



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement**Demande d'examen au cas par cas préalable
à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale**

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative***Cadre réservé à l'autorité environnementale**

Date de réception :

03/10/2022

Dossier complet le :

20/10/2022

N° d'enregistrement :

F-084-22-C-0133

1. Intitulé du projet

Projet de surpuissance de la centrale hydroélectrique d'Hermillon (concession de l'Echaillon)

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)**2.1 Personne physique**

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

EDF HYDRO ALPES

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Xavier HERVE - Directeur Mission Gestion d'Actifs d'EDF Hydro Alpes

RCS / SIRET

5 5 2 0 8 1 3 1 7 6 2 6 8 7

Forme juridique

SA

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet**

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
29. Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique (selon demande de la DGEC vis-à-vis des dépôts de dossier de déclaration d'augmentation de puissance code de l'Energie L511-6-1)	Augmentation de la puissance maximale brute de 7,9% d'une centrale hydroélectrique existante, par augmentation de débit maximal turbiné, de 90m3/s à 97m3/s. Augmentation de puissance au titre de l'article L511-6-1 du code de l'énergie

4. Caractéristiques générales du projet**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire****4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition**

L'aménagement hydroélectrique de l'Echaillon (centrale d'Hermillon), sur l'Arc, a été concédé par l'Etat à EDF par décret du 11 octobre 1972. La puissance maximale brute (PMB) et le débit maximal turbiné inscrits au cahier des charges de la concession sont respectivement de 138,5 MW et de 90 m3/s.

Le projet consiste en une augmentation de la PMB de 138,5 à 149,4 MW (+7,9%) qui est réalisée par augmentation du débit emprunté à l'Arc et turbiné de 90 m3/s à 97 m3/s.

Les installations en place permettent cette augmentation de débit.

Une réhabilitation de ces installations a été réalisée en deux campagnes, en 2021 et 2022.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est, grâce à l'augmentation du débit dérivé et turbiné :

- d'augmenter la puissance disponible en heure de pointe,
- de produire plus d'électricité renouvelable sur la concession,
- de décontraindre les ouvrages hydroélectriques amont, permettant une meilleure optimisation de la chaîne hydroélectrique de l'Arc.

La PMB passera de 138,5 à 149,4 MW (+7,9%), sans création de nouvel ouvrage.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

L'augmentation de puissance est aujourd'hui techniquement réalisable, les installations ayant été réhabilitées en 2021 et 2022.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Dans sa phase exploitation, le projet consiste à dériver un peu plus d'eau de l'Arc, (jusqu'à 7m³/s de plus qu'avant projet) pendant les périodes de forts débits au niveau du barrage existant de Saint-Martin-la-Porte, vers la centrale d'Hermillon. Cela ne remet pas en cause la bonne délivrance du débit réservé.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Déclaration d'augmentation de puissance code de l'Energie L-511-6, dit "loi Pope", déposée en mars 2016

Déclaration d'augmentation de puissance code de l'Energie L-511-6-1, déposée en novembre 2021, mise à jour en octobre 2022.

Les autorités instructeurs et décisionnaires sont : La DREAL Aura (SEHN, PPEH) et la DGEC car concession supérieure à 100MW de puissance.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Puissance maximale brute (PMB) avant projet	138,5 MW
Puissance maximale brute (PMB) après projet	149,4 MW
Puissance installée avant projet	115 MW
Puissance installée après projet	126 MW
Débit maximal dérivé et turbiné avant projet	90 m3/s
Débit maximal dérivé et turbiné après projet	97 m3/s
Hauteur de chute brute avant et après projet	157 m
Longueur du tronçon court-circuité	9,5 km

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Centrale d'Hermillon
Plaine de Longefan – Hermillon -
73300 La Tour en Maurienne

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 6° 3 6' 2 5 " 97 Lat. 4 5° 2 8' 5 0 " 42

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___ ° ___ ' ___ " Lat. ___ ° ___ ' ___ "

Point d'arrivée :

Long. ___ ° ___ ' ___ " Lat. ___ ° ___ ' ___ "

Communes traversées :

La-Tour-en-Maurienne (73)

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site de la centrale hydroélectrique se situe à 5 mètres d'une ZNIEFF de type 1
En zone de montagne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En Savoie / Vallée de la Maurienne
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRN de la commune d'Hermillon, approuvé le 18/09/2014 et PPRN de Pontamafrey-Montpascal approuvé le 05/11/2008 (commune nouvelle de La Tour en Maurienne). PPRT autour du site de l'établissement Aluminium Péchiney (RTA) implanté sur le territoire des communes de Saint-Jean-de-Maurienne, Villargondran, Hermillon et Saint-Julien-Montdenis approuvé le 11/04/2012. Le projet ne se trouve pas dans les zonages réglementaires des PPRN et PPRT
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site de la centrale hydroélectrique se situe à 5 mètres du site n° FR8212006 Zone Natura 2000 : PERRON DES ENCOMBRES Un formulaire Natura 2000 avait été déposé pour les travaux de réhabilitation des groupes de production
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prélèvement d'eau supplémentaire dans la rivière Arc, au niveau du barrage existant de Saint-Martin-la-Porte ; il ne s'agit pas d'une augmentation notable (+7,9%, donc inférieur à +20%), et ce débit supplémentaire ne sera pas prélevé en permanence.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Sans objet, en l'absence de travaux associés, et de l'absence d'incidences en phase d'exploitation.

Le projet contribuera à une réduction des émissions de CO2 par une amélioration du rendement des groupes de production (hydroélectricité non émettrice de CO2) et par une augmentation de la puissance de pointe de la chute d'Echaillon-Hermillon.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet ne présente pas d'incidence sur l'environnement ou la santé humaine, il devrait être dispensé d'évaluation environnementale.

Le débit maximal pouvant être prélevé à la rivière Arc sera augmenté de 7,9%, tout en conservant le débit réservé à l'aval du barrage, et ce débit supplémentaire ne sera pas prélevé en permanence, et n'aura pas d'impact sur le milieu aquatique et les usages amont et aval.

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

Annexe 7 : Présentation de l'aménagement de l'Echaillon

Annexe 8 : Pièce environnementale du dossier Code de l'Energie L511-6-1

9. Engagement et signature

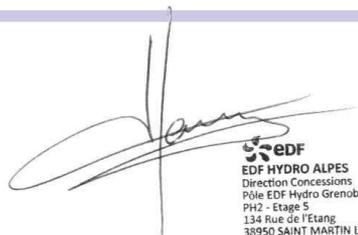
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à Saint-Martin-le-Vinoux

le, 03/10/2022

Signature



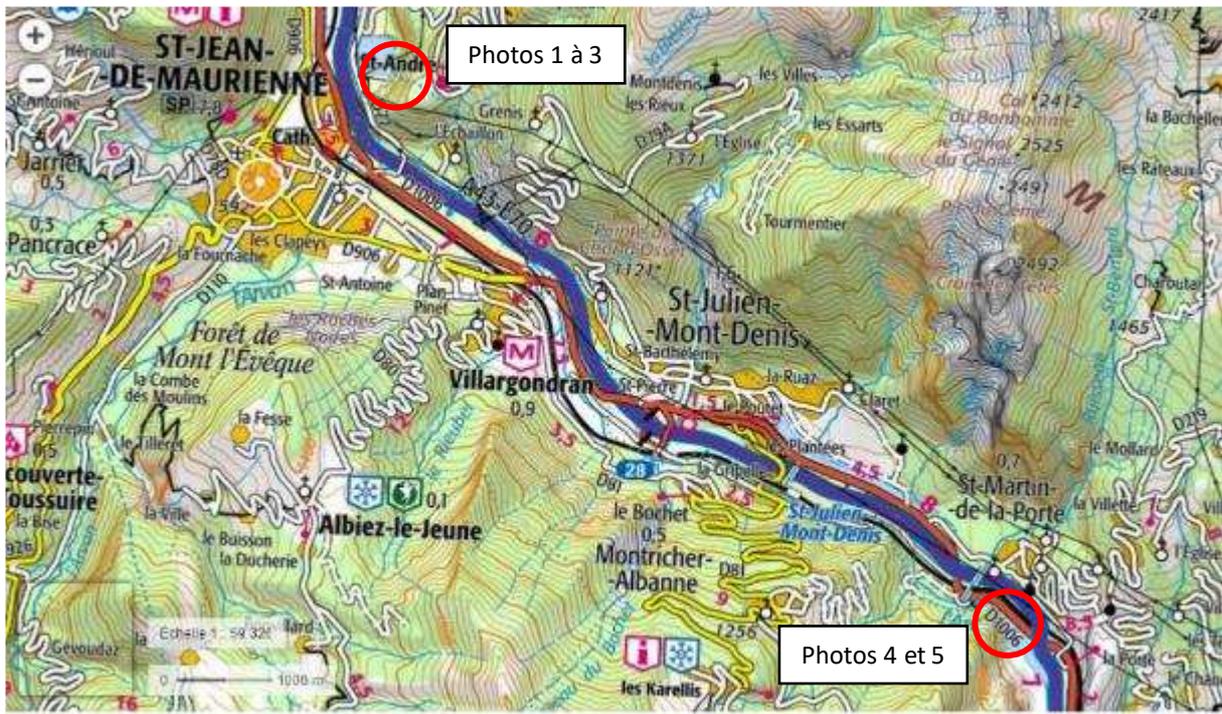
EDF
EDF HYDRO ALPES
Direction Concessions
Pôle EDF Hydro Grenoble Alpes
PH2 - Etage 5
134 Rue de l'Étang
38950 SAINT MARTIN LE VINOUX

ANNEXE 2 – PLAN DE SITUATION



Localisation des travaux, commune de La-Tour-en-Maurienne (73)

ANNEXE 3 – ZONE D'IMPLANTATION



Photos 1 à 3

Photos 4 et 5

Données cartographiques : © IGN, RGD 73-74



Photo 1

Photo 3

Photo 2 : souterraine

Échelle 1 : 2 401

0 — 50 m

Données cartographiques : © RGD 73-74



Photo 1 : Vue générale du site d'Hermillon (07/2021)



Photo 2 : Intérieur de la centrale souterraine d'Hermillon (07/2018)



Photo 3 : Entrée de la centrale souterraine (12/2021)



Photo 4 : Barrage de Saint-Martin-la-Porte vu de l'amont rive droite, et prise d'eau sur la droite (07/2018)



Photo 5 : Aval du barrage de Saint-Martin-la-Porte, vu depuis le couronnement du barrage (07/2018)

ANNEXE 4 – PLAN DU PROJET



Données cartographiques : © IGN +
Plan du projet

ANNEXE 5 – PLAN DES ABORDS DU PROJET

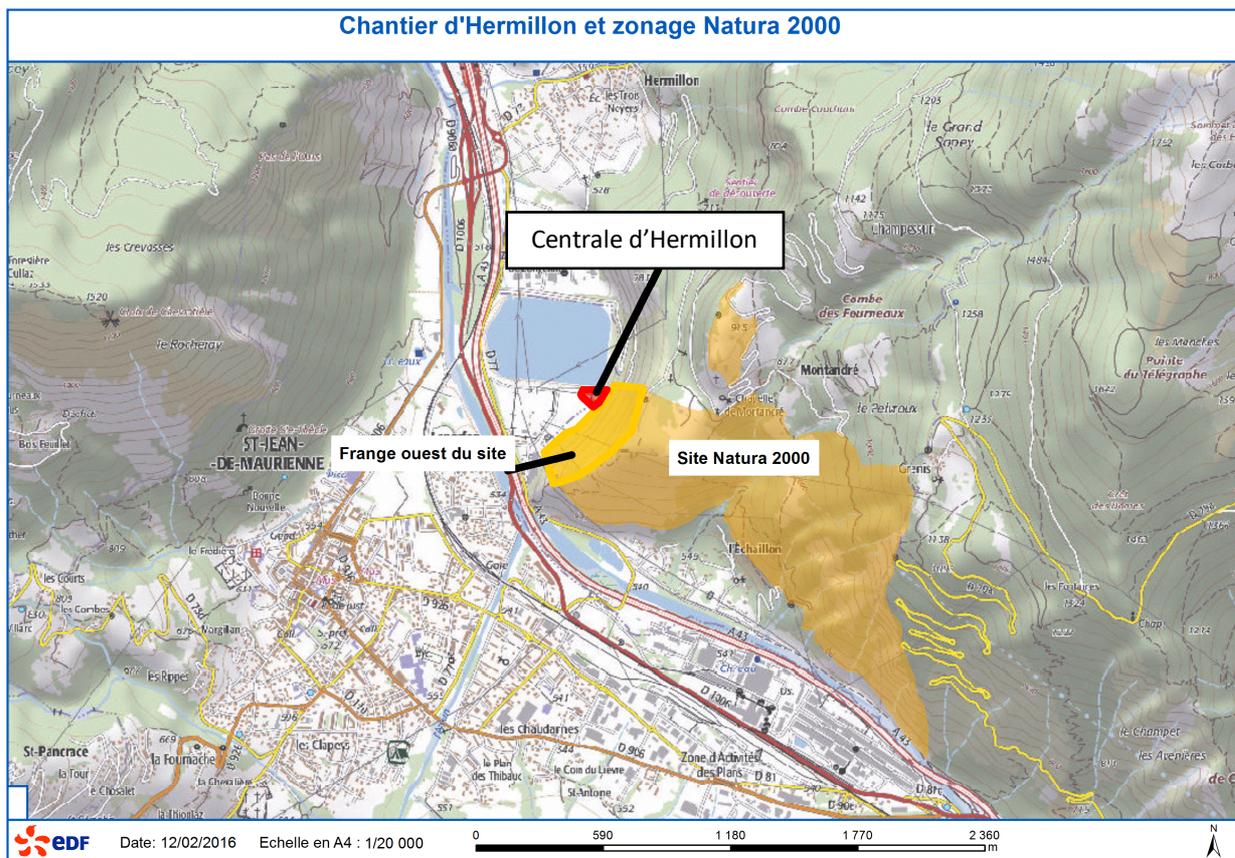


Vue aérienne n°1 : site d'Hermillon et abords (photo 08/2019)



Vue aérienne n°2 : barrage St-Martin-la-Porte et abords (photo 08/2019) – Pas de travaux, uniquement augmentation du débit dérivé via les ouvrages existants

ANNEXE 6 – PLAN DU PROJET



ANNEXE 7 – PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT DE L'ECHAILLON

1. INTRODUCTION

L'aménagement de la chute de l'Echaillon, commencé en 1973 et achevé en 1975, s'étend dans la vallée de la Maurienne entre Saint-Martin-La-Porte et Hermillon.

Cet aménagement est alimenté par une prise d'eau implantée en rive droite du barrage de Saint-Martin-La-Porte : la superficie du bassin versant de l'Arc capté est de 1210 km².

