



Mission régionale d'autorité environnementale

**Auvergne-Rhône-Alpes**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale sur la création de la retenue d'altitude  
de Crête Blanche et sécurisation du réseau d'adduction  
d'eau potable (AEP) sur la commune de Manigod (74)**

**Avis n° 2022-ARA-AP-1337**

**Avis délibéré le 10 mai 2022**

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 10 mai 2022 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la création de la retenue d'altitude de Crête Blanche et sécurisation du réseau d'adduction d'eau potable (AEP) sur la commune de Manigod (74).

Ont délibéré : Hugues Dollat, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Yves Majchrzak, Jean-Philippe Strebler, Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, 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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

\*\*\*

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 14 mars 2022, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de Haute-Savoie, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et leurs contributions ont été transmises avec la saisine.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

**Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.**

**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. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.**

**Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.**

**Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.**

## Synthèse de l'Avis

Le projet, porté par la commune de Manigod, se situe en Haute-Savoie au sein du domaine skiable du massif des Aravis. L'objectif est de sécuriser l'alimentation en eau potable de la commune qui a connu un déficit en eau potable en 2017, et de fiabiliser la production de neige de culture.

Il comprend :

- la reconfiguration de la retenue de Merdassier existante, d'une capacité de 10 000 m<sup>3</sup>, pour la dédier au seul usage de l'eau potable ;
- la création d'un site de production d'eau potable (ultra filtration et désinfection) à partir de la retenue d'eau de Merdassier, elle-même alimentée par la source de l'Étang ;
- la création de la retenue de Crête Blanche d'une capacité de 48 800 m<sup>3</sup>, dédiée à la seule production de neige de culture et située à une distance d'environ 200 m de la retenue existante d'une capacité de 10 000 m<sup>3</sup>;
- l'extension de 700 mètres du réseau de neige de culture ;
- une augmentation des prélèvements sur la source de l'Étang afin d'assurer le remplissage des deux retenues.

Les principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire, identifiés par l'Autorité environnementale, sont :

- la ressource en eau dans le contexte de changement climatique ;
- la biodiversité, en raison de la présence d'espèces protégées et d'habitats humides;
- le grand paysage ;
- les risques liés à une rupture de digue ;
- la vulnérabilité du projet au changement climatique.

Le dossier est globalement de bonne qualité et bien illustré, mais il présente néanmoins certains manques. L'Autorité environnementale recommande que le projet et ses impacts environnementaux fassent l'objet de compléments sur :

- les conséquences de l'augmentation des prélèvements d'eau dans la source de l'Étang et les modifications du fonctionnement hydrologique du site, en prenant en compte les conséquences du changement climatique ;
- les consommations énergétiques des nouveaux équipements et les émissions de gaz à effet de serre ;
- les incidences environnementales liées au recouvrement des milieux par de la neige de culture, plus dense que la neige naturelle et liée à la réalisation de tranchées en zones humides.

Les mesures éviter, réduire, compenser seront à compléter en conséquence.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

# Sommaire

<b>1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....</b>	<b>5</b>
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet d'ensemble.....	6
1.3. Procédures relatives au projet.....	9
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	9
<b>2. Analyse de l'étude d'impact.....</b>	<b>9</b>
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	10
2.1.1. Ressources en eau.....	10
2.1.2. Biodiversité et habitats.....	12
2.1.3. Paysages.....	13
2.1.4. Climat.....	14
2.1.5. Agriculture.....	14
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	14
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	16
2.3.1. Observations générales sur les mesures permettant d'éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts négatifs potentiels du projet.....	16
2.3.2. Incidences sur l'eau et le réseau hydraulique.....	18
2.3.3. Risques liés à une rupture de digue :.....	18
2.3.4. Incidence sur les sites Natura 2000.....	19
2.3.5. Incidences sur l'énergie et le climat.....	20
2.3.6. Incidences sur les paysages.....	22
2.3.7. Incidences sur les milieux et la biodiversité.....	22
2.3.8. Effets cumulés du projet avec d'autres projets d'aménagement connus.....	23
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	24
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	25

# Avis détaillé

## 1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

### 1.1. Contexte

Le projet se situe sur la commune de Manigod dans la partie sud-est du massif des Aravis, à 30 kilomètres à l'est d'Annecy, dans le département de la Haute-Savoie. Cette commune, d'une superficie de 4 392 hectares, comptait 1 019 habitants en 2019<sup>1</sup>.

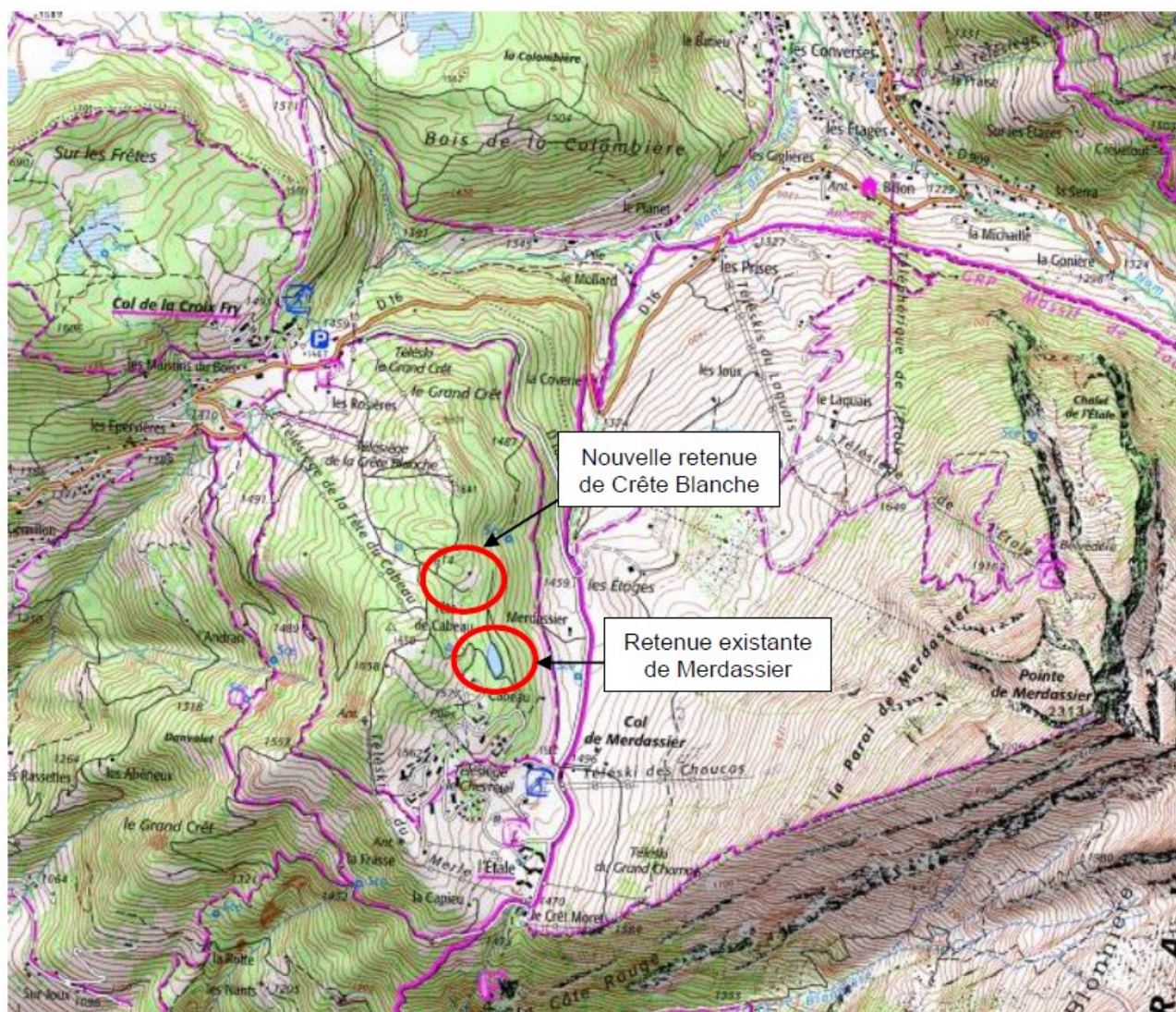


Figure 1: Localisation du projet (Source : dossier)

Manigod accueille en son sein une station de ski alpin et nordique qui fait partie du domaine skiable dit Massif des Aravis<sup>2</sup>. Les altitudes maximales des installations de la station sont de

<sup>1</sup> Données Insee

<sup>2</sup> Domaine skiable Massif des Aravis : Manigod, La Clusaz, Le Grand Bornand et Saint-Jean-de-Sixt : <http://www.ski-aravis.com/manigod-remontees-mecaniques.html>

1 775 m (télésiège du Grand Choucas). Elles sont plus élevées sur la commune de La Clusaz (jusqu'à 2 000 m et même 2 300 m à l'extrême est).

