concernant l'Isabelle de France, il est prévu la mise en œuvre de plusieurs mesures de réduction, telles que l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces ou le déplacement des éventuelles chenilles repérées au moment de l'abattage sélectif des pins sylvestres.

Après mise en œuvre de ces mesures, il est indiqué une absence d'impact résiduel pour l'Azurée des mouillères et des impacts très faibles pour les autres espèces patrimoniales de papillons diurnes ainsi que pour l'Isabelle de France.

Pour la MRAe, les mesures d'évitement et de réduction proposées et leur mise en œuvre manquent de précision (absence de cartographies, de protocoles ainsi que d'indicateurs de suivis et de résultats), ce qui ne permet pas de garantir l'absence d'impact résiduel sur les populations d'espèces à enjeu de conservation et leurs habitats.

La MRAe recommande de préciser les mesures d'évitement et de réduction proposées ainsi que leurs modalités de mises en œuvre (cartographies, protocoles et définition d'indicateurs de suivi et de résultats), afin de garantir le niveau d'impact résiduel de l'opération sur les papillons.

2.4.4. Évaluation des incidences Natura 2000

La centrale hydroélectrique intersecte en partie le site Natura 2000 « Steppique Durancien et Queyrassin » désigné au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore, les 250 derniers mètres de la conduite forcée et la centrale étant situés dans le périmètre du site. Plusieurs espèces déterminantes du site Natura 2000 (telles que l'Isabelle de France) et deux habitats communautaires non prioritaires (prairies de fauche de montagne et forêt de résineux) sont présents dans l'emprise directe de l'opération et sont donc susceptibles d'être affectés par celle-ci (dérangement et/ou destruction).

Au vu des mesures d'évitement et de réduction proposées, de la remise en état des zones terrassées après enfouissement de la conduite forcée et de la superficie réduite des habitats impactés, l'évaluation conclut à une absence d'incidence résiduelle de l'opération sur le site Natura 2000.

Cette conclusion n'appelle pas d'observation de la part de la MRAe sous réserve de la prise en compte, le cas échéant, des nouveaux éléments issus de la mise à jour des inventaires naturalistes, ainsi que des recommandations formulées au chapitre 2.4.3.

2.5. Risques naturels

La commune de Saint-Martin-de-Queyrières est concernée par un plan de prévention des risques naturels¹¹ (PPRN) pour les risques suivants : avalanches, inondations, glissements de terrain, effondrements de cavités et chutes de pierres. Le site de la centrale hydroélectrique du Sapet est en partie (prise d'eau et conduite forcée) situé en zone d'aléa fort (R1) pour tous les phénomènes (à part l'inondation par la Durance). Le bâtiment de la centrale est situé en zone bleue B9 (aléa faible pour le ruissellement et le ravinement) pour laquelle le règlement donne des prescriptions et recommandations pour toute nouvelle construction (surélévation et résistance des murs).

Il est précisé dans l'étude d'impact qu'« une étude géotechnique préliminaire précisera les risques et définira les parades à prévoir pour chacun des équipements (conduite, centrale) face aux risques naturels répertoriés à proximité de ou dans la zone d'emprise du projet ».

Selon le dossier, afin d'assurer la sécurité hydraulique de l'opération, le type, le dimensionnement et le fonctionnement de la prise d'eau garantissent le passage des crues sans élévation des lignes d'eau. La conduite forcée sera équipée d'une vanne de survitesse dont le rôle sera de se fermer dans l'hypothèse d'une rupture franche de la conduite, en cas de glissement de terrain.

Au regard de l'ensemble de ces éléments et sous réserve de la réalisation de l'étude géotechnique mentionnée dans le dossier ainsi que de l'adaptation des ouvrages en conséquence, l'analyse et ses conclusions n'appellent pas d'observation de la part de la MRAe.

¹¹ [Plan de prévention des risques naturels approuvé par arrêté préfectoral du 9 octobre 2012](#)