Le débit réservé à l'aval du barrage de Saint-Martin-La-Porte est, depuis le 1^{er} janvier 2014, de 1,86m³/s (arrêté préfectoral du 23/12/2011).

La chute est exploitée au fil de l'eau de la centrale de La Saussaz, située à l'amont, sachant que le bassin versant intermédiaire génère des apports moyens de 7,5 m³/s avec une pointe au printemps de 25 m³/s.

Les eaux turbinées par l'usine d'Hermillon sont restituées dans le bassin de compensation de Longefan qui alimente la galerie d'Arc-Isère, qui dérive les eaux vers l'usine du Cheylas, dans la vallée du Grésivaudan.

Le volume turbiné moyen actuel est d'environ 1 120 millions de m³ par an. La production annuelle actuelle de l'usine est de 404 millions de kWh soit l'équivalent de la consommation domestique d'environ 190 000 habitants ; elle permet d'économiser l'équivalent de 446 000 tonnes de CO₂ en évitant le recours à la production de centrales thermiques.

L'usine d'Hermillon restitue l'énergie produite sur le réseau 220 000 Volts et concourt au service système sur le réseau très haute tension de RTE.

2. HISTORIQUE DE L'AMENAGEMENT

L'aménagement hydro-électrique de l'Echaillon, situé dans le département de la Savoie (73), a été concédé à EDF par décret en date du 11 octobre 1972, avec une échéance fixée au 31 décembre 2050. Il a été mis en service en 1975 avec les caractéristiques suivantes :

- Hauteur de chute : 157 mètres environ
- Débit maximum turbiné : 90 m³/s
- Puissance Maximale Brute (PMB) : 138,5 MW
- Puissance installée : 115 MW

3. DESCRIPTIF DES OUVRAGES ET CARACTERISTIQUES DE LA CHUTE ACTUELLE

La chute hydroélectrique de l'Echaillon, objet du projet de suréquipement, comporte les ouvrages principaux suivants :

- La retenue de Saint-Martin-La-Porte d'un volume de 160 000 m³ : cette retenue est créée par le barrage de Saint-Martin-La-Porte,
- Une prise d'eau dans la retenue de Saint-Martin-La-Porte,
- Une conduite de 940 m de longueur

- Un canal de 2 400 m de longueur
- Une conduite enterrée en béton armé d'une longueur de 500 m,
- La galerie d'adduction de 4 550 m de longueur,
- Une cheminée d'équilibre
- Une conduite forcée verticale souterraine
- Deux rameaux répartiteurs aboutissant pour chacun à la vanne de pied respective de chaque groupe,
- Une usine souterraine pour les vannes de pied et les groupes de production,
- Deux groupes FRANCIS verticaux de débit nominal de 85 m³/s, de débit maximal de 90 m³/s et de puissance usine de 115 MW, situés dans l'usine souterraine
- Un poste extérieur constitué de deux cellules et deux transformateurs 62 MVA reliées par des câbles HTA aux groupes,
- Une galerie de fuite de 113 m qui permet la restitution des débits turbinés dans le bassin de Longefan,
- Une chambre d'expansion située au-dessus du canal de fuite dans sa partie amont, qui permet d'amener de l'air à pression atmosphérique en aval des groupes,
- Le bassin de compensation de Longefan.

4. MODULE, QMNA5 DE L'ARC, COURBE DES DEBITS CLASSES AU DROIT DE LA PRISE D'EAU ;

Le module de l'Arc à la prise d'eau de St-Martin-la Porte est de 37 200 litres par seconde.

Le QMNA5 n'est pas connu. Il faut préciser que les étiages hivernaux sont fortement influencés par le destockage des importantes retenues amont (Mont Cenis, Bissorte). Il y a donc plus d'eau en hiver du fait du fonctionnement des ouvrages hydroélectriques qu'il n'y aurait naturellement.

Concernant les débits classés, au droit de la prise d'eau :

Le débit maximum turbiné passera de 90 m³/s à 97 m³/s, soit une augmentation de 7,8 %. Le débit réservé restera inchangé.

Le régime hydrologique général sera similaire à celui observé actuellement : l'hydrologie de l'Arc restera fortement influencée par les forts débits liés à la fonte des neiges entre mai et août et les débits d'étiage en hiver.

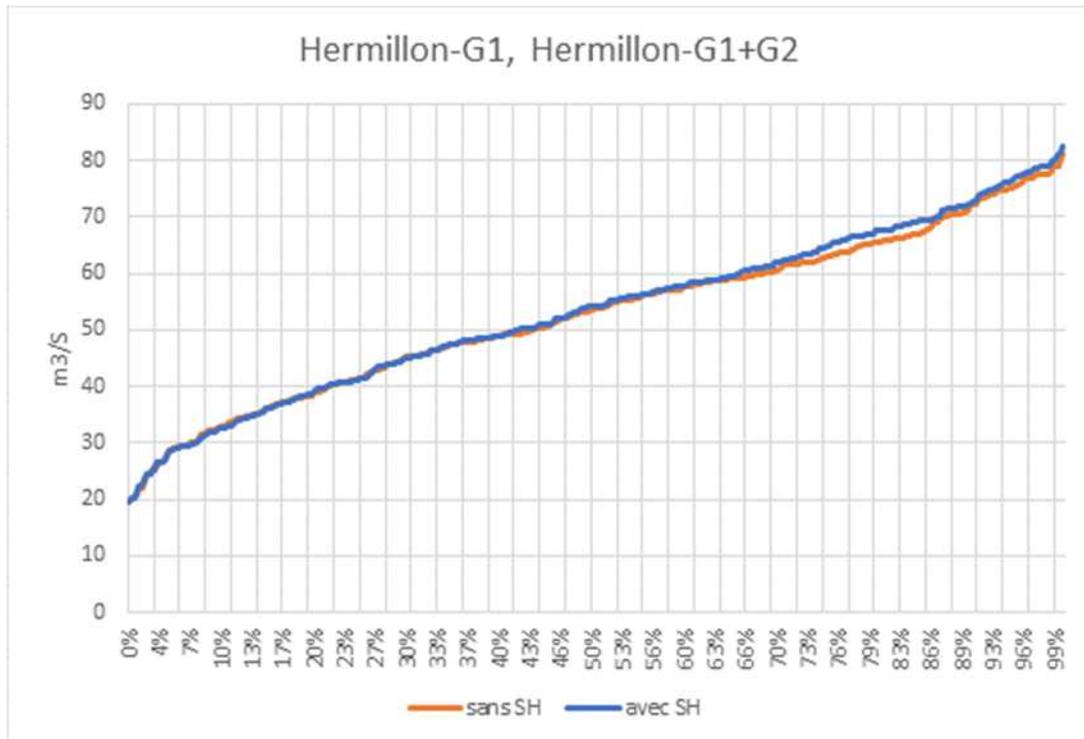
Les incidences attendues sur l'hydrologie sont très faibles car l'aménagement de l'Echaillon fait partie de la chaîne hydroélectrique de l'Arc qui comporte d'importantes retenues amont qui permettent d'optimiser les écoulements et d'éviter au maximum les déversés aux barrages aval.

Ainsi, du fait de cette optimisation, il y aura très peu de différences de régime d'écoulement dans le tronçon court circuité.

A titre d'exemple apparaissent ci-dessous des courbes classées établies par simulation en débits moyen journalier (sur 55 années), mais avec écarts de débits légèrement supérieurs aux écarts finalement retenus (ces simulations portent sur des écarts de débits de 87 m³/s à 97 m³/s).

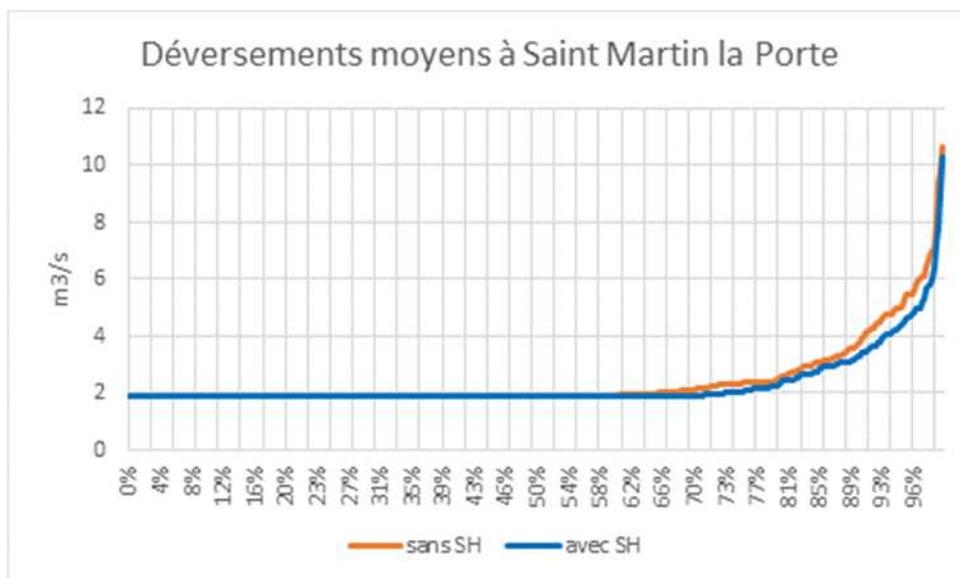
La courbe « sans SH » correspond au débit avant projet, et « avec SH » au débit après projet.

Etant donné que ce sont des moyennes journalières, le débit maximal turbinable n'est pas atteint sur le premier graphique.



Les débits turbinés seront donc en moyenne très légèrement supérieurs après projet.

Le second graphique montre que les débits déversés au barrage de St-Martin-la-Porte sont en moyenne inférieurs après projet par rapport à l'état avant-projet.



La part de temps sans déversement passera de 64% à 70% environ, ce qui correspond au temps durant lequel seul le débit réservé est délivré à l'aval du barrage.

En conclusion, le projet n'aura pas d'effets significatifs sur l'hydrologie de l'Arc.

**ANNEXE 8 – PIÈCE ENVIRONNEMENTALE DU DOSSIER CODE DE L'ÉNERGIE
L511-6-1**

AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE LA CHUTE DE L'ÉCHAILLON SUR L'ARC

Aménagement concédé par décret du 11 octobre 1972

DÉCLARATION D'AUGMENTATION DE PUISSANCE DE LA CONCESSION DE L'ÉCHAILLON

Article L511-6-1 du Code de l'Energie

PIÈCE C

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

SOMMAIRE

1.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN	15
1.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	15
1.2	DESCRIPTION DE LA CHUTE HYDRO-ELECTRIQUE DE L'ECHAILLON	15
1.3	DESCRIPTION DU PROJET	17
1.4	LIMITES DU PERIMETRE D'ETUDE ET JUSTIFICATIONS.....	18
1.5	DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE	18
1.6	DESCRIPTION DU MILIEU AQUATIQUE	19
1.7	DESCRIPTION DU MILIEU TERRESTRE.....	26
1.8	DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN	28
1.9	SDAGE RHONE-MEDITERRANEE	29
2.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	30
2.1	PHASE CHANTIER	30
2.2	PHASE DEFINITIVE.....	32
2.3	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE	36
3.	PROPOSITION DE MESURES DE REDUCTION, SUPPRESSION ET/OU COMPENSATION DES IMPACTS	37
3.1	MILIEU TERRESTRE	37
3.2	MILIEU HUMAIN	37
3.3	AUTRE	37

La présente note a pour objet d'identifier les enjeux environnementaux et d'évaluer les éventuels impacts du projet d'augmentation de puissance de l'aménagement hydro-électrique de l'Echaillon dit « d'Hermillon ». Elle a été établie sur la base de recherches bibliographiques et d'investigations de terrain.

1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet se situe dans le département de la Savoie (73) entre les communes de Saint-Martin-La-Porte et d'Hermillon, dans la vallée de la Maurienne.

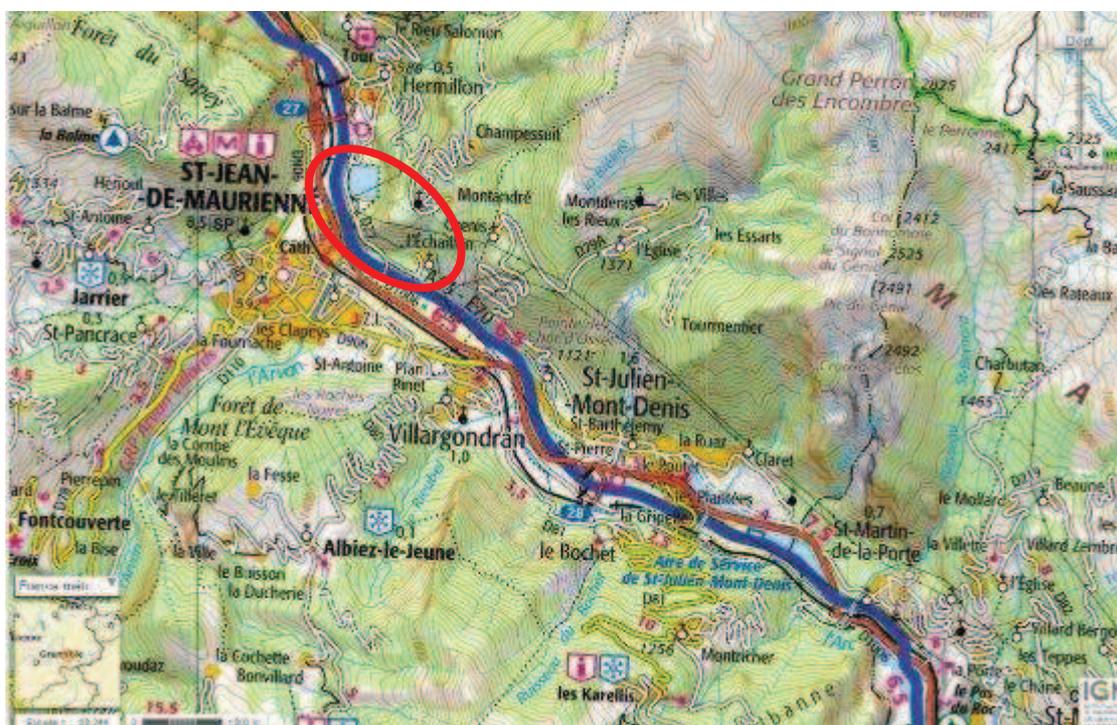


Figure 1 – Plan de situation des aménagements de L'Echaillon

Les travaux ne concerneront que le site industriel de la centrale d'Hermillon, situé dans la zone d'activités de Longefan, à proximité de la commune de Saint-Jean-de-Maurienne.

1.2 DESCRIPTION DE LA CHUTE HYDRO-ELECTRIQUE DE L'ECHAILLON

Une description technique de l'aménagement hydro-électrique d'Hermillon est disponible dans la pièce B du présent dossier.

1.2.1 Présentation générale

La prise d'eau est située au barrage de Saint-Martin-La-Porte : la superficie du bassin versant de l'Arc à cet endroit est de 1210 km².