Le domaine skiable de Manigod situé entre 1460 m et 1780 m d'altitude compte 62 ha de pistes dont 17 ha sont aujourd'hui équipés en neige de culture.

## **1.2. Présentation du projet d'ensemble**

Le projet a pour objectif de permettre de concilier et de sécuriser les usages de l'eau (eau potable et production de neige de culture) sur le territoire communal.

Il se compose des différents éléments suivants :

- la reconfiguration de la retenue existante de Merdassier, d'une capacité de 10 000 m<sup>3</sup>, pour la dédier au seul usage d'eau potable et pour satisfaire aux besoins de la commune en 2040 (échéance du PLU);
- la création d'un site de production d'eau potable depuis la retenue Merdassier ;
- la création de la nouvelle retenue de Crête Blanche d'une capacité de 48 800 m<sup>3</sup>, dédiée à la seule production de neige de culture et située à une distance d'environ 200 m de la retenue existante ;
- une augmentation des prélèvements sur la source de l'Étang afin d'assurer le remplissage des deux retenues.<sup>3</sup>

En incluant le coût des mesures ERC (135 000 € H.T., détaillées dans l'évaluation environnementale), le coût total du projet est de 3 481 800 € H. T.

Avec les extensions prévues, plus de 19 ha de pistes seront enneigées au moyen de neige de culture, soit un peu plus de 31 %. Ce taux est jugé « suffisant pour garantir une exploitation commerciale satisfaisante en cas de déficit sévère de neige naturelle. »

### Reconfiguration de la retenue de Merdassier

Afin de potabiliser les eaux de la retenue, le dossier prévoit (après une étude de faisabilité effectuée en 2018) :

- le remplacement de la membrane existante par une membrane compatible avec l'AEP ;
- la mise en place d'un système de traitement par ultrafiltration (UF) et de désinfection par traitement ultra-violet (UV) ou chloration;
- la mise en place d'un groupe de pompage et d'une conduite d'une longueur de 600 m, posée en fouille commune avec les réseaux neige sous un chemin existant, pour le refoulement jusqu'à l'ouvrage de répartition des réservoirs de la Croix Fry et de Merdassier ;
- la création d'un bâtiment technique d'environ 50 m<sup>2</sup> pour le traitement de l'eau potable en provenance de la retenue.

### Création de la retenue de Crête Blanche

Les principales caractéristiques techniques de l'ouvrage sont :

---

<sup>3</sup> Le débit annuel rejeté au trop plein du réservoir de l'Étang (alimentant le ruisseau en aval) est de 238 000 m<sup>3</sup>/an, avec les prélèvements actuels pour l'AEP et la neige.



Retenue d'altitude de la Crête Blanche	
Volume utile	48 800 m <sup>3</sup>
Superficie mouillée	9 710 m <sup>2</sup>
Emprise totale du projet (retenue)	22 066 m <sup>2</sup>
Hauteur maximum remblai / TN	9,5 m
Profondeur maximale en eau	9,44 m
Cote niveau d'eau d'exploitation été	1629,44 m NGF
Cote niveau d'eau d'exploitation hiver	1629,44 m NGF
Cote de la digue	1630 m NGF
Cote du fond	1620 m NGF
Altitude des plus hautes eaux (en période de crue exceptionnelle)	1629,52 m NGF
Largeur de la digue en crête	4,50 m
Pente talus intérieurs	3/1 à 2.5/1
Pente talus extérieurs	3/1 à 2.5/1

Figure 2: Caractéristiques de la retenue Crête Blanche (source : dossier)

La nouvelle retenue sera réalisée avec des matériaux issus du site. Les volumes de déblais-remblais seront à l'équilibre (51 800 m<sup>3</sup> / 51 100 m<sup>3</sup>).

Durant la période de chantier, le stockage des matériaux sera réalisé sur le site, sur l'emprise de la retenue. La hauteur des digues, constituées par les talus, varie jusqu'à 9,5 mètres de hauteur.

Après la fin des travaux, la retenue et ses abords seront revégétalisés.

La nouvelle retenue sera alimentée à la fois par prélèvement sur le ruisseau du Nant Gotnier et par le trop plein du réseau AEP (alimenté par la source de l'Étang).

Étant proche des seuils de classement la retenue a fait l'objet d'une étude de rupture de digue, même si celle-ci n'était pas imposée par la réglementation en vigueur.

#### Prélèvements supplémentaires dans le réseau AEP induits par le projet :

Le volume total de prélèvements depuis le réseau AEP sera de 50 000 m<sup>3</sup> par an (10 000 m<sup>3</sup> pour la retenue de Merdassier et 40 000 m<sup>3</sup> pour la retenue Crête Blanche à créer). Pour rappel, le volume de la retenue existante est déjà prélevé à ce jour. Ainsi, le volume supplémentaire à prélever depuis le réseau d'eau potable sera de 40 000 m<sup>3</sup>/an.

Le tableau ci-dessous rend compte des modalités envisagées de remplissage des deux retenues.

Source d'approvisionnement	Caractéristiques du remplissage	RETENUE DE MERDASSIER	RETENUE DE CRÊTE BLANCHE
Par le <b>réseau AEP</b>	Période de remplissage	Toute l'année pour les besoins AEP	Du 15 avril au 15 décembre
	Nombre de jours de remplissage / an	30 (renouvellement sanitaire en septembre et novembre)	120 (avril à juillet) + 60 (septembre et novembre)
	Volume annuel de prélèvements	10 000 m <sup>3</sup> /an	40 000 m <sup>3</sup> /an
	Volume moyen journalier de prélèvements	175 m <sup>3</sup> /j	250 m <sup>3</sup> /j (avril à juillet) 152 m <sup>3</sup> /j (septembre et novembre)
Par le <b>Nant Gotnier</b>	Période de remplissage		Toute l'année sauf juillet et août
	Volume annuel de prélèvements	0 m <sup>3</sup> /an	30 000 m <sup>3</sup> /an

Résumé des modes de remplissage des retenues de Merdassier et Crête Blanche

Figure 3: Modes de remplissage futur des deux retenues

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
création de la retenue d'altitude de Crête Blanche et sécurisation du réseau d'adduction d'eau potable (AEP) sur la commune de Manigod (74)

### Autres travaux :

- la modification de l'équipement de la salle des machines de production de neige de culture dans l'enveloppe du bâti existant avec des nouvelles pompes plus puissantes ;
- l'extension du réseau de neige de culture (RNC) entre Manigod et La Clusaz via le col de la Croix Fry par la création de 700 mètres supplémentaires de réseau permettant l'enneigement de 2,1 hectares ;
- le réaménagement de la piste de La Fouine (dont l'emprise est partiellement comprise dans celle de la nouvelle retenue) déviée à l'est de la retenue de la Crête Blanche pour une superficie de 5 910 m<sup>2</sup> et qui nécessite 7 800 m<sup>3</sup> de remblais ;
- la mise en place d'un dispositif de maintien du débit réservé<sup>4</sup> à la source de l'Étang afin d'assurer le débit réservé et de garantir le rejet au ruisseau ;
- la mise en place d'instruments de mesure des débits dans le cours d'eau du Nant Gotnier pour mieux caractériser les prélèvements destinés à la neige de culture ;
- la mise à disposition d'eau pour l'agriculture (900 m<sup>3</sup>) depuis la retenue de Merdassier.