La centrale d'Hermillon a été mise en service en 1975. A ce jour, elle est équipée de deux groupes Francis à axe vertical. Elle produit annuellement en moyenne 404 GWh d'électricité d'origine renouvelable.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

La chute est exploitée au fil de l'eau de la centrale de La Saussaz, sachant que le bassin versant intermédiaire génère des apports moyens de 7,5 m³/s avec une pointe au printemps de 25 m³/s.

Le bassin de Longefan reçoit le débit turbiné d'Hermillon et alimente la galerie Arc-Isère dont la capacité est limitée à 72 m³/s. Ce bassin déverse à partir de la cote 527,20 m NGF. Cette situation est fréquente lors de la fonte de mai à juillet lorsque les débits naturels de l'Arc sont importants.

Le débit réservé au niveau de Saint-Martin-La-Porte est de 1,86 m³/s.

Le schéma suivant situe l'aménagement au sein de la chaîne d'ouvrages hydro-électriques de la vallée de la Maurienne dite « chaîne de l'Arc », avec le contexte hydrographique principal.

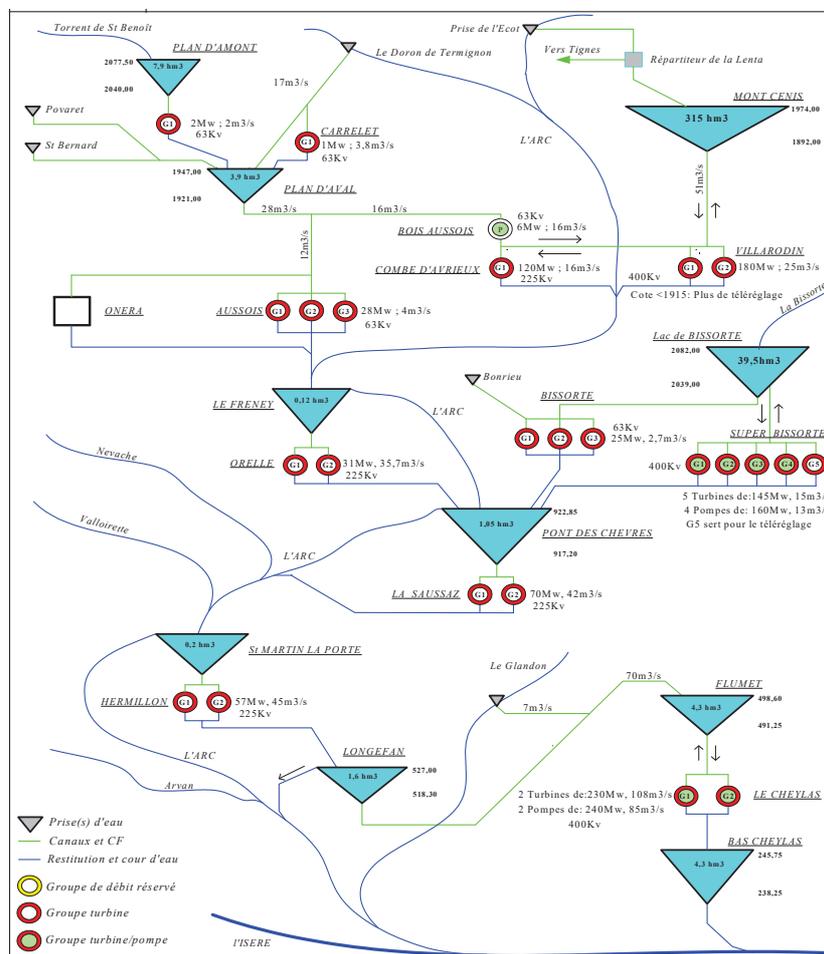


Figure 2 : Schéma de la chaîne d'ouvrages hydroélectriques de la vallée de la Maurienne

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

1.2.2 Détail sur le fonctionnement des groupes

Les deux groupes de la centrale ne fonctionnent pas en permanence. Le graphique ci-dessous présente à titre indicatif leur pourcentage de fonctionnement moyen de façon mensuelle (la période d'étude est de 2012 à 2015). Le fonctionnement à deux groupes a été majoré : dès que les deux groupes sont actionnés durant la journée, le jour total est compté même si le fonctionnement est de courte durée.

Le fonctionnement à 0 ou 1 groupe sera celui des travaux (voir plus bas).

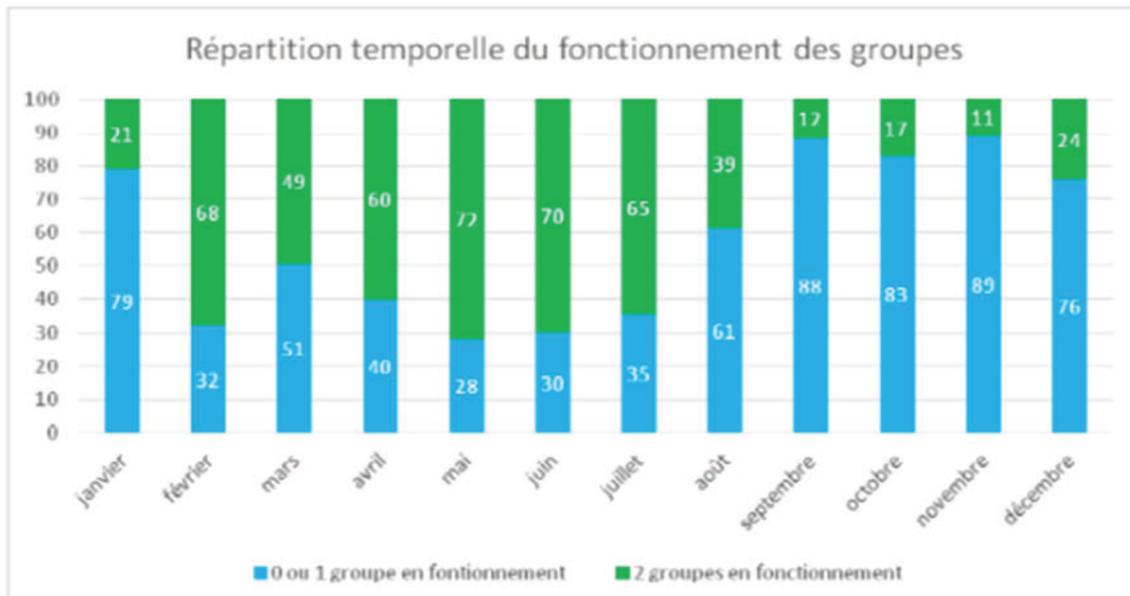


Figure 3 : Répartition temporelle du fonctionnement des groupes sur la base d'un pas de temps journalier (données EDF)

1.3 DESCRIPTION DU PROJET

1.3.1 Description sommaire du projet

Le débit maximum turbiné de la centrale peut être porté à 97 m³/s par une réhabilitation des deux turbines. Ces travaux sont similaires aux travaux périodiques de révision complète des groupes. Cette augmentation de puissance mécanique nécessite le remplacement des deux transformateurs d'évacuation d'énergie situés dans le poste extérieur Haute Tension. Les alternateurs existants ont une capacité suffisante et ne sont pas modifiés : ils sont nettoyés et recalés pendant les travaux.

Le chantier de réhabilitation des groupes s'est déroulé dans la centrale souterraine d'Hermillon et dans le poste extérieur ; des annexes au chantier ont été installées à proximité de l'entrée de la centrale, dans l'enceinte du site clôturé, qui intègre les bureaux d'EDF, les parkings et les espaces verts attenants.

Les annexes au chantier sont :

- une base vie autonome ;
- des zones de stockage de matériaux et matériels ;
- des zones de parking supplémentaires.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

La totalité des transports nécessaires au chantier a eu lieu par voie terrestre sur les voiries actuelles.

1.3.2 Durée des travaux

La centrale est équipée de deux groupes. Les travaux ont été réalisés sur un groupe puis l'autre avec un arrêt de 7 à 8 mois pour chacun des groupes. La période d'arrêt a été calée pour préserver au maximum la période hivernale, la plus tendue sur le marché de l'électricité.

Arrêt du groupe 1 : 14 avril au 26 novembre 2021

Arrêt du groupe 2 : 28 mars au 15 novembre 2022

1.3.3 Gestion de la chaîne d'ouvrages pendant les travaux

Afin de limiter les pertes de production par déversements au barrage de Saint-Martin-la-Porte, la gestion de la chaîne d'ouvrages hydroélectriques amont a été adaptée, en ajustant les stocks dans les retenues et en allongeant la plage de fonctionnement journalier du groupe fonctionnel.

1.4 LIMITES DU PERIMETRE D'ETUDE ET JUSTIFICATIONS

Le périmètre d'étude doit correspondre à l'aire d'influence potentielle du projet soit :

D'un point de vue du milieu physique

- La vallée de l'Arc, la chute de l'Echaillon faisant partie de la chaîne de l'Arc (cf. paragraphe 1.2.1).

D'un point de vue aquatique et hydrologique

- De la portion de l'Arc comprise entre :
 - o le barrage de Saint-Martin-La-Porte en amont et,
 - o la confluence avec l'Isère en aval car l'influence du projet est marginale par rapport aux variations du débit de l'Isère.

D'un point de vue terrestre et humain

- Le site de la centrale d'Hermillon et son voisinage immédiat compte tenu de la localisation des travaux sur ce site.

1.5 DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

1.5.1 Contexte climatique

La Maurienne s'inscrit dans le contexte climatique montagnard avec des influences méditerranéennes localement marquées (chaleurs et sécheresses estivales, etc.).

1.5.2 Contexte géologique et hydrogéologique

La vallée de la Maurienne se situe dans les Alpes internes, caractérisées par une grande diversité de roches métamorphiques. Une érosion très variable est observée sur les différents massifs avec notamment le phénomène de laves torrentielles ; cette érosion se traduit par des épisodes de fort transport sédimentaire dans l'Arc.

La ressource en eau souterraine est intéressante au niveau quantitatif mais l'est moins au niveau qualitatif du fait des activités humaines actuelles et historiques (agriculture, industrie etc.).

1.5.3 Hydro-morphologie

D'une manière générale, le profil en long de l'Arc est relativement pentu, la pente s'atténuant vers l'aval. Ce profil est entrecoupé de zones de moindre pente. Ces replats sont des zones de moindre énergie et constituent donc des secteurs de dépôt préférentiel.

1.6 DESCRIPTION DU MILIEU AQUATIQUE

1.6.1 Les cours d'eau amont

Une vingtaine de torrents significatifs confluent avec l'Arc en amont de l'aménagement hydroélectrique.

1.6.2 L'Arc

1.6.2.1 Le bassin versant de l'Arc

Issus des glaciers de Lévanna au pied duquel il prend sa source, l'Arc s'écoule dans la vallée de la Maurienne sur 127 km jusqu'à sa confluence avec l'Isère.

On le scinde généralement en trois parties :

- l'Arc supérieur (ou Haute Maurienne) : des sources de l'Arc jusqu'à Modane,
- l'Arc moyen (ou Moyenne Maurienne) : de Modane à Saint-Jean-de-Maurienne : il s'agit du tronçon où est situé l'ouvrage,
- l'Arc inférieur (ou Basse Maurienne) : de Saint-Jean-de-Maurienne à la confluence avec l'Isère.

Le bassin versant total de l'Arc à sa confluence avec l'Isère couvre une superficie de 1957 km².

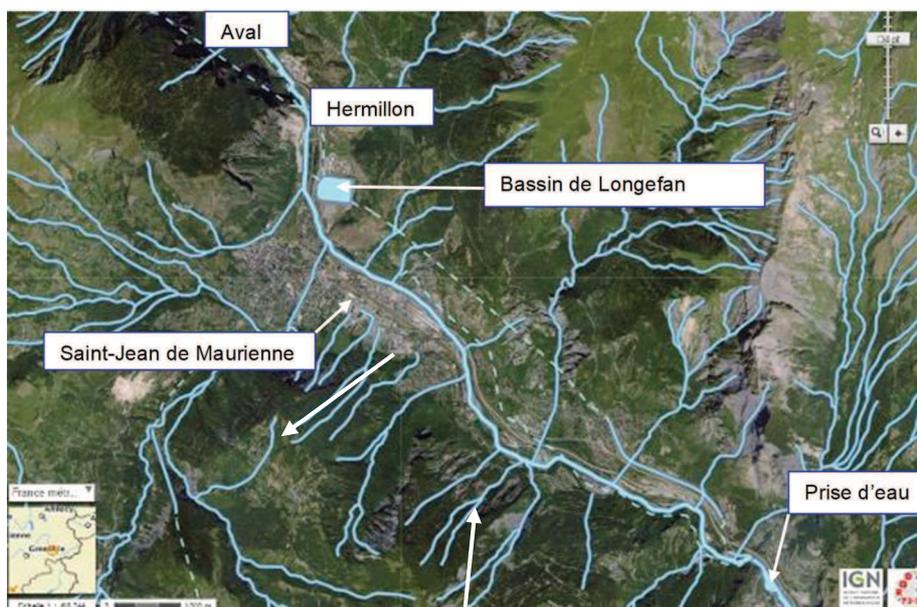


Figure 1 : Réseau hydrographique sur la zone d'étude

1.6.2.2 Hydrologie

1.6.2.2.1 Fonctionnement hydrologique « moyen »

Sur toutes les stations disponibles, les débits montrent la même évolution saisonnière, fortement marquée par les forts débits liés à la fonte des neiges entre mai et août et les débits d'étiage en hiver.