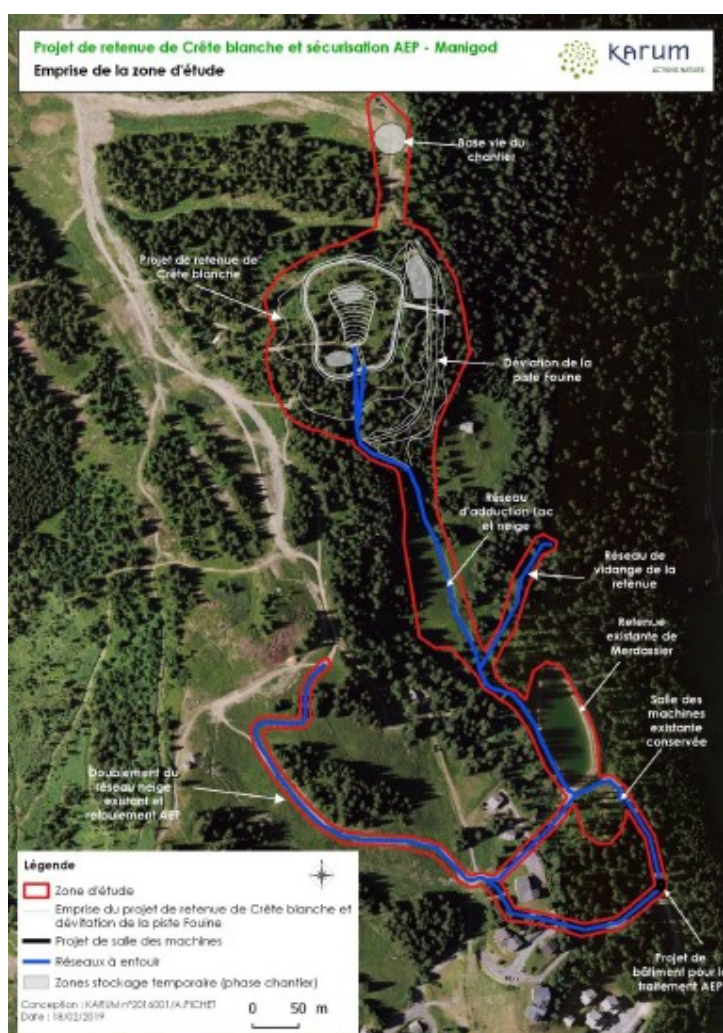


Figure 4: Les différents composants du projet (Source : dossier)

4 Installation d'une station hydrométrique



En 2017, la commune de Manigod a connu un déficit d'eau potable. Elle a obtenu une dérogation exceptionnelle l'autorisant à distribuer l'eau de Comburce par arrêté préfectoral<sup>5</sup>. La question de la sécurisation de l'alimentation en eau potable est ainsi devenue importante. Elle a été intégrée dans le plan local d'urbanisme (PLU) communal<sup>6</sup> en 2019.

### **1.3. Procédures relatives au projet**

La commune de Manigod est le maître d'ouvrage du projet de retenue de la Crête Blanche et la société Labellemontagne, exploitant du domaine skiable de Manigod, en assurera l'exploitation.

Ce projet a fait l'objet en 2018, d'un examen au cas par cas par l'Autorité environnementale qui concluait à la nécessité de réaliser une étude d'impact avant toute réalisation<sup>7</sup>.

L'Autorité environnementale a été saisie dans le cadre d'une autorisation environnementale le 14 mars 2022 par les services de l'État.

La demande d'autorisation environnementale regroupe :

- une demande d'autorisation au titre loi sur l'eau ;
- une demande de dérogation au titre de la protection des espèces protégées<sup>8</sup> ;
- une demande d'autorisation de défrichement de 2,8 ha.

### **1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné**

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la ressource en eau dans le contexte de changement climatique ;
- la biodiversité, en raison de la présence d'espèces protégées et d'habitats humides;
- le grand paysage ;
- les risques de rupture de digues de la nouvelle retenue
- la vulnérabilité du projet au changement climatique

## **2. Analyse de l'étude d'impact**

Le rapport est lisible et compréhensible grâce à des illustrations pertinentes. Un effort notable a été fait pour la présentation du bilan entre les besoins et les ressources en eau.

L'étude de faisabilité de 2018 citée dans le dossier qui ne figure pas dans les pièces annexes, doit être jointe pour une bonne information du public.

---

5 Arrêté préfectoral n°2017-014 du 02/02/2017

6 Dont l'élaboration a été l'objet d'un avis de la MRAe le 6 avril 2019 : [20190406-AvisMRAe\\_plu-manigod-74\\_delibere.pdf](#)

7 Décision du 13 avril 2018 [Décision ARA-DP-0115](#)

8 Qui a donné lieu à un avis défavorable du CSRPN en date du 14/04/22 lequel demande à être resaisi.

## 2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

### 2.1.1. Ressources en eau

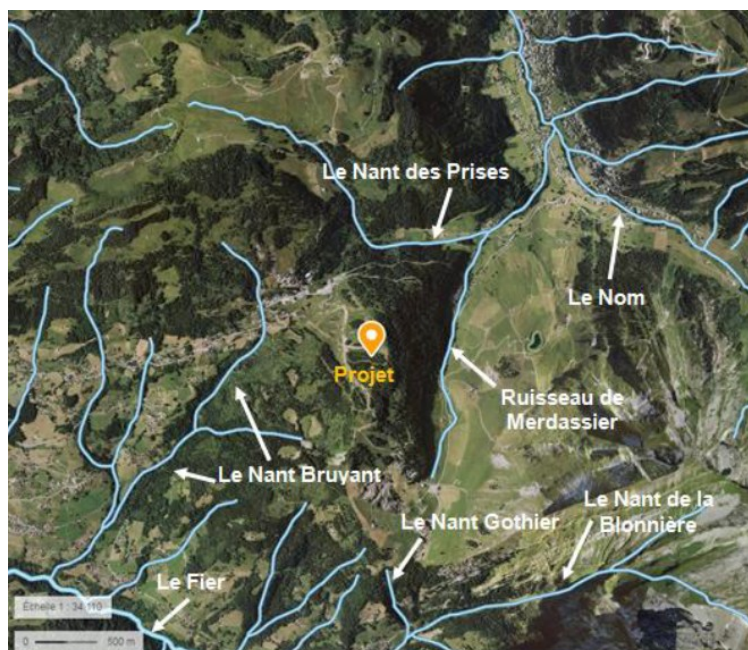


Figure 5: Réseau hydrographique (Source : dossier)

Le projet se situe dans le bassin versant du Fier. La future retenue de la Crête Blanche se situe entre le bassin versant amont du Fier et celui du Nom, affluent du Fier.

Le fonctionnement du réseau d'eau potable est présenté, dans son ensemble, dans le document dit « Présentation du projet » qui comporte également le bilan entre les besoins et les ressources en eau. La commune de Manigod est alimentée<sup>9</sup>, pour l'eau potable, en quasi-totalité par la source de l'Étang.



Figure 6: Situation de la source de l'Etang (source:Présentation du projet)

<sup>9</sup> Schémas de fonctionnement hydrauliques actuels et à venir :cf Document « Présentation du Projet » p 10 et suivantes

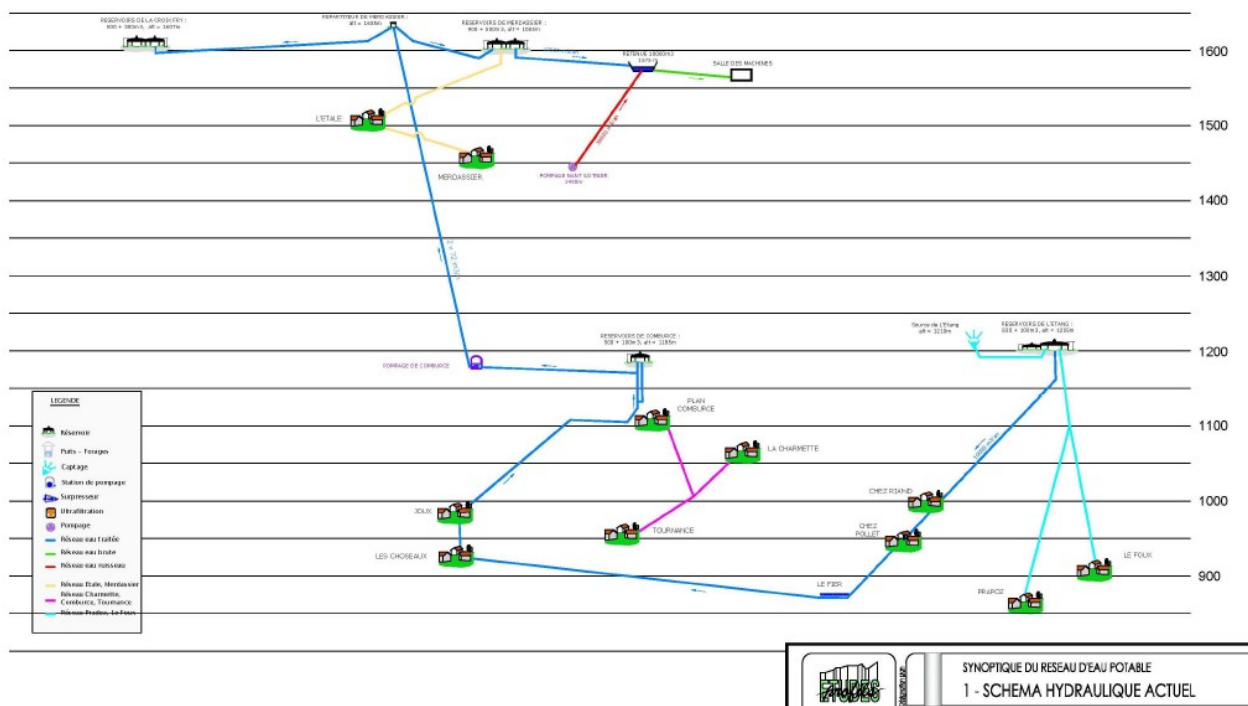


Figure 7: schéma hydraulique actuel (source dossier)

Le cheminement de l'eau est le suivant : source de l'Étang, réservoirs de l'Étang, hameaux, réservoirs de Comburce et son poste de pompage, réservoirs de la Croix Fry et réservoirs de Merdassier, station de Merdassier et retenue du même nom.

La commune est autorisée depuis 2002 à dériver la totalité des débits disponibles pour le captage de « l'Étang ». Les volumes non utilisés sont restitués au milieu hydrographique de proximité (ruisseau en aval du trop-plein du réservoir de l'étang.)

L'autorisation actuelle délivrée en 2012, de prélèvement dans le ruisseau du Nant Gotnier est fixée à 30 000 m<sup>3</sup> par an par l'arrêté d'autorisation.

Besoins actuels en eau potable :

Au niveau des réservoirs de l'Étang, les volumes en entrée sont limités par les équipements techniques à 58 m<sup>3</sup>/ heure (soit 1 400 m<sup>3</sup> /jour).

Le débit d'étiage de la source est de 408 m<sup>3</sup>/ jour. En période d'étiage, la totalité de la source est captée pour l'alimentation en eau potable. Le dossier indique qu'un volume important d'eau est rejeté dans le milieu naturel via le trop plein du réservoir<sup>10</sup> notamment lors de l'intersaison (printemps et automne).

Il ressort du dossier les éléments suivants :

- en basse saison (mai à novembre), les volumes journaliers mis en distribution (520 m<sup>3</sup>/j) sont inférieurs aux volumes journaliers moyens en entrée de réservoir (1 250 m<sup>3</sup>/j) ;
- en haute saison et pendant la période touristique (décembre à avril) les pics de consommation à la journée peuvent atteindre 1 000 m<sup>3</sup>/jour, ce qui indique que ponctuellement, la res-

10 Depuis 2014, le dossier estime ce volume à 238 000 m<sup>3</sup> / an (Document Présentation du projet tableau p.13)  
 Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
 création de la retenue d'altitude de Crête Blanche et sécurisation du réseau d'adduction d'eau potable (AEP) sur la commune de Manigod (74)  
 Avis délibéré le 10 mai 2022

source en eau peut être insuffisante durant la période touristique. Les volumes journaliers mis en distribution à l'aval du réservoir de l'Étang sont en moyenne de 810 m<sup>3</sup>/j pendant la haute saison) Le dossier précise que « La commune dispose d'un volume de stockage important, notamment sur les secteurs de Merdassier (1 080 m<sup>3</sup>) et la Croix Fry (800 m<sup>3</sup>), permettant de lisser les besoins en période de pointe sur quelques jours.

#### Besoins actuels pour la neige de culture :

Les volumes nécessaires au fonctionnement actuel du réseau de neige de culture sont de 50 000 m<sup>3</sup> par an, provenant en partie d'un pompage sur le ruisseau de Nant Gotnier (32 000 m<sup>3</sup>) et de la surverse du réseau AEP (17 000 m<sup>3</sup>).

En situation future (échéance 2025), les besoins sont estimés à environ 70 000 m<sup>3</sup> et les volumes nécessaires au remplissage de la retenue proviendront pour 30 000 m<sup>3</sup> du ruisseau du Nant Gotnier et pour 40 000 m<sup>3</sup> de la surverse du réseau AEP.

Les prélèvements actuels sont suffisants pour maintenir un manteau neigeux mais sont insuffisants pour assurer la première campagne d'enneigement à l'ouverture de la station.

Le dossier précise que : « Concernant la neige de culture, le besoin a été calculé en prenant en compte les consommations actuelles et les consommations futures liées aux projets définis à l'horizon 2025 (requalification du secteur du Col de la Croix Fry, qui permettra, entre autres, de fiabiliser la liaison avec le domaine skiable de La Clusaz). Il n'est pas prévu de nouvelles extensions du réseau neige sur d'autres secteurs du domaine skiable. »

#### **2.1.2. Biodiversité et habitats**

L'emprise du projet est comprise ou proche de plusieurs zonages de protection ou d'inventaire, démontrant la richesse de la biodiversité du territoire.

Le projet se situe dans la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) de type II « Chaîne des Aravis ».

Deux sites Natura 2000 se situent à 1,5 km du projet : la zone de protection spéciale (ZPS) et la zone spéciale de conservation (ZSC) « Plateau de Beauregard ».

#### **Habitats :**

Les prospections effectuées sur la zone d'étude ont permis d'inventorier :

- quatre habitats communautaires<sup>11</sup> ;
- six habitats caractéristiques des zones humides dont un habitat prioritaire : les Pessières à sphaigne périalpines.

Le dossier qualifie les enjeux liés à ces habitats de « moyens » à « fort » pour les Pessières à sphaigne périalpines.

#### **Zones humides :**

---

<sup>11</sup> Habitats communautaires : Bas marais alcalin à *Trichophorum cespitosum*, Pelouse alpine acidophile, Landes alpines à Myrtilles, Pessières à aïrelles

Les sondages pédologiques ont permis d'identifier plusieurs zones humides correspondant à une superficie de 7 950 m<sup>2</sup>. Une cartographie (étude d'impact page 95) permet de les localiser par rapport à l'emprise du projet. En particulier, un bas-marais en bon état de conservation sera concerné par l'enfouissement des réseaux (neige et alimentation de la retenue), bas marais à carex nigra et à trichophorum, tourbeux, milieux particulièrement fragiles.

Le dossier qualifie les enjeux liés aux zones humides de « moyen à fort ».

Par ailleurs, le dossier prévoit 2,8 hectares de défrichement. Il indique que les boisements concernés, composés de pessières, ne font l'objet d'aucune protection réglementaire.

## **Biodiversité**

### Flore :

Les inventaires réalisés ont permis d'identifier quatre stations de Buxbaumie verte. Cette espèce communautaire est protégée au niveau national et régional. Pour cette essence, le dossier qualifie les enjeux de « fort ».

### Faune :

Concernant les insectes, 32 espèces de papillons ont été identifiées et sept espèces de libellules. Aucune n'est protégée ou menacée, le dossier qualifie les enjeux par rapport aux insectes de « faible ».

Concernant les amphibiens et les reptiles, quatre espèces ont été identifiées (le Lézard vivipare espèce quasi-menacée, le Crapaud commun, le Grenouille rousse et le Triton alpestre), toutes protégées, pour lesquels le dossier qualifie les enjeux de « moyen ».

L'avifaune est représentée par 38 espèces sur le site du projet dont 28 sont protégées. Deux espèces sont vulnérables : la Rousserolle verderolle et la Chevêchette d'Europe. Le site est également favorable à l'hivernage du Tétraz lyre. Pour l'avifaune, dont le Tétraz lyre, l'enjeu est qualifié de « fort ».

Onze espèces de chiroptères ont été répertoriées sur le site. Elles sont toutes protégées par différentes protections réglementaires (communautaires, nationale et régionale). L'enjeu est fort pour les chauves-souris.

### **2.1.3. Paysages**

L'étude d'impact livre (§4.2) une analyse paysagère complète et largement illustrée de cartes et de photographies, basée en partie sur l'atlas des paysages de Haute-Savoie.

Elle examine les éléments liés aux unités paysagères, les différentes échelles de perception (territoriale, locale, parcellaire) ainsi que les grands paysages et les perceptions emblématiques. Chaque item est illustré par des photographies légendées pertinentes et d'une explication textuelle.

L'analyse paysagère examine également les enjeux paysagers liés aux variantes envisagées pour le projet.



Le dossier caractérise les enjeux paysagers et en dresse un tableau de synthèse (étude d'impact page 45).