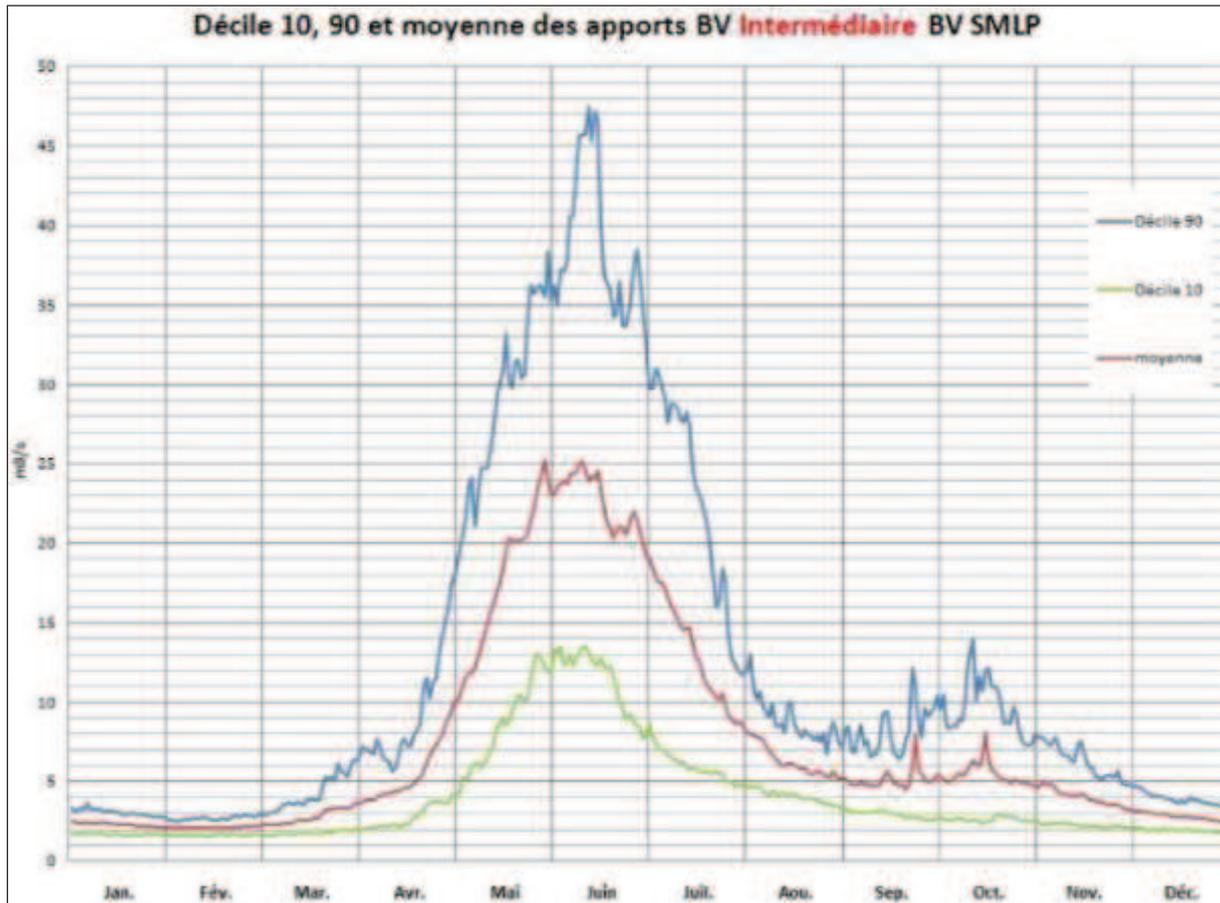


Figure 2 : Débits entrants dans le bassin versant intermédiaire de Saint-Martin-La-Porte (SMLP) – source EDF

L'hydrologie de l'Arc moyen est fortement influencée par la présence de barrages sur l'Arc supérieur : plus de la moitié de la surface du bassin versant contributeur de la retenue du Freney, en amont de la chute de l'Echaillon, est interceptée par des retenues. Les nombreuses prises d'eau et restitutions de l'Arc moyen font que les débits sont segmentés avec une alternance de longs tronçons en débit réservé (80% du cours de l'Arc) et de courtes sections à fort écoulement turbiné.

1.6.2.2.2 Crues de l'Arc

L'Arc est réputé pour ses crues soudaines et violentes, parfois caractérisées par des arrivées de laves torrentielles, dues à l'érosion de la roche par les affluents. Les principales crues ont lieu en fin de printemps et en automne. Si les petites crues sont quasiment supprimées par les aménagements, les fortes crues sont faiblement écrêtées.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Les débits de crues estimés (BCEOM 2005) pour les crues décennale et centennale au niveau d'Hermillon sont respectivement de 470 m³/s et 900 m³/s.

Risques de crue due à la nappe

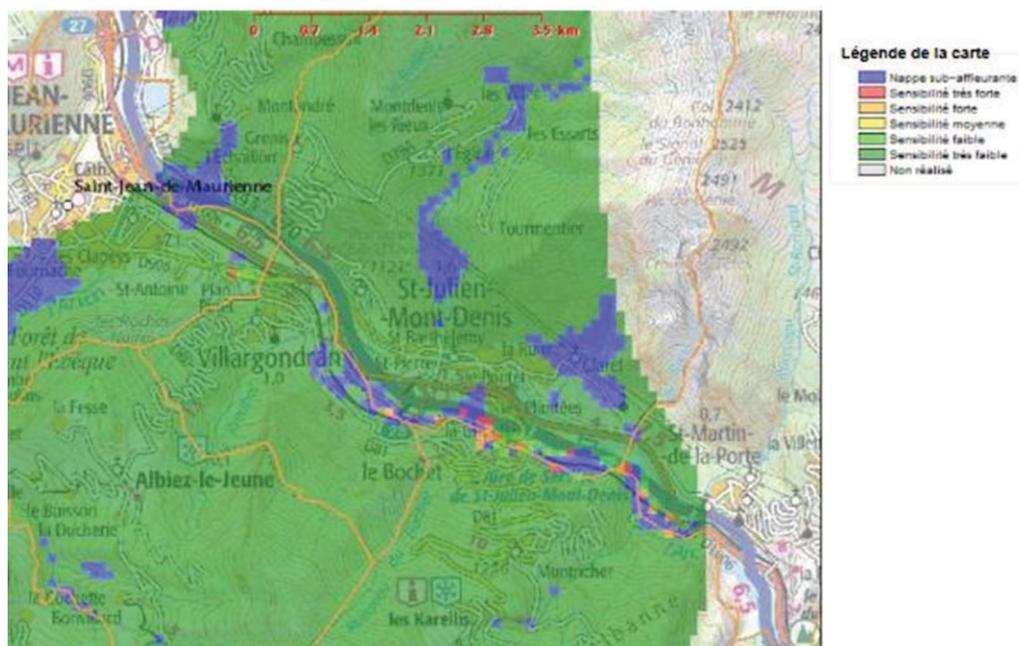


Figure 6 : Risques de crues dus à la nappe (données BRGM)

Comme le montre la figure précédente, les risques de crue due à la nappe sont très faibles.

Risques de crue due à l'Arc

La figure suivante illustre le PPRI dans la zone d'étude.



Figure 3 : PPRI de l'Arc – tronçon médian (en rose le périmètre de prescription) – Préfecture de Savoie

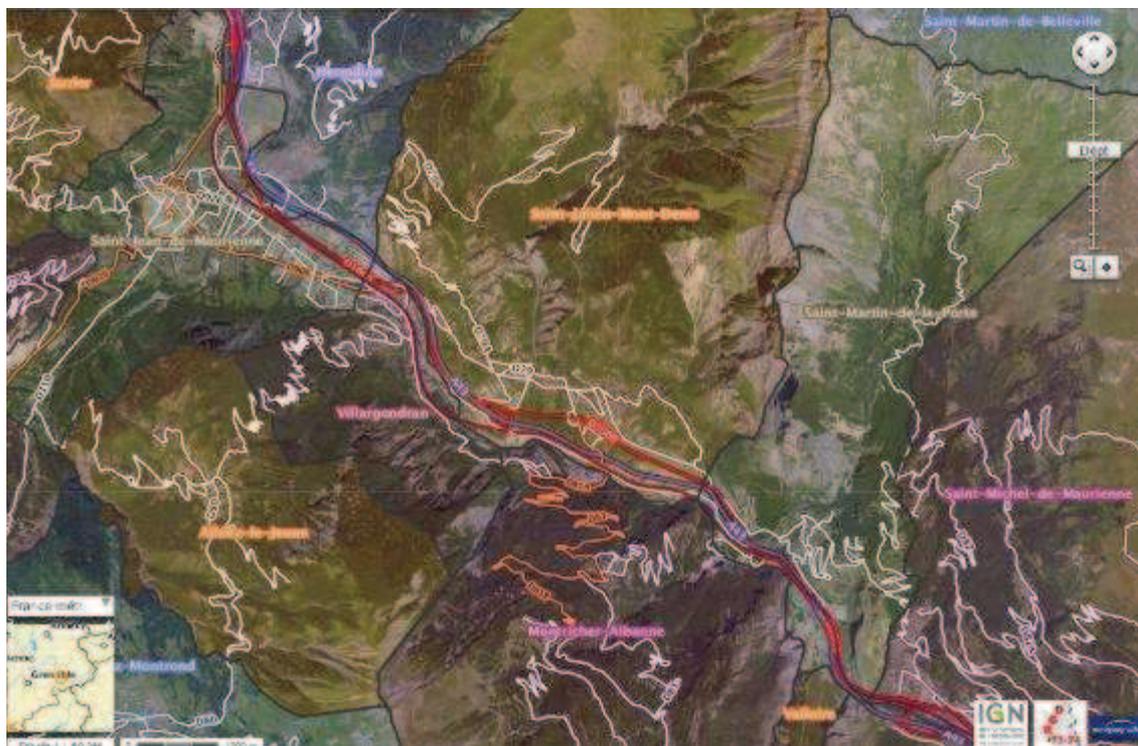


Figure 4 : Voies de communications incluses dans le PPRI

Comme le montre la Figure 4, la zone risquant d'être inondée par l'Arc comprend notamment :

- l'autoroute A43 vde la vallée de Maurienne,
- la route départementale 1006,
- la voie de chemin de fer.

1.6.2.3 Morphologie, sédiments et transport solide

L'Arc est caractérisé par un transport solide très important, alimenté notamment par des laves torrentielles des affluents qui sont les principaux pourvoyeurs de sédiments grossiers. En revanche, les apports de sédiments fins se font également en dehors des phénomènes de laves.

On estime que la proportion de fines se situe entre 50 et 30 % du volume total de sédiments. Le transit de ces sédiments fins se fait de manière correcte, sans forte accumulation ; le transit naturel est plutôt respecté.

Les barrages sur le cours de l'Arc agissent comme des plages de dépôts en retenant une partie des sédiments. Les bathymétries montrent la relative stabilité dans le temps des volumes utiles des deux retenues du Pont des Chèvres et Saint-Martin-La-Porte (stations de La Saussaz et d'Hermillon). Cette stabilité est due en partie à l'effet des chasses et des crues qui permettent en outre d'entretenir un chenal en rive droite des deux retenues. Les chasses restent sans effet sur l'engravement des queues de retenue qui doivent être curées régulièrement.

Le tableau suivant présente les flux de matière en suspension (MES) estimés à l'aval de chaque retenue pendant les chasses.

Date	Tonnage aval Freney	Tonnage aval Pt des Chèvres	Tonnage aval St Martin	MES maxi mesurée (g/l)
28-janv-2000	9 500	30 000	62 500	52
09-oct-2001	1 200	9 700	20 000 ⁽¹⁾	11
24-oct-2002	18 000	32 000	48 000	100
14 oct 2003	18 000	27 500	77 000	150
21-juin-2004	37 000	35 000	150 000 ⁽²⁾	99
15-juin-2005	17 000	25 000	20 000	30
26-juin-2006	22 000	25 000	127 000 ⁽³⁾	84
04-juin-2007	7 500	9 500	15 000	25
09-juin-2009	6 700	20 000	19 000	23

(1) Faibles tonnages imputables à un biais de la méthode d'échantillonnage. Corrigé à partir de 2002.

(2) Surestimation probable de 40 000 tonnes

(3) Surestimation probable de 15 000 tonnes

Tableau 1 : Flux de MES estimés lors des chasses (DTG)

Ces données sont à mettre en relation avec le graphique suivant présentant la concentration en MES.

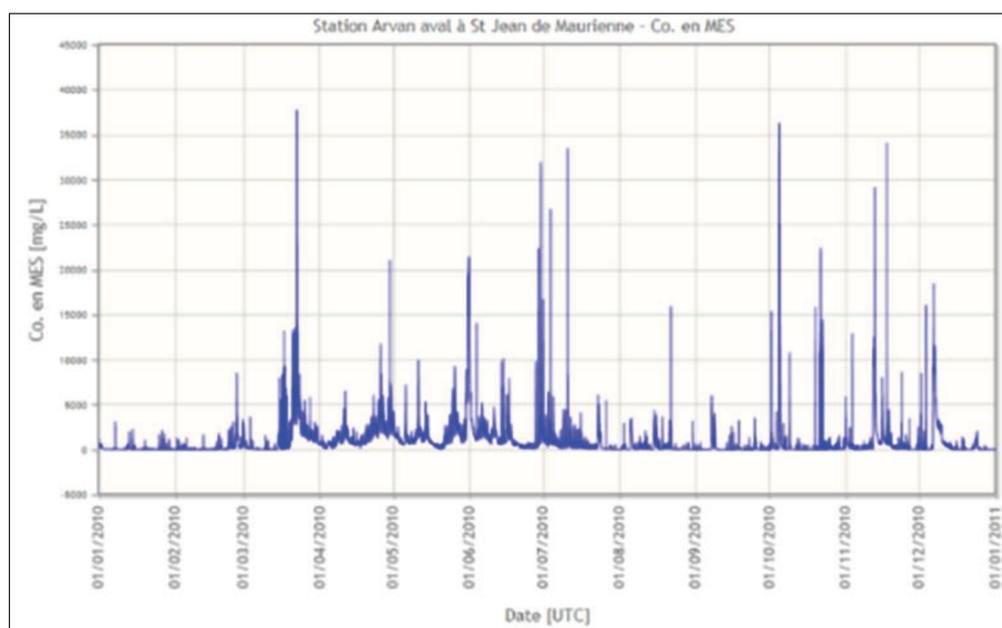


Figure 5 : Concentration en MES à la station d'Arvan en aval de Saint Jean de Maurienne

Comme nous pouvons le constater, les MES maximales mesurées en crue ne sont pas toutes supérieures aux MES mesurées en temps normal : par exemple 23 g/l le 9 juin 2009 contre plus de 30 g/l en juillet 2010.

Les curages dans le lit mineur :

Les carrières en lit mineur sont strictement interdites par l'arrêté du 22 septembre 1994. Les prélèvements de matériaux ne peuvent y avoir pour objet que l'entretien ou l'aménagement, il s'agit alors de dragages (ou curages).

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

1.6.2.4 Qualité physico-chimique

En raison du débit des affluents et du manque de station ayant des données exploitables à proximité de l'aire d'étude, aucun état des eaux ne peut être clairement présenté sur l'aire d'étude.

Une station gérée par Eau France est toutefois installée en amont du barrage du Pont-des-Chèvres (code station : 06138150). L'état des eaux de la station est décrit dans les tableaux ci-dessous pour 2006 à 2014, et dans un second tableau plus bas pour les données les plus récentes. Les deux figures suivantes présentent le code couleur.