Concernant la retenue de Merdassier déjà existante, les enjeux paysagers sont modérés dans la mesure où le site sera très faiblement modifié.

Concernant la nouvelle retenue de la Crête Blanche et des aménagements de la piste Fouine, les enjeux sont qualifiés de « moyens à forts », en particulier pour les perceptions emblématiques en particulier celles qui surplombent la retenue et l'intégration paysagère du nouveau bâtiment de traitement de l'eau potable.

#### **2.1.4. Climat**

Le contexte climatique est présenté dans l'étude d'impact ( § 4.5.5 page 66). Il est issu du livre blanc du Climat en Savoie qui date de 2010. Ce document<sup>12</sup> a été rédigé par un groupe rédactionnel placé sous l'autorité du laboratoire EDYTEM-CNRS. Les éléments présentés sur le profil climatique et le changement climatique sont très généraux et limités aux Alpes savoyardes. Sur le changement climatique, le dossier relève les seules tendances générales telles que l'accroissement du réchauffement climatique en montagne ou la modification du régime des pluies. Il conclut que la commune de Manigod, située entre 1 440 et 1 650 mètres d'altitude (donc en moyenne montagne) sera affectée par le changement climatique.

Ces données sont trop partielles et trop anciennes, pour éclairer convenablement le public surtout sur un projet pour lequel le changement climatique est un des éléments justifiant sa réalisation. L'absence de référence aux rapports du Giec, plus récents que le livre blanc référencé même pour le cinquième rapport, n'est pas compréhensible. Il convient de se référer pour ce contexte et son évolution au sixième rapport du Giec dont les premiers éléments ont été publiés en août 2021 (et à ce jour les derniers datent de mars 2022) et aux données du Drias. Ces références portent des éléments quantitatifs et qualitatifs.

**L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter l'état initial en matière de climat et de changement climatique en se fondant sur des éléments plus récents (rapports du Giec, données Drias) et chiffrés.**

#### **2.1.5. Agriculture**

Le projet intercepte 2 300 m<sup>2</sup> d'alpages, faible surface au regard de la zone d'étude essentiellement forestière. Le pâturage par des ovins est sans lien avec ces zones qui se situent dans les aires d'appellation d'origine contrôlées (AOC) et dans les aires d'origine protégées (AOP) de production du reblochon de Savoie, de l'Abondance et du Chevrotin.

## **2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement**

Le dossier présente (étude d'impact §7) les différentes solutions alternatives en termes d'implantation de la nouvelle retenue (localisées sur la carte ci-dessus) qui ont été examinées avant le choix définitif du projet présenté. Cette partie du dossier, de bonne qualité, montre le caractère itératif du processus d'élaboration du projet présenté.

---

12 [changement\\_climatique/livre\\_blanc\\_climat\\_savoie\\_2010.pdf](#)



Figure 8: Localisation des emplacements envisagés pour la nouvelle retenue (source : dossier)

Un tableau de synthèse rend compte des avantages et inconvénients de chaque site, en fonction des items suivants : topographie, propriété foncière, sensibilités environnementales, sensibilités paysagères, avantages et contraintes en phase d'exploitation et risques naturels.

Trois localisations ont été envisagées pour la nouvelle retenue :

- la Crête Blanche (solution retenue) ;
- le col du Merdassier avec quatre zones potentielles : aucun de ces secteurs n'a été retenu à cause de fortes sensibilités environnementales (dont des zones humides), une topographie défavorable ne permettant pas la réalisation de la retenue et un impact paysager potentiel fort ;
- le secteur de la retenue du Merdassier : secteur non retenu en raison d'une topographie défavorable nécessitant des terrassements importants et ne permettant pas d'atteindre la capacité suffisante pour la retenue et des impacts paysagers potentiels importants.

Le dossier indique également qu'une autre possibilité a été examinée : une retenue commune à la Clusaz et Manigod. Cette mutualisation a été écartée, car elle suppose des prélèvements en eau plus importants (La Clusaz ayant besoin de 148 000 m<sup>3</sup> d'eau par an) et des infrastructures importantes de liaison des réseaux de neige de culture. De plus, les secteurs potentiels d'implantation d'une retenue commune aux deux stations sont particulièrement sensibles (présence de zones humides et de tourbières notamment).

La solution retenue, création d'une retenue à la Crête Blanche, est celle qui, selon le dossier, a le moins d'impacts paysagers et environnementaux. Elle permet la réalisation d'une retenue avec une capacité suffisante et l'utilisation des matériaux du site.

Les variantes n'ont donc porté que sur des caractéristiques de localisation de la retenue sans porter sur le choix lui-même de produire plus de neige de culture et de réaliser une retenue. Aucun retour d'expérience de solutions adoptées ces dernières années, par exemple comme celui de réduire le nombre de pistes enneigées artificiellement, n'a été étudié dans une perspective de solution de long terme prenant en considération les évolutions du climat et ses conséquences en termes de température et de ressources en eau et en énergie, et en ayant une réflexion prospective sur le développement d'activités hivernales sans neige ou d'activités « 4 saisons ».

**L'Autorité environnementale recommande de mieux justifier le choix du parti retenu, à l'échelle du domaine skiable, au regard de critères environnementaux, notamment de sa vulnérabilité au changement climatique et de l'évolution de la ressource en eau et en énergie.**

Pour ce qui concerne l'eau potable, les arguments justifiant le projet sont issus des dispositions présentes dans :

- le schéma de cohérence territoriale (Scot) de Fier Aravis<sup>13</sup> qui prévoit une augmentation démographique de 1,2 % par an pour Manigod ;
- le plan local d'urbanisme (PLU) (et ses annexes sanitaires) qui prévoit à l'horizon 2040, une augmentation de 475 habitants et de 530 lits touristiques, ce qui induirait un déficit de 650 m<sup>3</sup>/jour en haute saison ;
- l'arrêté préfectoral<sup>14</sup> qui autorisait, à titre dérogatoire, l'utilisation de la source de Comburce suite au déficit d'eau potable en 2017 et qui indiquait dans son article 7 « afin que cette situation reste exceptionnelle, la commune devra étudier et mettre en œuvre les moyens nécessaires afin de conforter et sécuriser son réseau public de distribution en eau » :

Pour ce qui concerne la production de neige de culture, la justification du projet tient à l'accroissement du nombre de lits touristiques et à la volonté de sécuriser l'épaisseur du manteau neigeux. Le dossier chiffre les besoins futurs (échéance 2025) à 69 100 m<sup>3</sup> par an.

### **2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser**

#### **2.3.1. Observations générales sur les mesures permettant d'éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts négatifs potentiels du projet**

Les incidences et les mesures liées à la séquence ERC sont présentées dans la partie 9 de l'étude d'impact.

Un tableau thématique (page 233 et suivantes de l'EI) reprend les différents items développés dans l'étude d'impact et caractérise pour chacun les impacts, les mesures ERC proposées puis l'impact résiduel estimé et enfin, les mesure d'accompagnement, de compensation et de suivi. Un tableau de synthèse avec le coût des différentes mesures est également fourni. Le tableau traite essentiellement des impacts en matière de paysage, faune et flore terrestre.

<sup>13</sup> Scot de Fier Aravis opposable depuis le 24/10/11 qui fait l'objet d'une révision en cours d'approbation

<sup>14</sup> Arrêté préfectoral n°2017-014 du 2/02/2017

Les incidences en matière d'eau et de faune piscicole sont considérés comme faible ou négligeable au motif qu'il y a maintien du débit réservé ou que « l'augmentation du prélèvement à la source de l'Étang ne devrait pas aggraver la situation existante déjà critique au regard de la population de truites présente en partie aval du cours d'eau ».

Chaque mesure fait l'objet d'une description complète (objectif, modalités de mise en œuvre, coût) souvent complétée par une cartographie indiquant sa localisation. Pour chaque mesure, le dossier précise si elle a lieu pendant ou après les travaux. Des exemples de réalisations sont fournis pour la réalisation d'hibernacula et pour la réalisation d'opération d'étrepage.

Le dossier développe :

- 5 mesures d'évitement (ME) dont la mise en défens des secteurs à préserver durant la phase de travaux ;
- 12 mesures de réduction (MR) ;
- 6 mesures compensatoires (MC) ;
- 2 mesures d'accompagnement ;
- 5 mesures de suivi.

Concernant les mesures de réduction, on peut noter :

- des mesures spécifiques destinées à favoriser la reprise de la flore (dont la revégétalisation par des semences spécifiques<sup>15</sup>), et à reconstituer un milieu favorable notamment aux chiroptères et à la présence de nombreux insectes xylophages. (traitement écologique de deux îlots boisés) ;
- l'adaptation du calendrier des travaux ;
- des mesures spécifiques à la faune (dont les amphibiens, les reptiles et les chauves-souris)

Concernant les mesures compensatoires :

Les mesures MC 1, 2 et 6 visent à compenser les pertes forestières liées au défrichement (2,8 ha) et leurs impacts négatifs en particulier sur la faune, du fait de la perte d'habitats. Leurs mises en œuvre et leurs efficacités seront suivies sur une période de 30 ans (voir plus bas).

La MC1, mise en œuvre de mesures compensatoires pour le défrichement, sera selon le dossier, définie à l'occasion du dossier de défrichement. Il s'agit d'une compensation économique relevant d'une obligation réglementaire définie par le code forestier et qui n'est pas une mesure environnementale, également obligatoire et réglementaire, s'inscrivant dans la séquence Eviter-Réduire-Compenser.

La MC2 consiste en la création d'un secteur d'arbres « bio ». Il s'agit d'arbres favorables à la biodiversité tels que les arbres-habitats. Cette mesure concerne 1,7 hectare de forêt. « L'objectif ici est donc d'augmenter la quantité d'arbre « bio » au sein d'une parcelle forestière appartenant à la commune de Manigod située à environ 150 m de la zone de projet. 25 arbres minimums seront classés par hectare (pour mémoire la gestion actuelle classe 3 arbres bio par hectare). »

La MC 6 création d'îlots de senescence, consiste à créer quatre îlots de senescence sur deux parcelles différentes sur une superficie totale de 4,6 hectares.

---

15 En particulier, les semences de SEM'Alpes

L'Autorité environnementale note que l'équivalence écologique des mesures MC2 et MC6 avec la perte d'habitat forestier du fait du défrichement n'est pas démontrée. Le pétitionnaire aura la maîtrise foncière des parcelles qui accueilleront les îlots de sénescence.

Les MC 3, 4 et 5 sont dédiées à compenser les impacts négatifs sur les Tétrasydes en créant une zone d'hivernage favorable sur une superficie d'un hectare (par la réouverture des milieux pour en faire un milieu semi-ouvert) et en protégeant deux zones d'hivernage existantes (la zone du versant de la Croix Fry est d'une superficie de 79 ha, celle de Comburce de 3,4 ha). Ces mesures font l'objet de suivis spécifiques (MS5, voir ci-après le § dédié au suivi).

**L'Autorité environnementale recommande de présenter des mesures compensatoires environnementales complémentaires à la destruction des milieux forestiers qui permettent d'être assuré de l'absence de perte nette de biodiversité, et de présenter les mesures prises pour assurer le débit nécessaire aux populations de truites.**

### 2.3.2. Incidences sur l'eau et le réseau hydraulique

Le dossier présente un bilan entre les besoins et les ressources en eau, basé sur des données de 2014 à 2018 en distinguant bien la situation actuelle et la situation future<sup>16</sup>, les usages d'eau potable et ceux induits par la production de neige de culture. Un paragraphe est dédié à la conciliation des usages de l'eau.

Le porteur de projet, pour la mise en œuvre de la potabilisation de l'eau de la retenue Merdassier, devra respecter les prescriptions qui lui seront faites par l'ARS. En l'état les éléments du dossier ne permettent pas d'être assurés de manière claire que le projet permettra de répondre aux besoins en eau potable de la commune pour l'échéance de 2040, prenant en compte les échéances du changement climatique en termes de ressource de la source de l'Étang.

Le dossier indique que les effets du projet sont nuls sur le réseau hydrographique, et positifs sur l'eau potable et la création de neige de culture, le projet permettant d'éviter les pénuries d'eau potable et de fiabiliser la production de neige de culture.

L'Autorité environnementale s'interroge néanmoins sur cette affirmation. L'absence d'incidences sur les nappes et sur les milieux aquatiques des prélèvements (ou moindres restitutions) plus importants au niveau de la source de l'Étang n'a rien d'intuitif et nécessite d'être documentée. En outre, la fonte plus tardive de la neige de culture (en raison de sa densité) et son retour plus tardif dans les cours d'eaux peut générer des impacts sur le réseau hydrographique. Ceux-ci pourraient en outre avoir des incidences sur l'efficacité des mesures compensatoires<sup>17</sup>, situées à l'aval du site du projet, liées au remblaiement de la zone humide au col de la croix Fry.

**L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet d'évaluer les incidences des prélèvements d'eau dans la source de l'Étang et de la modification du fonctionnement hydrologique du territoire et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.**

### 2.3.3. Risques liés à une rupture de digue :

Les principes de construction de la digue font l'objet d'une description détaillée dans le document « Présentation du projet ». Le dossier prévoit notamment que « Le maître d'ouvrage mandatera le

<sup>16</sup> Cf deux schémas p. 27 et 28 du document « Présentation du projet »

<sup>17</sup> Cf géoportail, couche des mesures compensatoires



géotechnicien pour une mission de type G4 pour la vérification et la bonne prise en compte des contraintes géotechniques, pour le contrôle des méthodes de terrassements, de remblaiement et pour valider les fonds de formes. »

Le dossier comporte les différentes études techniques qui ont été utilisées pour l'élaboration du projet, dont une étude géotechnique et une note hydraulique « *Justification de la revanche et dimensionnement du déversoir de crue.* » Selon les éléments du dossier, La retenue ne relève pas des critères de classement des barrages intéressant la sécurité publique. Étant néanmoins proche des seuils de classement, une étude de rupture de digue a été réalisée dans le cadre de ce projet. Elle est détaillée dans le chapitre « 6.2.8 Sécurité publique » du document « Présentation du projet ».

Deux cas sont abordés correspondant aux endroits où la hauteur de la digue, de 9,5 m, est maximale par rapport au terrain naturel :

- une rupture ouest qui générerait une inondation similaire à une crue millénaire. L'impact pourrait être fort pour les habitations qui se situent dans le lit majeur (agglomération de Thônes). Pour ce secteur, l'enjeu est qualifié de fort par le dossier ;
- une rupture sud pour laquelle les débits s'atténuent progressivement passant d'un débit de 342 m<sup>3</sup>/s à 210 m<sup>3</sup>/s à la confluence avec le Nom correspondant à une crue décennale. À l'amont de La Clusaz, aux Lombardes, le débit de 115 m<sup>3</sup>/s, atténué de 76 % est de l'ordre d'une crue de période de retour 100 à 500 ans.

Le dossier ne propose aucune mesure particulière de réduction du risque. Il n'évoque pas de précautions prises en matière d'urbanisme pour éviter l'augmentation de la vulnérabilité des populations des hameaux situés à l'aval du fait de l'augmentation de l'aléa. Il n'évoque pas non plus les incidences sur les milieux qui seraient affectés par la rupture de la digue.

**L'Autorité environnementale recommande de préciser les mesures prises notamment en matière d'urbanisme pour éviter l'augmentation de la vulnérabilité des populations des hameaux situés à l'aval de la retenue. Elle recommande également de compléter les évaluations par les incidences sur les milieux naturels d'une rupture de digue.**

#### **2.3.4. Incidence sur les sites Natura 2000**

Conformément au code de l'environnement, le dossier comporte une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000. Cette analyse conclut à une incidence nulle du projet sur ces sites, au motif que les deux sites Natura 2000 sont situés à 1,5 km au nord de la zone d'étude pour le « Plateau de Beauregard », et au sud de la zone d'étude pour le site « Les Aravis ». Cette analyse n'est pas suffisamment argumentée, le seul critère de distance n'étant pas pertinent pour conclure en ce sens, l'évaluation dépendant des espèces ayant contribué à la désignation des deux sites Natura 2000, de leur présence ou non sur le site du projet, de leurs caractéristiques en termes de déplacements, chasse, reproduction etc par exemple.

L'absence d'incidences notables sur les objectifs assignés à chacun de ces sites est à analyser avant toute compensation éventuelle.

**L'Autorité environnementale recommande d'approfondir et documenter l'analyse des incidences du projet et plus particulièrement du défrichement sur les espèces animales et notamment sur l'avifaune ayant justifié la désignation de ces sites.**

### 2.3.5. Incidences sur l'énergie et le climat

Le dossier présente de façon très rapide la consommation énergétique liée au projet en indiquant qu'elle sera principalement saisonnière. Le dossier n'apporte aucun élément chiffré sur cette future consommation, ni aucun élément comparatif entre la situation actuelle et la situation future.