Les résultats sont présentés conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Les résultats pris en compte pour l'évaluation des éléments biologiques et physicochimiques de l'état écologique de l'année N sont ceux des années N et N-1. Ceux pris en compte pour l'évaluation de l'état chimique et des polluants spécifiques de l'état écologique de l'année N sont les derniers connus des années N-2, N-1 et N.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydro-morphologie	Pressions hydro-morphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2014	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	BE	TBE	MAUV		Moy		MOY	BE
2013	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	MOY	TBE	MED		Moy		MOY	BE
2012	BE	TBE	TBE	BE	Ind	MAUV (3)	MOY	TBE	MED		Moy		MOY	BE
2011	BE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	MOY	TBE	MAUV		Moy		MOY	BE
2010	BE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	MOY	TBE	MAUV		Moy		MOY	BE
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	MOY	TBE	MAUV		Moy		MOY	BE
2008	TBE	TBE	BE	TBE	Ind	BE	MOY	TBE			Moy		MOY	BE
2007	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	MOY	TBE			Moy		MOY	BE
2006	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind			TBE			Moy		BE	

Figure 6 : Etat des eaux de la station (données Eau France)

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "Indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

Figure 7 : Code couleur pour l'état écologique (données Eau France)

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Figure 8 : Code couleur pour l'état chimique (données Eau France)

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

- du Faucon pèlerin et du Hibou Grand-Duc (espèces visées par l'annexe I de la directive Oiseaux),
- du Rougequeue à front blanc, du Tichodrome échelette et de la Huppe fasciée (espèces protégées, patrimoniales et classées en liste rouge nationale).

D'autres espèces protégées sont probablement présentes sur cette frange du site avec reproduction, notamment dans le groupe des reptiles : Lézard des murailles, Lézard vert, Coronelle lisse, etc. La présence de Chiroptères (sans doute différentes espèces, toutes protégées) est également très probable en reproduction, et en tout cas en chasse.

Les autres secteurs du zonage Natura 2000 correspondent essentiellement à des pelouses sèches, possédant des enjeux spécifiques.

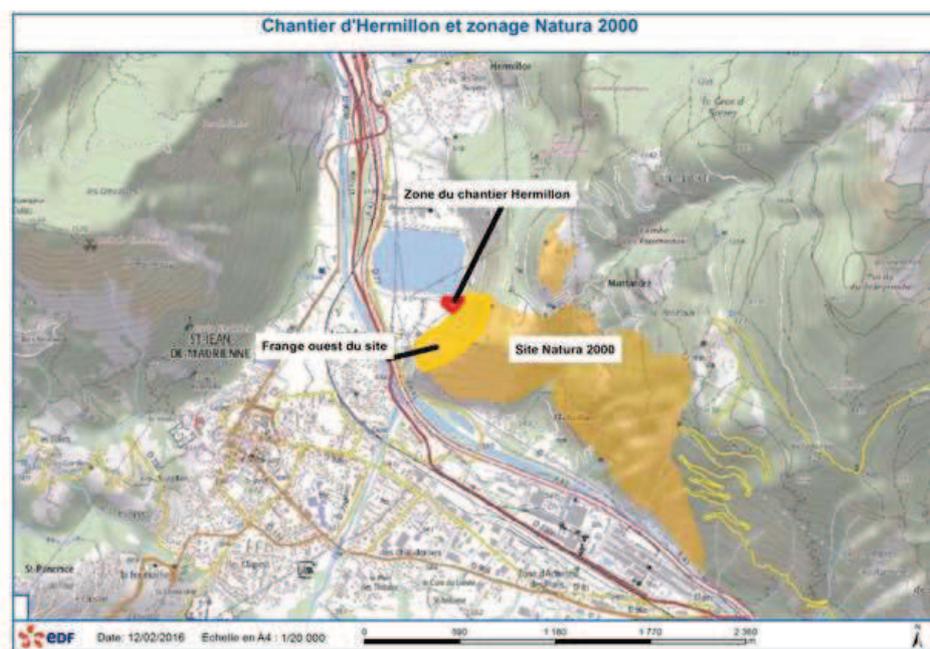


Figure 11 : Site d'Hermillon et zonage Natura 2000

La figure 16 montre au premier plan le site industriel d'Hermillon, et au second plan une partie des falaises (frange ouest du site Natura 2000 FR8212006, voir carte). Les zonages sont juxtaposés mais parfaitement délimités, notamment par la topographie.



Figure 16 : Site et environnement proche

Un zonage ZNIEFF de type 1 est également juxtaposé au site industriel d'Hermillon (voir figure 17). Les inventaires ZNIEFF ont déterminé la création du site Natura 2000 précédemment décrit. L'identification des enjeux environnementaux potentiels par le zonage Natura 2000 (voir précédemment) est donc suffisante.

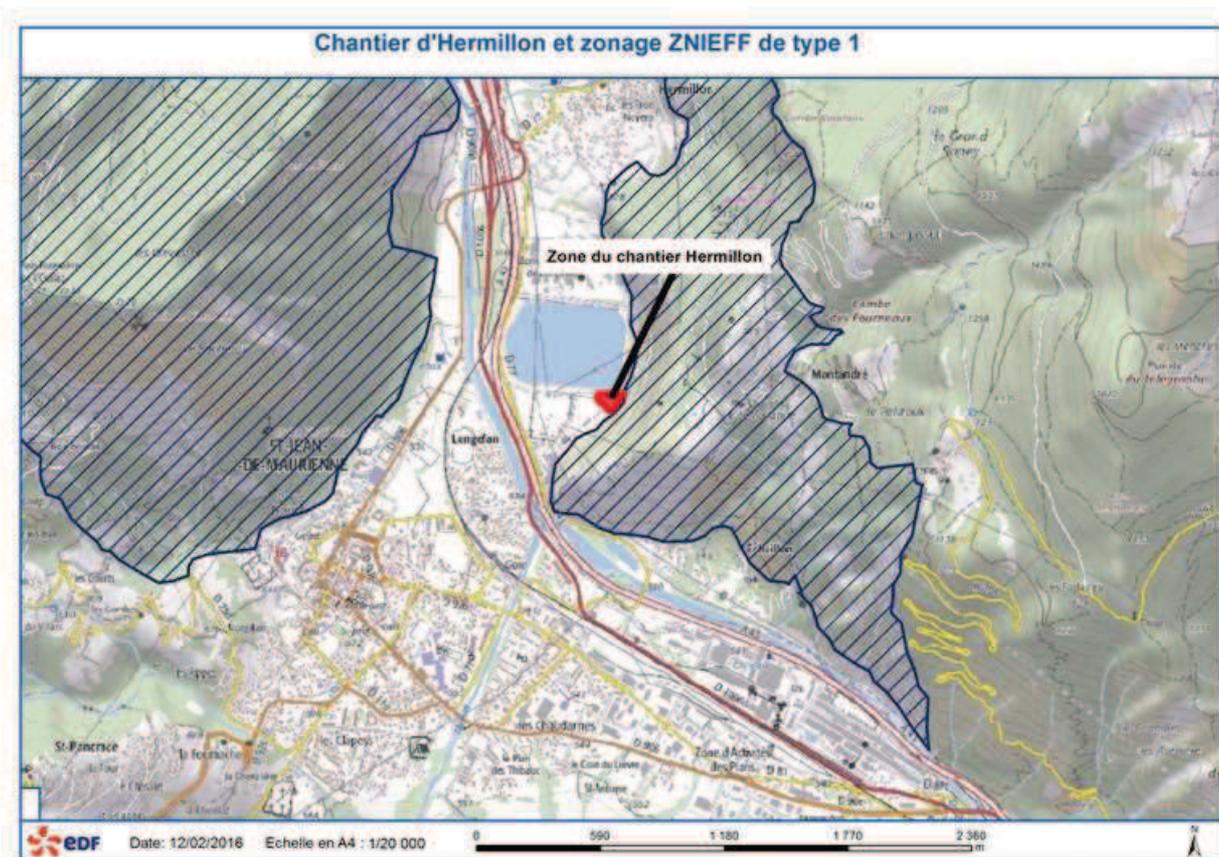


Figure 12 : Chantier d'Hermillon et zonage ZNIEFF de type 1

1.8 DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN

1.8.1 Infrastructures

Le site industriel EDF d'Hermillon, seul concerné par les travaux, est situé dans la zone d'activités de Longefan et est bordé :

- au nord par des entreprises et un supermarché ;
- à l'est par une falaise (cf. paragraphe 1.7.2) ;
- au sud par un poste Haute Tension RTE et une entreprise ;
- à l'ouest par successivement la route départementale 77, l'autoroute A43, une voie SNCF, la route départementale 1006 et l'Arc.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

1.8.2 Niveau sonore, santé

L'activité d'exploitation ne génère ni pollutions ni nuisances significatives autres que celles liées au transport de matériels et aux déplacements du personnel (effectif de 25 salariés sur le site) qui se font très majoritairement en journée et en jour ouvré.

1.8.3 Voisinage

Les habitations les plus proches sont situées à plus de 200 mètres du site et à proximité immédiate des voies de circulation de l'autoroute et de la voie ferrée.

1.8.4 Usages de l'eau

Nappe phréatique : la principale utilisation de la nappe phréatique est industrielle et ne concerne pas l'activité hydro-électrique.

Eaux de l'Arc : les usines Ferropem de Montricher et Trimet de Saint-Jean de Maurienne sont alimentées en eau industrielle prélevée dans l'Arc, depuis une prise d'eau en rive gauche de la retenue de Saint-Martin-la-Porte.

Pêche : une activité de pêche occasionnelle est constatée en dehors de la zone d'interdiction préfectorale à l'aval immédiat du barrage de Saint-Martin-La-Porte.

1.9 SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

L'Europe a adopté en 2000 une Directive-Cadre sur l'Eau (DCE), transposée en France par la loi du 21 avril 2004. L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est l'outil français de mise en œuvre de la DCE. Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 a été approuvé le 21 mars 2022. Il est basé sur 9 orientations fondamentales (OF0 à OF8). Elles intègrent les objectifs de la DCE et ceux spécifiques au bassin Rhône-Méditerranée. La compatibilité avec le SDAGE emporte donc compatibilité avec les objectifs de la DCE. Les programmes d'aménagement et les décisions administratives doivent être compatibles avec les dispositions de ce document.

2. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.1 PHASE CHANTIER

2.1.1 Impacts sur le milieu physique

Les travaux, très localisés géographiquement et limités à l'outil industriel, ont été sans effet additionnel sur le milieu physique.

2.1.2 Impacts sur le milieu aquatique

2.1.2.1 Impacts sur l'hydrologie

Lors des travaux, le fonctionnement a été limité à un groupe à l'identique de ce qui se pratique dans le cadre des révisions périodiques des groupes de production (opérations précédentes réalisées en 2013 et 2014).

La gestion des retenues à l'amont a permis de limiter les déversés à Saint-Martin-la-Porte avec un allongement de la plage de fonctionnement journalier du groupe par rapport à la situation habituelle.

Les débits turbinés ont été restitués dans le bassin de démodulation de Longefan.

Ainsi l'hydrologie n'a pas été significativement modifiée dans la zone d'étude par rapport au fonctionnement habituel, notamment du fait de l'adaptation de la gestion des ouvrages amont pendant les travaux.

Les travaux ont été sans effet additionnel sur l'hydrologie, notamment dans le tronçon court-circuité.

2.1.2.2 Impacts sur la sûreté hydraulique

En aval de la restitution du bassin de Longefan, les travaux n'ont pas eu d'impact car le débit de l'Arc est resté inchangé.

Les travaux n'ont pas non plus eu d'impact sur le risque de crue : les consignes d'exploitation de la centrale d'Hermillon prévoient la gestion des crues quel que soit le nombre de groupes disponibles. Le projet n'a pas eu d'influence sur cette gestion.

Le projet n'a pas été de nature à modifier le niveau de sûreté hydraulique en phase chantier.

2.1.2.3 Morphologie, sédiments et transport solide

Compte tenu de l'absence de modifications significatives de l'hydrologie (cf. § 2.1.2.1) et de l'absence de travaux en rivière, les travaux n'ont pas eu d'effets significatifs sur la morphologie de l'Arc et sur le transport sédimentaire fin ou grossier.

2.1.2.4 Physico-chimie des eaux

Compte tenu de l'absence de modifications significatives de l'hydrologie (cf. § 2.1.2.1), les travaux n'ont pas eu d'effets significatifs sur la physico-chimie des eaux.

2.1.2.5 Faune piscicole et habitats

Les enjeux piscicoles dans la zone d'étude sont faibles à très faibles (cf. § 2.6.2.5).

Compte tenu de l'absence de modifications significatives sur l'hydrologie (cf. § 2.1.2.1), les travaux n'ont pas eu d'effets significatifs sur la faune aquatique et les habitats.

2.1.2.6 Eaux souterraines

Les travaux sont indépendants des eaux souterraines et n'ont exercé aucune influence sur la nappe phréatique.

2.1.3 Impacts sur le milieu terrestre

2.1.3.1 Impacts sur le site d'Hermillon

En l'absence d'enjeux habitats/faune/flore sur l'emprise du chantier, les impacts environnementaux potentiels du chantier correspondent surtout à une pollution accidentelle des sols. Des mesures d'évitement et réduction ont été mis en œuvre (voir chapitre 4).

Il est également possible que des individus d'espèces protégées (surtout lézards ou serpents) en provenance du site Natura 2000 se soient déplacés au sein du site industriel, avec un risque d'être détruits. Cet impact était peu probable et non significatif compte tenu de la très faible superficie du site industriel en regard de la zone Natura 2000.

2.1.3.2 Impacts à proximité du site d'Hermillon

Impacts sur les enjeux habitats / faune / flore proches

Les impacts potentiels sont :

- le bruit additionnel lié aux transports et au chantier,
- le mouvement et l'activité générale additionnels liés au chantier.

Aucune circulation humaine, ni émission de poussière, ni pollution ne concerne le zonage Natura 2000 situé plus haut en altitude et très inaccessible même à proximité immédiate du chantier.

L'exposition et l'éloignement (différence altitudinale, distance à vol d'oiseau) limitent les effets possibles du chantier à la seule frange ouest (voir carte) du site Natura 2000. Les autres secteurs du site Natura 2000 ne sont pas concernés, même par des phénomènes potentiellement dérangeants et distants comme le bruit.

Les habitats naturels de la frange ouest surplombent le site industriel d'Hermillon. Des purges de blocs pour mise en sécurité du site industriel sont régulièrement pratiquées au besoin dans les falaises. Ces travaux font l'objet d'une instruction distincte du projet de chantier d'augmentation de puissance de la centrale d'Hermillon.

Les travaux du projet d'augmentation de puissance de la centrale d'Hermillon ne concernaient donc que la faune de la frange ouest du site Natura 2000, et les impacts potentiels correspondaient uniquement à un possible dérangement en période de reproduction. Le dérangement d'espèces était toutefois estimé très peu probable car :

- la plupart des espèces patrimoniales précitées sont insensibles au dérangement distant (bruit).
- les espèces animales potentiellement sensibles au dérangement (par exemple Faucon pèlerin) s'installent en reproduction en connaissance de l'activité humaine courante tout au long de l'année dans la vallée. Leur tolérance à la présence humaine proche est plus élevée que pour des individus installés dans des sites isolés et calmes (pour preuve les couples installés dans des carrières en activité ou en ville, avec succès de reproduction).

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

- et surtout les travaux n'ont pas généré un volume sonore ni une suractivité significatifs par rapport aux activités quotidiennes dans la vallée : autoroute, train, sites industriels, etc.