**L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en présentant les consommations énergétiques liées aux travaux et à l'exploitation du projet et leur évolution par rapport à la situation actuelle.**

L'étude d'impact aborde de manière trop succincte et non quantifiée (EI page 173), les incidences du projet sur les gaz à effet de serre (GES). L'utilisation d'énergie électrique ne suffit pas pour affirmer que le fonctionnement de la retenue en exploitation est non générateur de GES. De plus, il n'est pas fait état de la perte de puits de carbone liée au défrichement.

La vulnérabilité du projet face au réchauffement climatique fait l'objet de développements plus conséquents et intègre des données beaucoup plus récentes que celles pointées dans l'état initial, dont celles du DRIAS relatives au massif des Aravis. Des éléments présentent également la fiabilité de l'enneigement naturel.

Le dossier présente les projections de températures en fonction de l'altitude retenue : 1 500, 1 200 et 1 180 mètres d'altitude à l'horizon 2040.

Pour mémoire, le dossier rappelle que la production de neige de culture nécessite des températures inférieures à 0 °C. À partir de -3°C, la production de neige est possible mais prend deux fois plus de temps que lorsque la température est inférieure à -6 °C. Le tableau ci-dessous rend compte des conditions nécessaires à la production de neige de culture.

	Volume d'eau (m3)	Nombre d'heures T° < -6°C	Nombre d'heures T° < -3°C
Actuel	50 000	77	154
A terme	69 100	107	214

Besoin annuel -> production totale

Figure 9: Nombre d'heures et températures nécessaires à la production de neige (Source : dossier)

Les deux graphiques ci-dessous croisent ces éléments avec les estimations du DRIAS du nombre d'heures durant lesquelles les températures sont en dessous de -6 °, sur le secteur du projet (en vert, la situation future, en gris la situation actuelle).

On constate une baisse sensible du nombre d'heures favorables à la production de neige de culture.

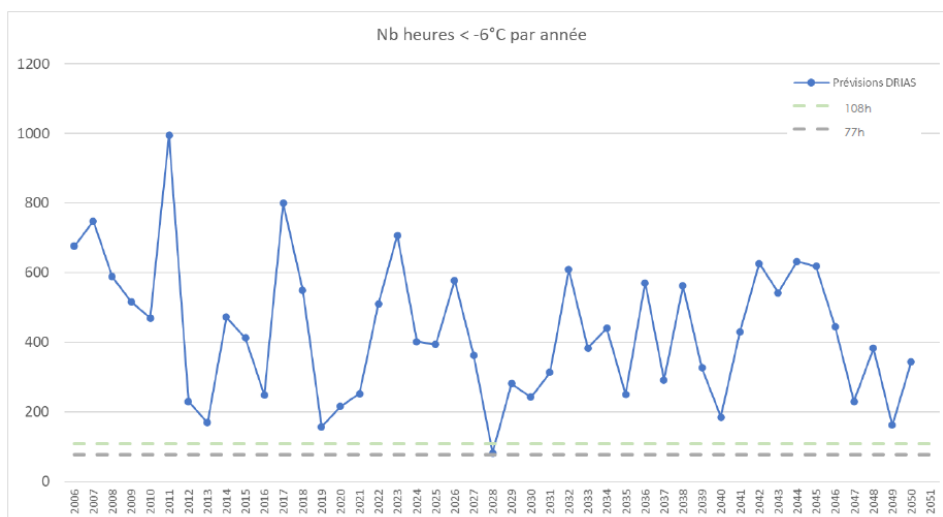


Figure 10: Nombre d'heures totales avec une température < -6°C (source : dossier)

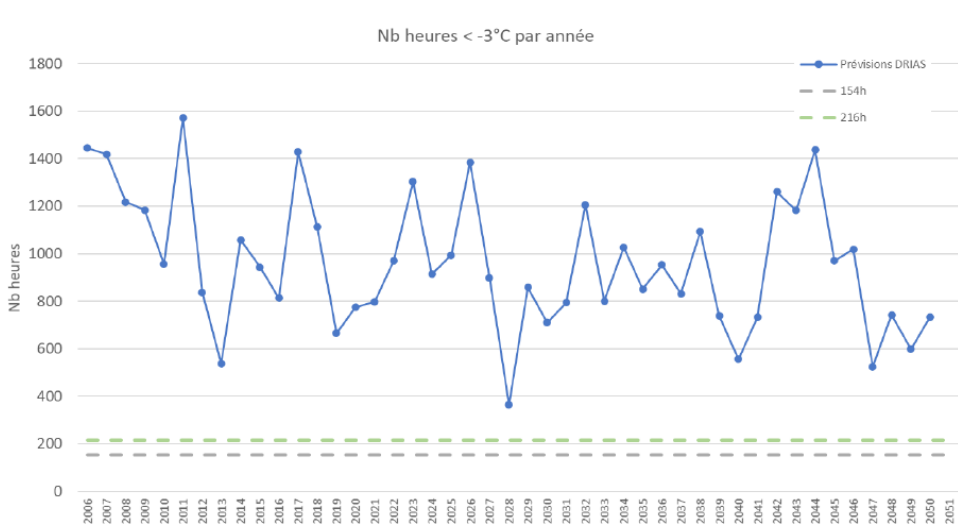


Figure 11: Nombre d'heures totales avec une température < -3°C (Source : dossier)

Par ailleurs, le dossier appuie ses réflexions sur le rapport « Gestion durable des territoires en montagne- la neige de culture » en date de 2009<sup>18</sup>, ce qui n'est pas pertinent compte tenu des nouvelles expertises publiées depuis, notamment par le Giec, et mentionnées dans le dossier. Il conclut qu'à l'horizon 2040, le projet « est tout à fait justifié vis-à-vis du changement climatique », même si dans le développement détaillé, il est noté que « en avant saison, les créneaux de froid pour assurer la totalité de la première campagne de production définie à 60 % de la production annuelle ne seront pas toujours disponibles. ». Pourtant, un des deux objectifs du projet est justement de produire la neige de culture nécessaire à cette première campagne.

Selon l'analyse présentée « si à l'échelle d'une saison hivernale, on observe une diminution globale du nombre moyen d'heures de froid, celle-ci reste anecdotique par rapport à la forte variabilité interannuelle qui elle semble relativement constante. ».

Émettre de telles conclusions revient à remettre en question les dynamiques en place et constatées localement par le dossier lui-même ainsi que les rapports internationaux et les données natio-

18 Rapport du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire  
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
création de la retenue d'altitude de Crête Blanche et sécurisation du réseau d'adduction d'eau potable (AEP) sur la commune de Manigod (74)  
Avis délibéré le 10 mai 2022

nales, tous reconnus, ce qui n'est pas compréhensible et est de nature à fausser l'information du public. Les conclusions sont à assortir des délais auxquels elles s'appliquent afin de bien mettre en regard les conditions météorologiques (températures et précipitations) et celles nécessaires à la production de neige de culture, à différents termes (2030, 2040 et 2050), afin de documenter la vulnérabilité du projet au changement climatique. Mettre en regard plus largement l'évolution de la ressource en eau aux mêmes termes sera également nécessaire.

**L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique en documentant précisément, à des termes rapprochés, l'adéquation entre les besoins en neige de culture et les conditions de températures et pluviométrie qui seront en place.**

### **2.3.6. Incidences sur les paysages**

Les incidences sur le paysage sont de deux ordres : celles liées à la période de chantier qui restent temporaires, et celles permanentes liées à la phase d'exploitation.

L'analyse des incidences paysagère est claire et pédagogique. Elle distingue chaque composante du projet, examine ses incidences paysagères en phase chantier puis en période d'exploitation à différentes échelles. Ses illustrations (cartes, photographies et croquis) permettent d'appréhender les futures perspectives. Des vues du futur bâtiment nécessaire au traitement de l'eau potable seraient toutefois à inclure dans le dossier.

Les impacts durant les chantiers seront significatifs (moyens ou forts) mais limités dans le temps.

Durant la phase d'exploitation et la mise en œuvre des mesures ERC liées au traitement paysager, le projet aura des incidences paysagère modérées.

Seule la vue emblématique depuis le belvédère de l'Étale sera durablement affectée.

La définition de mesures de réduction efficaces, adaptées à cette situation particulière et à ce grand paysage, pourrait justifier que le maître d'ouvrage prenne l'attache d'experts dans le domaine .