Impacts paysagers

Les enjeux paysagers étaient très faibles : fond de vallée industriel et traversé par de nombreuses voies de communication. Les impacts visuels du projet étaient temporaires et limités (stockage de matériel, base vie).

2.1.3.3 Natura 2000

Le projet a fait l'objet d'une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000.

Aucune incidence notable du projet sur le milieu naturel n'a été relevé. Les travaux ou modification pérennes ont été réalisés hors de la zone Natura 2000 et n'étaient pas de nature à perturber les espèces dans leurs fonctions vitales

2.1.4 Impacts sur le milieu humain

2.1.4.1 Niveau sonore, santé

Le chantier a été en grande partie souterrain, hormis les travaux dans le poste Haute Tension.

Les habitations potentiellement concernées par les nuisances sonores (transport et travaux dans le poste) se situent à plus de 200 mètres de la zone de chantier et à proximité immédiate de l'autoroute A43, de la voie SNCF et de la route départementale 1006. Des mesures d'évitement et réduction ont été mises en œuvre (voir chapitre 4).

Le bruit et le dérangement prévisionnels étaient non significatifs pour les habitants par rapport à l'activité normale de la centrale.

2.1.4.2 Usages de l'eau

Eau industrielle : les prélèvements d'eau depuis le barrage de Saint-Martin-La-Porte au profit des industriels FERROPEM et TRIMET n'ont pas été modifiés ni impactés par le projet.

Pêche : l'activité pêche dans l'Arc n'a pas été impactée par les travaux.

En conclusion, aucun impact sur les usages de l'eau.

2.2 PHASE DEFINITIVE

2.2.1 Impacts sur le milieu physique

Le projet contribuera à une réduction des émissions de CO₂ par une amélioration du rendement des groupes de production (hydroélectricité non émettrice de CO₂) et par une augmentation de la puissance de pointe de la chute de l'Echaillon.

2.2.2 Impacts sur le milieu aquatique

2.2.2.1 Impacts sur l'hydrologie

Le débit maximum turbiné passera de 90 m³/s à 97 m³/s, soit une augmentation de 7,9 %. Le débit réservé restera inchangé.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Le régime hydrologique général sera similaire à celui observé actuellement : l'hydrologie de l'Arc restera fortement influencée par les forts débits liés à la fonte des neiges entre mai et août et les débits d'étiage en hiver.

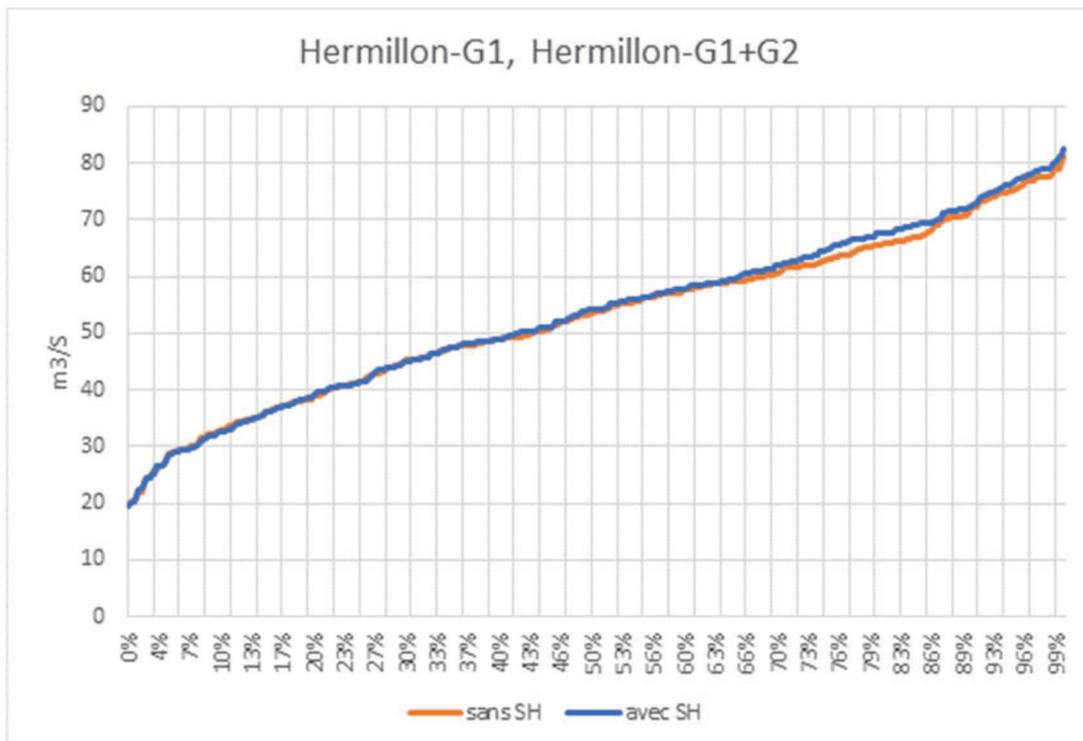
Les incidences attendues sur l'hydrologie sont très faibles car l'aménagement de l'Echaillon fait partie de la chaîne hydroélectrique de l'Arc qui comporte d'importantes retenues amont qui permettent d'optimiser les écoulements et d'éviter au maximum les déversés aux barrages aval.

Ainsi, du fait de cette optimisation, il y aura très peu de différences de régime d'écoulement dans le tronçon court circuité.

A titre d'exemple apparaissent ci-dessous des courbes classées établies par simulation en débits moyen journalier (sur 55 années), mais avec écarts de débits légèrement supérieurs aux écarts finalement retenus (ces simulations portent sur des écarts de débits de 87 m³/s à 97 m³/s).

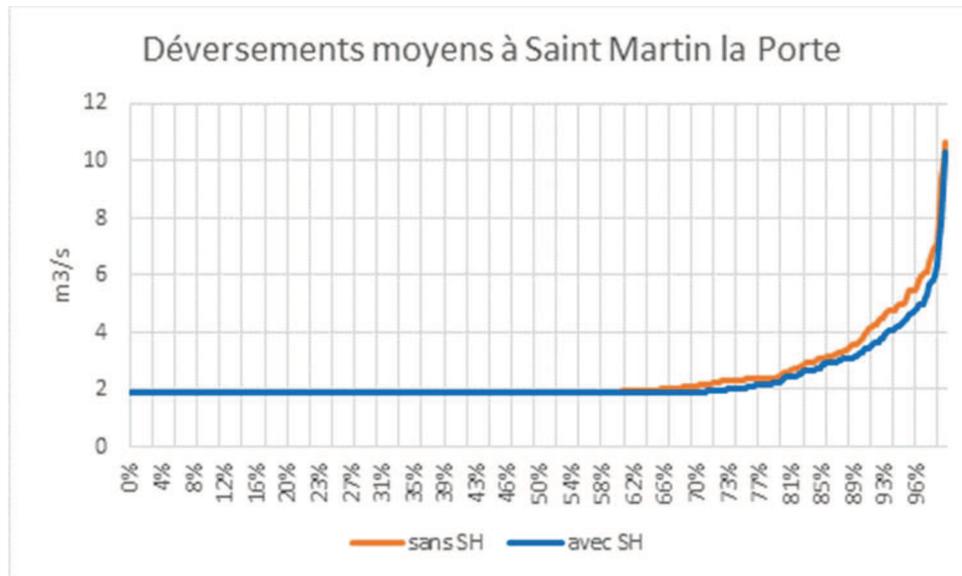
La courbe « sans SH » correspond au débit avant projet, et « avec SH » au débit après projet.

Etant donné que ce sont des moyennes journalières, le débit maximal turbinable n'est pas atteint sur le premier graphique.



Les débits turbinés seront donc en moyenne très légèrement supérieurs après projet.

Le second graphique montre que les débits déversés au barrage de St-Martin-la-Porte sont en moyenne inférieurs après projet par rapport à l'état avant-projet.



La part de temps sans déversement passera de 64% à 70% environ, ce qui correspond au temps durant lequel seul le débit réservé est délivré à l'aval du barrage.

En conclusion, le projet n'aura pas d'effets significatifs sur l'hydrologie de l'Arc.

2.2.2.2 Impacts sur la sûreté hydraulique

Le projet d'augmentation de puissance ne portera atteinte à la sûreté hydraulique (cf. pièce D).

2.2.2.3 Morphologie, sédiments et transport solide

Compte tenu de l'absence de modifications significatives de l'hydrologie (cf. § 2.2.2.1), le projet n'aura pas d'effets significatifs sur la morphologie de l'Arc et sur le transport sédimentaire fin ou grossier.

2.2.2.4 Physico-chimie des eaux

Compte tenu de l'absence de modifications significatives sur l'hydrologie (cf. § 2.2.2.1), le projet n'aura pas d'effets significatifs sur la physico-chimie des eaux.

En conclusion, aucun effet significatif n'est attendu sur la qualité d'eau (tous paramètres).

2.2.2.5 Faune piscicole et habitats

Avec l'augmentation du débit turbiné, la retenue va légèrement augmenter son rôle d'écrêtement des forts débits : la vie aquatique dans le tronçon court-circuité sera donc soumise à des variations de débit moins importantes, ce qui est plutôt protecteur et bénéfique. D'autre part, l'absence d'impact sur le transport solide (cf. § 2.2.2.3) permettra de préserver l'enrichissement des substrats par les limons et sables déjà véhiculés aujourd'hui par le transport solide naturel (déversés, crues) et artificiel (chasse, curage).

Les enjeux piscicoles étant par ailleurs limités (cf. § 1.6.2.5), la modification objet du projet n'aura pas d'incidence perceptible sur la vie aquatique.

Enfin, le débit réservé reste inchangé : **les conditions pour la vie aquatique sont maintenues.**

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Compte tenu de l'absence de modifications significatives sur l'hydrologie (cf. § 2.2.2.1) et le débit réservé restitué à Saint-Martin-La-Porte, le projet n'aura pas d'effets significatifs sur la faune aquatique et les habitats.

2.2.2.6 Eaux souterraines

Le projet n'a aucune influence sur les pollutions éventuelles de la nappe phréatique.

2.2.3 Impacts sur le milieu terrestre

La situation après travaux sera équivalente à la situation avant travaux, donc sans effet additionnel sur le milieu terrestre.

2.2.4 Impacts sur le milieu humain

La situation après travaux sera équivalente à la situation avant travaux :

- les prélèvements d'eau depuis le barrage de Saint-Martin-La-Porte au profit des industriels FERROPEM et TRIMET ne seront pas modifiés ni impactés par le projet ;
- l'activité pêche ne sera pas impactée.

En conclusion, aucun effet additionnel n'est attendu sur le milieu humain.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

2.3 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

L'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE est réalisée sur la base des éléments pertinents, à savoir :

- les orientations fondamentales concernées
- les objectifs de qualité
- les dispositions définies notamment pour la masse d'eau dans laquelle il s'insère.

➤ **9 orientations fondamentales du SDAGE :**

Les 9 orientations fondamentales du SDAGE sont récapitulées dans le tableau suivant :

Orientations fondamentales	Caractéristiques du projet
OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique	Augmentation de la production hydroélectrique et donc réduction des émissions de CO ₂
OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Non concerné
OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Non-dégradation de l'état de la masse d'eau
OF 3 : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau	Non concerné
OF 4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	Pas de modification de la gouvernance de l'eau
OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Non concerné Des mesures préventives d'évitement des pollutions accidentelles en phase travaux ont été prises (présence de kits anti-pollution dans les engins, ravitaillement et entretien sur un espace dédié, etc.). Aucun rejet dans le milieu naturel n'a été constaté.
OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	L'impact du projet sur la masse d'eau est non significatif.
OF 7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Equilibre quantitatif non modifié
OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Non concerné

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

➤ Objectifs de qualité :

Les objectifs environnementaux assignés au territoire du projet sont récapitulés dans le tableau suivant :

Caractéristiques de la masse d'eau		Objectif de la masse d'eau	
Code	Nom de la masse d'eau	Objectif écologique	Objectif chimique
FRDR358	L'Arc, de l'Arvan à la confluence avec l'Isère	Bon potentiel 2027	2015

Le projet n'est pas de nature à influencer l'état écologique et chimique de l'Arc ni des cours d'eau captés ou des masses d'eaux souterraines (pas de rejet de substances chimiques).

L'étude a également montré que le projet en phase définitive est sans influence sur la qualité de l'eau en amont ou en aval de l'aménagement de l'Echaillon.

En l'état actuel des connaissances et compte tenu du maintien du mode actuel de gestion des ouvrages hydroélectriques, le projet d'augmentation de puissance n'est donc pas de nature à dégrader l'état de la masse d'eau et reste compatible avec l'atteinte des objectifs pour cette dernière. Le projet est également conforme aux orientations du SDAGE.

3. PROPOSITION DE MESURES DE REDUCTION, SUPPRESSION ET/OU COMPENSATION DES IMPACTS

3.1 MILIEU TERRESTRE

L'organisation du chantier a pris en compte les risques de pollution par carburants, huiles, peintures etc. ainsi que par les effluents de la base vie. Des dispositifs de rétention et traitement des pollutions ont été mis en place.

Consigne a été donnée aux intervenants du chantier de ne pas détruire les éventuels reptiles (surtout serpents) en provenance des milieux naturels environnants et rencontrés sur le site industriel.

Le transport sur les zones annexes du chantier s'est fait en journée pour éviter de générer du bruit sur le site industriel en période nocturne lorsque le volume sonore ambiant est plus faible, au bénéfice notamment des chiroptères.

3.2 MILIEU HUMAIN

La mesure ci-dessus visant à organiser le transport sur les zones annexes du chantier en journée pour éviter de générer du bruit sur le site industriel en période nocturne a également profité aux habitants de la vallée.

3.3 AUTRE

Néant.



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Paris, le 17 octobre 2022

Autorité environnementale

Nos réf. : AE/22/756

Vos réf. :

Affaire suivie par : Céline Debrieu-Levrat et François Vauglin

Tél. : 06 99 37 14 50

Courriel : celine.debrieu-levrat @developpement-durable.gouv.fr

Objet : Examen au cas par cas n° F-084-22-C-0133 « projet de surpuissance de la centrale hydroélectrique d'Hermillon (concession de l'Echaillon) 73 » et n° F-084-22-C-0132 « Surpuissance de la centrale hydroélectrique de la Saussaz II » : demande de compléments

L'instruction des dossiers au cas par cas visés en objet met en évidence le fait que ceux-ci nécessitent des précisions et des compléments pour pouvoir être considérés comme complets.

En premier lieu, le document « 2022 1003 surpuissance HERMILLON.pdf » fourni indique en pied de page, 57 pages et seules 32 pages ont été transmises. Il en va de même pour la pièce C fournie en annexe 5 (« Pièce environnementale du dossier code de l'énergie L. 511-6-1 » avec 22 pages fournies sur 55 annoncées). Dans ces deux cas, est-il possible de disposer de l'ensemble de ces documents ?