**L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de poursuivre la recherche de mesure de réduction de l'impact paysager du projet sur la vue depuis le belvédère de l'Étale.**

### **2.3.7. Incidences sur les milieux et la biodiversité**

Le dossier indique qu'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées a été déposée. Le CSRPN<sup>19</sup> Auvergne-Rhône-Alpes a examiné le projet et rendu un avis défavorable le 14 avril 2022, demandant que le dossier lui soit resoumis avec les réponses du pétitionnaire aux questions formulées dans son avis.

Sur les milieux naturels, le projet va entraîner la destruction définitive d'environ deux hectares de peissières à airelles pour laquelle aucune mesure de réduction n'est possible. Ce défrichement fait l'objet selon le dossier de la mesure compensatoire MC1, qui comme vu précédemment n'est pas une mesure environnementale.

---

19 CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel  
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
création de la retenue d'altitude de Crête Blanche et sécurisation du réseau d'adduction d'eau potable (AEP) sur la commune de Manigod (74)  
Avis délibéré le 10 mai 2022

Les risques de détérioration des habitats humides sont également identifiés par le dossier. Ils sont qualifiés de faibles à moyens par le dossier.

Sur la faune, les effets du projet peuvent être triples: la destruction d'individus, l'altération et la destruction d'habitat de reproduction de chasse ou de repos et le dérangement. Ils peuvent être temporaires (durant la période de chantier) ou permanents.

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, les effets principaux du projet sont ceux liés à l'avifaune et tout particulièrement l'avifaune forestière et les Tétrasyre. Les mesures de compensation et de suivi (MC et MS) présentées dans le dossier doivent permettre contrebalancer les incidences sur l'avifaune (voir plus bas).

Toutefois, les impacts de la production et de l'usage de la neige de culture sur les milieux et la biodiversité ne sont pas examinés. En effet la neige de culture ayant « une moyenne de densité quatre fois supérieure à une neige naturelle, fraîche et damée<sup>20</sup>», elle induit notamment une fonte de la neige de culture plus tardive que celle de la neige naturelle. Cette situation peut avoir des effets sur les milieux et sur les sols qui nécessitent d'être étudiés dans le dossier.

Enfin si des mesures sont prises pour conserver les couches de sols lors de la réalisation des tranchées, l'absence d'incidences résiduelles sur ces zones humides n'est pas certaine. Des mesures de compensation sont à prévoir. Une suppression de ces drains, ou à minima le bouchage de certains drains existant dans les zones humides selon la méthode été/hiver pourrait être envisagée.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse en évaluant les incidences environnementales du recouvrement des milieux par de la neige de culture et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si nécessaire les compenser. Elle recommande également de prévoir des mesures de compensation à l'incidence des tranchées en zones humides.**

### **2.3.8. Effets cumulés du projet avec d'autres projets d'aménagement connus**

Une analyse est effectuée dans l'étude d'impact avec le projet porté par le domaine skiable de La Clusaz, la retenue de la Colombière<sup>21</sup>, qui est un projet de nature similaire situé sur le rebord est du plateau de Beauregard.

Les effets principaux analysés concernent les prélèvements en eau, les terrassements de zones humides, les impacts paysagers, le défrichement et la perte d'habitat pour les espèces animales à enjeux. C'est sur ce dernier aspect que l'effet cumulé est le plus prégnant avec une perte d'habitats forestier d'environ 8 ha au total. Les compensations définies au titre du code forestier ne sont pas précisées et peuvent ne pas correspondre à une compensation environnementale sur les territoires directement concernés.

Les projets immobiliers en cours ne semblent pas avoir été pris en compte dans l'analyse des effets cumulés sur les thématiques autres que les besoins en eau potable.

**L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse afin de proposer le cas échéant des mesures complémentaires à l'échelle du territoire.**

---

20 Source : <http://www.anpnc.com>, site de l'Association Nationale des Professionnels de la Neige de Culture

21 Objet d'un avis de la MRAe ARA du 23 août 2020 : [20200823\\_avisMRAe-laClusaz-retenu\\_e\\_colombiere.pdf](#)



## 2.4. Dispositif de suivi proposé

Le dossier présente 5 mesures de suivi (MS) :

- MS1 : suivi environnemental et paysager du chantier : avant la mise en place du chantier et durant la phase chantier, un écologue veillera à la mise en œuvre et au respect des différentes mesures ERC ;
- MS 2 : suivi des zones humides après la phase chantier afin d'évaluer la pérennité des milieux humides : suivi au bout de deux ans après la réalisation du projet puis durant 5 ans (la MS2 est susceptible d'être reconduite) ;
- MS3 : suivi de la population d'amphibiens : prospections une fois par an durant 5 ans pour déterminer l'évolution de la population de Crapauds communs et de Tritons alpestres (dispositif reconductible) ;
- MS4 : suivi des boisements compensatoires et de sa faune : cette mesure est destinée à suivre l'évolution des mesures MC 2 et 6<sup>22</sup> sur une période de 30 années. Elle est détaillée dans le tableau ci-dessous :
- MS5 : suivi de l'hivernage du Tétrasyre : après un premier diagnostic (évaluation de la fréquentation sept jours après une chute de neige), cette mesure consiste à localiser les crottes. L'ensemble des données recueillies sera comptabilisé et géo-référencé afin d'établir une cartographie. La mise en œuvre de la MS sera de trois passages prévus les 5 premières années qui permettront d'établir un bilan. En fonction des résultats du bilan à N+5, des actions correctives pourront être proposées.

N°	Intitulé	N	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30	
1	Marquage et suivi des parcelles forestières classées en îlots de sénescence et des arbres « bio »	✓		✓		✓		✓	Visualisation/reconnaissance sur le terrain des parcelles forestières classées en îlots de sénescence et arbres « bio » pour prévenir tout risque de coupes forestières accidentelles
2	Inventaire et cartographie SIG des habitats naturels	✓		✓		✓		✓	Suivi de l'évolution des habitats naturels en l'absence d'interventions humaines
3	Calcul de l'Indice Potentielle de Biodiversité (IBP)	✓		✓		✓		✓	Indice élaboré par le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF), en collaboration avec l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) Indice permettant d'estimer à un instant T la capacité d'accueil en espèces et communautés, animales et végétales, d'un peuplement forestier et, de là, diagnostiquer les éléments améliorables par la gestion en faveur de la biodiversité
4	Inventaires « Oiseaux diurnes forestiers » et cartographie SIG des observations	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Suivi de l'évolution du cortège avifaunistique diurne forestier dont la biodiversité est susceptible d'évoluer avec la sénescence progressive des boisements, type de milieu plus favorable aux oiseaux cavernicoles (Pics)
5	Inventaires « Rapaces nocturnes forestiers » et cartographie SIG des observations	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Suivi de l'évolution du cortège avifaunistique nocturne forestier dont la biodiversité est susceptible d'évoluer favorablement avec la sénescence progressive des boisements
6	Inventaires « Chauves-souris forestières » et cartographie SIG des observations	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Suivi de l'évolution des populations de chauves-souris forestières dont la biodiversité et le taux de présence est susceptible d'évoluer favorablement avec la sénescence progressive des boisements

. Figure 12: Modalités de mise en œuvre de la MS 4 (Source : dossier)

Les mesures de suivi faune-flore terrestre sont clairement décrites dans le dossier et paraissent opportunes. Quelques incertitudes demeurent quant aux critères retenus pour reconduire les mesures MS 2 et 3.

Le dossier pourrait préciser les critères qui pourront mener à reconduire les mesures MS 2 et 3.

L'étude d'impact ne prévoit aucune mesure de suivi concernant les autres mesures ERC qui sont à prendre notamment pour le paysage, la sécurité de la retenue, la ressource en eau ou le climat.

**L'Autorité environnementale recommande d'étendre le dispositif de suivi à l'ensemble des domaines à enjeux et des mesures ERC afin de s'assurer de leur efficacité et si besoin de les réajuster**

## ***2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact***

Le résumé non technique, présenté en début d'étude d'impact, décrit le contexte et les objectifs du projet. Il présente, sous forme de différents tableaux de synthèse l'ensemble des thématiques abordées par l'étude d'impact.

Il pourrait être plus didactique s'il intégrait quelques illustrations choisies.

Ce résumé renvoie au document « Présentation du projet » qui contient, notamment, le bilan besoin/ressources. Ce choix, s'il peut se comprendre afin de ne pas alourdir l'étude d'impact, comporte cependant des inconvénients puisqu'il impose des allers et retours entre l'étude d'impact et ce document.

**L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.**