En second point, ayant connaissance des deux opérations visées en objet sur la chaîne hydroélectrique de la Vallée de la Maurienne, nous vous remercions de nous transmettre une appréciation des incidences cumulées afin de nous permettre de motiver correctement une décision qui n'omette pas d'incidence (ce qui est nécessaire pour sa solidité juridique).

En dernier lieu, la description de tous les projets ayant fait récemment ou devant faire prochainement l'objet d'une augmentation de puissance à l'échelle de la Vallée de la Maurienne est nécessaire pour définir de manière pertinente un éventuel projet d'ensemble, et ce quel que soit le phasage des différentes opérations, en application de l'article L. 122-1 III 5° du code de l'environnement.

Il est nécessaire de disposer de ces éléments pour pouvoir étayer la décision de l'Autorité environnementale. Ainsi, la date de réception des éléments manquants sera le point de départ du délai de 35 jours ouvert pour la décision de l'autorité environnementale.

Les rapporteurs,

Céline Debrieu-Levrat – François Vauglin

EDF HYDRO ALPES

Monsieur Jérémie NEUVILLE

134 Chemin de l'Etang

38950 Saint-Martin-Le-Vinoux



Autorité environnementale



EDF Hydro Alpes

EDF Hydro Alpes
Mission Gestion d'Actifs
PH2 – Etage 5
134 Rue de l'Etang
38950 SAINT MARTIN LE VINOUX

**Inspection Générale de l'Environnement et
du Développement Durable (IGEDD)**

Autorité Environnementale

**Tour Séquoia
92055 LA DEFENSE CEDEX**

Interlocuteur Jérémie NEUVILLE (jeremie.neuville@edf.fr)

Nos Réf. JN-SP- HYDRO-UPA-2022-020368-01

Objet Compléments aux demandes d'examen au cas par cas pour les surpuissances des concessions de La Saussaz II et d'Echaillon-Hermillon

Saint Martin le Vinoux, le 20/10/2022

Dossier transmis par courriel à l'adresse suivante : ae.igedd@developpement-durable.gouv.fr

Madame, Monsieur,

EDF Hydro Alpes a déposé deux demandes d'examen au cas par cas, référencées F-084-22-C-0133 et F-084-22-C-0132 concernant des projets d'augmentation de puissance des centrales hydroélectriques existantes d'Hermillon (concession de l'Echaillon) et de La Saussaz II.

Par courrier du 17 octobre, vos services ont formulé des demandes de compléments sur ces demandes d'examens au cas par cas.

Ainsi, je vous prie de trouver ci-dessous les compléments demandés.

1. Vous trouverez en pièce jointe les dossiers de déclaration d'augmentation de puissance qu'EDF Hydro a transmis au ministère de la Transition Energétique desquels nous avons extrait les pièces C relatives aux incidences environnementales pour les joindre en annexe aux Cerfa de demande d'examen au cas par cas.

De ces dossiers, nous avons masqués les informations économiques (page 3) et retiré le contenu des pièces économiques (pièces E) relevant du secret industriel et commercial, qui ne nous semblent pas essentielles pour l'analyse cas par cas.

2. En ce qui concerne les éventuelles incidences cumulées, voici notre analyse :

Les deux aménagements hydroélectriques précités font partie de la chaîne hydroélectrique de l'Arc. Ils sont situés l'un derrière l'autre, et sont séparés par un tronçon de l'Arc long de 2,5 km.

Les dossiers des deux projets concluent à des incidences très faibles. En effet, les importantes retenues amont (Mont-Cenis et Bissorte) permettent d'optimiser les écoulements et d'éviter au maximum les déversés aux barrages aval de Pont-des-Chèvres et de St-Martin-la-Porte, concernés par les augmentations de débits dérivés.

Ainsi, du fait de cette optimisation, il y aura très peu de différences de régime d'écoulement dans les deux tronçons court circuités, longs, respectivement de 7,5 et 9,5 km.

Les enjeux piscicoles étant par ailleurs limités, les modifications n'auront pas d'incidence perceptible sur la vie aquatique, et compte tenu de l'absence de modifications significatives de l'hydrologie, le projet n'aura pas d'effets significatifs sur la morphologie de l'Arc et sur le transport sédimentaire fin ou grossier.

Le mode d'exploitation actuel des aménagements hydroélectriques sera conservé, les débits turbinés pourront être légèrement supérieurs après projets, mais cette modification n'aura pas lieu en permanence.

L'augmentation de débit turbiné à la centrale de La Saussaz II sera, dans la plupart des cas, intégralement pris en charge par la centrale d'Hermillon, après avoir parcouru les 2,5 km qui sépare les deux aménagements.

En conclusion, les incidences cumulées se limiteront aux incidences individuelles de chacun des aménagements, qui sont très faibles, et analysées dans les pièces C des dossiers joints.

3. EDF n'a réalisé aucun projet récent d'augmentation de puissance dans la vallée de la Maurienne, et à cette date, aucune autre augmentation de puissance n'est en projet ou en instruction.

Restant à votre disposition, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.



Pascale LYAUDET-SARRON
Directrice Adjointe
EDF Hydro Alpes

AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE LA CHUTE DE L'ECHAILLON SUR L'ARC

Aménagement concédé par décret du 11 octobre 1972

DÉCLARATION D'AUGMENTATION DE PUISSANCE DE LA CONCESSION DE L'ECHAILLON

Article L511-6-1 du code de l'Energie

A NOTER : LES INFORMATIONS ECONOMIQUES ONT ETE RETIREES DE CET EXEMPLAIRE

(En fin de page 3, et contenu de la pièce E)

BORDEREAU DES PIÈCES

N° d'ordre	Désignation des pièces
	Synthèse et objet de la déclaration
A	Localisation et plan des ouvrages
B	Description technique
C	Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées
D	Incidences du projet sur la sûreté et la sécurité et mesures associées
E	Économie du projet – Modification non substantielle de l'économie de la concession
Annexe	Décret du 11 octobre 1972 et cahier des charges de la concession

Objet du document et fondement juridique

EDF-Hydro a pour ambition d'améliorer la performance de son parc de production hydroélectrique en particulier à travers des augmentations de puissance de ses aménagements, lorsque celles-ci sont techniquement pertinentes, viables du point de vue de l'environnement, et économiquement rentables.

Cette ambition s'inscrit dans le cadre de la PPE et dans la démarche d'accompagnement du Groupe EDF de la Transition Energétique.

Elle est également facilitée, du point de vue administratif, par l'article **L. 511-6-1 du code de l'énergie**.

Cet article dispose en effet :

« La puissance d'une installation concédée peut être augmentée, lorsque les modifications que l'augmentation de puissance implique sur le contrat initial de concession ne sont pas substantielles, par déclaration du concessionnaire à l'autorité administrative ayant octroyé la concession et sous réserve de son acceptation par l'autorité administrative dans les conditions prévues au troisième alinéa du présent article.

Lorsque l'augmentation de puissance modifie l'équilibre économique du contrat en faveur du concessionnaire d'une manière qui n'était pas prévue dans le contrat de concession initial, la concession est soumise à la redevance prévue à l'article L. 523-2. Le taux de cette redevance est déterminé par l'autorité concédante afin de garantir l'équilibre économique du contrat initial.

L'autorité administrative mentionnée au premier alinéa du présent article dispose d'un délai de six mois, renouvelable une fois, après transmission du dossier pour se prononcer sur la déclaration du concessionnaire. L'absence de réponse de l'autorité administrative dans le délai précité vaut décision d'acceptation.

Cette augmentation n'ouvre pas droit au dispositif de prolongation de durée de la concession prévu à l'article L. 521-16-3. »

Par ailleurs, l'article L. 511-5 du code de l'énergie (qui reprend ce qui était prévu à l'article 2 de la loi sur l'eau de 1919) précise que « la puissance d'une installation hydraulique, ou puissance maximale brute, au sens du présent livre est définie comme le produit de la hauteur de chute par le débit maximum de la dérivation par l'intensité de la pesanteur »

Le projet présenté dans le présent dossier concerne donc bien une augmentation de puissance, puisqu'il consiste à faire passer la Puissance Maximale Brute (PMB), au sens défini ci-dessus, d'une valeur de 138,5 MW à une valeur de 149,4 MW, soit **une augmentation de PMB de 7,9 %** environ par rapport à la valeur de référence du cahier des charges.

Implications sur le cahier des charges (en annexe du dossier)

Le cahier des charges annexé au décret du 11 octobre 1972 concédant à EDF l'aménagement et l'exploitation de la chute de l'Echaillon, fournit les valeurs de hauteur de chute (article 1er) et de débit maximal emprunté (article 5) comme étant respectivement de 157 m et **90 m³/s**. La Puissance Maximale Brute indiquée au cahier des charges (article 1er) pour l'aménagement de l'Echaillon est de **138,5 MW**.

Le présent projet d'augmentation de puissance pour l'aménagement de l'Echaillon consiste à augmenter le débit maximal turbiné à **97 m³/s**, ce qui conduit à une PMB de **149,4 MW**, soit une augmentation de la PMB de **7,9 %** environ (voir détail des calculs en annexe à la pièce B du dossier).

Synthèse du Projet :

L'augmentation de PMB de 138,5 à 149,4 MW est réalisée par augmentation du débit emprunté à l'Arc et turbiné de 90 m³/s à 97 m³/s.

L'augmentation de débit à 97 m³/s est rendue possible par une réhabilitation des deux turbines avec remplacement des roues et des directrices, et par un remplacement des deux transformateurs d'évacuation d'énergie. Ces travaux sont similaires aux travaux périodiques de révision complète des groupes à la différence près des nouvelles pièces non identiques, qui améliorent les performances. Ils ont été réalisés en deux campagnes, l'une d'avril à novembre 2021 et l'autre de mars à novembre 2022.

Les alternateurs existants ont la capacité pour cette surpuissance : ils ont été nettoyés et recalés pendant les travaux.

Impacts du Projet :

Impact sur l'environnement (Pièce C)

Le projet d'augmentation de puissance de l'aménagement de l'Echaillon ne présente pas d'impact significatif sur l'environnement : milieu physique, aquatique, terrestre et humain.

L'exploitation de la surpuissance se fera dans le respect des contraintes de cotes existantes : il n'y aura donc pas d'impact significatif du point de vue des usages de l'eau.

Impact sur la sûreté et la sécurité de l'installation (Pièce D)

Le projet d'augmentation de puissance de l'aménagement de l'Echaillon est sans impact sur la sécurité des installations, et n'entraînera pas d'impact significatif supplémentaire sur la sécurité des tiers à l'aval, ni sur la sûreté des ouvrages.

Modification non-substantielle :

L'étude économique du projet de surpuissance (Pièce E) conduit aux résultats suivants :

- la valeur initiale actualisée du contrat de concession de l'aménagement de l'Echaillon est de ■ M€
- le gain estimé du projet de surpuissance sur la période d'exploitation est de ■ M€ courants actualisés
- l'impact du gain estimé sur la valeur initiale de la concession représente ainsi ■ %

La modification engendrée par le projet sur la valeur initiale du contrat est donc de faible montant (< 5,35 M€ et < 10 %) au sens de l'article R. 3135-8 du code de la commande publique¹.

En conclusion, la modification engendrée par le projet d'augmentation de puissance de l'aménagement de l'Echaillon est non substantielle au sens du code de la commande publique.

¹ « Le contrat de concession peut être modifié lorsque le montant de la modification est inférieur au seuil européen qui figure dans l'avis annexé au présent code et à 10 % du montant du contrat de concession initial, sans qu'il soit nécessaire de vérifier si les conditions énoncées à l'article R. 3135-7 sont remplies. Les dispositions de l'article R. 3135-4 sont applicables au cas de modification prévu au présent article ».

Procédures administratives associées au projet d'augmentation de puissance :

EDF a déposé le 25 mars 2016 un dossier de demande d'augmentation de puissance pour la concession d'Echaillon-Hermillon dans le cadre de l'article L511-6 du code de l'énergie (loi Pope du 13 juillet 2005).

Le dossier déposé en 2016 a permis de vérifier que l'augmentation de puissance sollicitée ne porte atteinte ni à la sécurité, ni à la sûreté des ouvrages, ni à l'environnement.

Les travaux rendant possible le projet d'augmentation de puissance pour la concession d'Hermillon ont été réalisés en 2021 et 2022. Cette augmentation de puissance est donc désormais techniquement disponible et pourra être mise en œuvre sitôt l'autorisation administrative délivrée.

Dans le cadre de la présente déclaration et comme convenu avec la DGEC, un formulaire CERFA de demande d'examen au cas par cas a été adressé à la formation d'autorité environnementale du CGEDD le 03 octobre 2022 (récépissé n° F-084-22-C-0133).

AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE LA CHUTE DE L'ÉCHAILLON SUR L'ARC

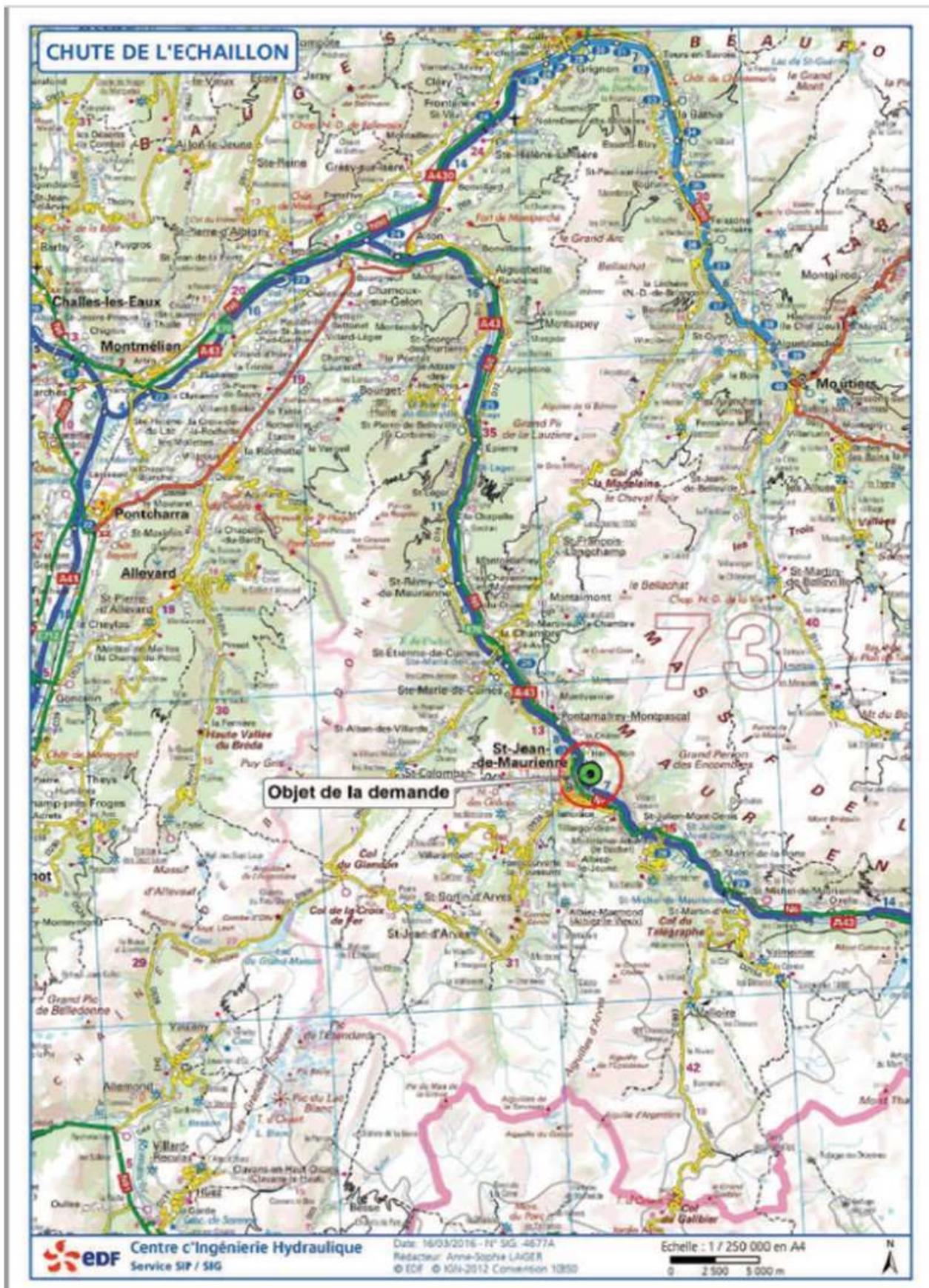
Aménagement concédé par décret du 11 octobre 1972

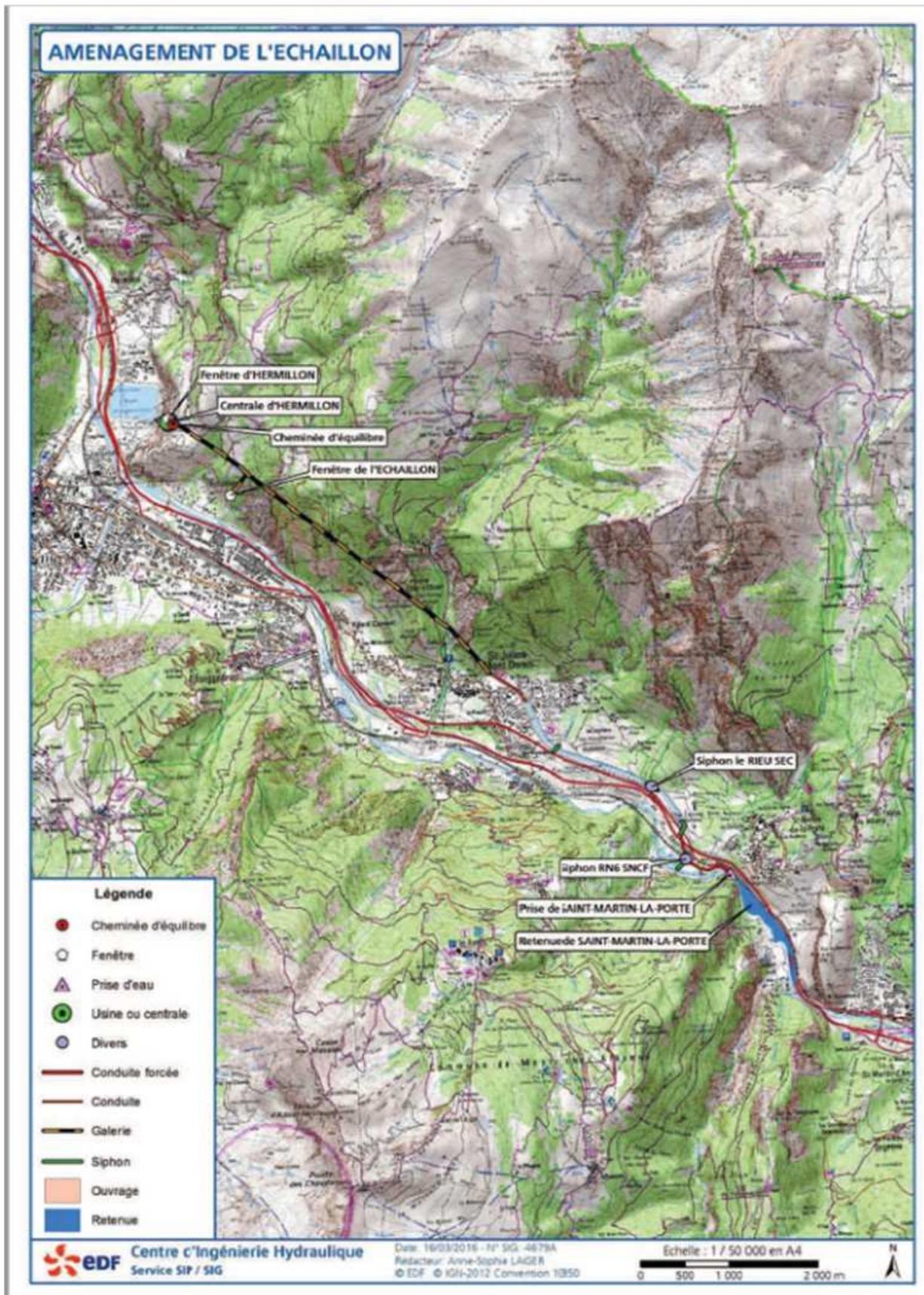
DÉCLARATION D'AUGMENTATION DE PUISSANCE DE LA CONCESSION DE L'ÉCHAILLON

Article L511-6-1 du code de l'Energie

PIÈCE A

Localisation de l'aménagement hydroélectrique de l'Echaillon





AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE LA CHUTE DE L'ÉCHAILLON SUR L'ARC

Aménagement concédé par décret du 11 octobre 1972

DÉCLARATION D'AUGMENTATION DE PUISSANCE DE LA CONCESSION DE L'ÉCHAILLON

Article L511-6-1 du code de l'Energie

PIÈCE B

Description technique : modifications à apporter aux ouvrages

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	10
2. HISTORIQUE DE L'AMENAGEMENT	10
3. DESCRIPTIF DES OUVRAGES ET CARACTERISTIQUES DE LA CHUTE ACTUELLE	10
4. DISPOSITIONS PREVUES POUR L'AUGMENTATION DE PUISSANCE	11
ANNEXE 1 - CALCUL DE LA PMB	12

1. INTRODUCTION

L'aménagement de la chute de l'Echaillon, commencé en 1973 et achevé en 1975, s'étend dans la vallée de la Maurienne entre Saint-Martin-La-Porte et Hermillon.

Cet aménagement est alimenté par une prise d'eau implantée dans le barrage de Saint-Martin-La-Porte : la superficie du bassin versant de l'Arc capté est de 1210 km². Les eaux turbinées par l'usine d'Hermillon sont restituées dans le bassin de compensation de Longefan qui alimente la galerie d'Arc-Isère (cf. Pièce A du dossier).

Le volume turbiné moyen actuel est d'environ 1 120 millions de m³ par an. La production annuelle actuelle de l'usine est de 404 millions de kWh soit l'équivalent de la consommation domestique d'environ 190 000 habitants ; elle permet d'économiser l'équivalent de 446 000 tonnes de CO₂ en évitant le recours à la production de centrales thermiques.

L'usine d'Hermillon restitue l'énergie produite sur le réseau 220 000 Volts et concourt au service système sur le réseau très haute tension de RTE.

2. HISTORIQUE DE L'AMENAGEMENT

L'aménagement hydro-électrique de l'Echaillon, situé dans le département de la Savoie (73), a été concédé à EDF par décret en date du 11 octobre 1972, avec une échéance fixée au 31 décembre 2050. Il a été mis en service en 1975 avec les caractéristiques suivantes :

- Hauteur de chute : 157 mètres environ
- Débit maximum turbiné : 90 m³/s
- Puissance Maximale Brute (PMB) : 138,5 MW
- Puissance installée : 115 MW.

3. DESCRIPTIF DES OUVRAGES ET CARACTERISTIQUES DE LA CHUTE ACTUELLE

La chute hydroélectrique de l'Echaillon, objet du projet de suréquipement, a été mise en service en 1975 et comporte les ouvrages principaux suivants :

- la retenue de Saint-Martin-La-Porte d'un volume de 160 000 m³ : cette retenue est créée par le barrage de Saint-Martin-La-Porte,
- une prise d'eau dans la retenue de Saint-Martin-La-Porte,
- une conduite de 940 m de longueur et de 5,75 m de diamètre,
- un canal de 2 400 m de longueur de section trapézoïdale de 6 m de largeur en base, 40 m de largeur à la crête des digues et de 8,5 m de profondeur ; le canal est séparé en deux tronçons par le torrent du Rieu-Sec qu'il traverse en siphon,
- une conduite enterrée en béton armé de section rectangulaire de dimension 4,9 x 4,9 m et d'une longueur de 500 m,
- la galerie d'adduction de 4 550 m de longueur, de section circulaire de diamètre 5,3 m partiellement revêtue de béton,

Description technique – modifications à apporter aux ouvrages

- une cheminée d'équilibre de 10 m de diamètre débouchant à la verticale par un puits d'aération de 5,6 m de diamètre pour une hauteur totale de 152 m,
- une conduite forcée verticale souterraine de diamètre 4,3 m et de hauteur 125 m,
- deux rameaux répartiteurs de diamètre 2,9 m et de longueur 24 m aboutissant pour chacun à la vanne de pied respective de chaque groupe,
- une usine souterraine pour les vannes de pied et les groupes de production,
- deux groupes FRANCIS verticaux de débit nominal de 85 m³/s, de débit maximal de 90 m³/s et de puissance usine de 115 MW,
- un poste extérieur constitué de deux cellules et deux transformateurs 62 MVA reliées par des câbles HTA aux groupes,
- une galerie de fuite de diamètre 5,3 m et d'une longueur de 113 m qui permet la restitution des débits turbinés dans le bassin de Longefan,
- une chambre d'expansion située au-dessus du canal de fuite dans sa partie amont, qui permet d'amener de l'air à pression atmosphérique en aval des groupes,
- le bassin de compensation de Longefan de 1,7 Mm³.

La puissance théorique administrative (Puissance Maximale Brute - PMB) relative à la chute est de 138,5 MW (cf. cahier des charges annexé au décret du 11 octobre 1972). Elle a été calculée sur la base du débit maximum turbiné soit 90 m³/s et la chute brute de 157 m.

La présente déclaration porte sur une augmentation de 7,9 % de la Puissance Maximale Brute, soit 149,4 MW obtenue en portant le débit maximum turbiné de 90 m³/s à 97 m³/s, soit une augmentation du débit maximum de 7,9 %.

4. DISPOSITIONS PREVUES POUR L'AUGMENTATION DE PUISSANCE

L'augmentation de débit à 97 m³/s est rendue possible par une réhabilitation des deux turbines avec remplacement des roues et des directrices, et par un remplacement des deux transformateurs d'évacuation d'énergie. Ces travaux sont similaires aux travaux périodiques de révision complète des groupes à la différence près des nouvelles pièces non identiques, qui améliorent les performances. Ils ont été réalisés en deux campagnes, l'une d'avril à novembre 2021 et l'autre de mars à novembre 2022, par demi-usine (soit un groupe en travaux et l'autre en fonctionnement) permettant ainsi d'éviter un arrêt de chute total.

Les alternateurs existants ont la capacité pour cette surpuissance : ils ont été nettoyés et recalés pendant les travaux.

La puissance nette installée peut être portée à environ 126 MW, soit une augmentation de 9,6 %.

L'évacuation d'énergie sur le réseau électrique ne sera pas impactée, les caractéristiques du poste HTB et des lignes existantes étant compatibles avec cette augmentation de puissance.

ANNEXE 1 - CALCUL DE LA PMB

$$PMB = \rho \cdot g \cdot H_{bm} \cdot Q_{md}$$

Avec :

- ρ = masse volumique de l'eau = 1000 kg/m³
- g = Accélération de la pesanteur = 9,81 m/s²
- H_{bm} = Hauteur de chute brute maximum en m
- Q_{md} = Débit maximum dérivable en m³/s

Puissance Maximale Brute du cahier des charges de 1972

Avec les valeurs données par le cahier des charges de 1972 :

- H_{bm} = Hauteur de chute brute maximum = 157 m
- Q_{md} = Débit maximum turbiné = 90 m³/s

$$PMB = 138,6 \text{ MW [138,5 MW inscrite au cahier des charges]}$$

Puissance Maximale Brute demandée

Avec :

- H_{bm} = Hauteur de chute brute maximum = 157 m (valeur inchangée)
- Q_{md} = Débit maximum turbiné = 97 m³/s

$$PMB = 149,4 \text{ MW}$$

Soit une augmentation de **7,9 %** par rapport à la PMB du cahier des charges actuel.

AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE LA CHUTE DE L'ÉCHAILLON SUR L'ARC

Aménagement concédé par décret du 11 octobre 1972

DÉCLARATION D'AUGMENTATION DE PUISSANCE DE LA CONCESSION DE L'ÉCHAILLON

Article L511-6-1 du Code de l'Energie

PIÈCE C

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

SOMMAIRE

1.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN	15
1.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE	15
1.2	DESCRIPTION DE LA CHUTE HYDRO-ELECTRIQUE DE L'ECHAILLON	15
1.3	DESCRIPTION DU PROJET	17
1.4	LIMITES DU PERIMETRE D'ETUDE ET JUSTIFICATIONS	18
1.5	DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE	18
1.6	DESCRIPTION DU MILIEU AQUATIQUE	19
1.7	DESCRIPTION DU MILIEU TERRESTRE	26
1.8	DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN	28
1.9	SDAGE RHONE-MEDITERRANEE	29
2.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	30
2.1	PHASE CHANTIER	30
2.2	PHASE DEFINITIVE	32
2.3	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE	36
3.	PROPOSITION DE MESURES DE REDUCTION, SUPPRESSION ET/OU COMPENSATION DES IMPACTS	37
3.1	MILIEU TERRESTRE	37
3.2	MILIEU HUMAIN	37
3.3	AUTRE	37

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

La présente note a pour objet d'identifier les enjeux environnementaux et d'évaluer les éventuels impacts du projet d'augmentation de puissance de l'aménagement hydro-électrique de l'Echaillon dit « d'Hermillon ». Elle a été établie sur la base de recherches bibliographiques et d'investigations de terrain.

1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet se situe dans le département de la Savoie (73) entre les communes de Saint-Martin-La-Porte et d'Hermillon, dans la vallée de la Maurienne.

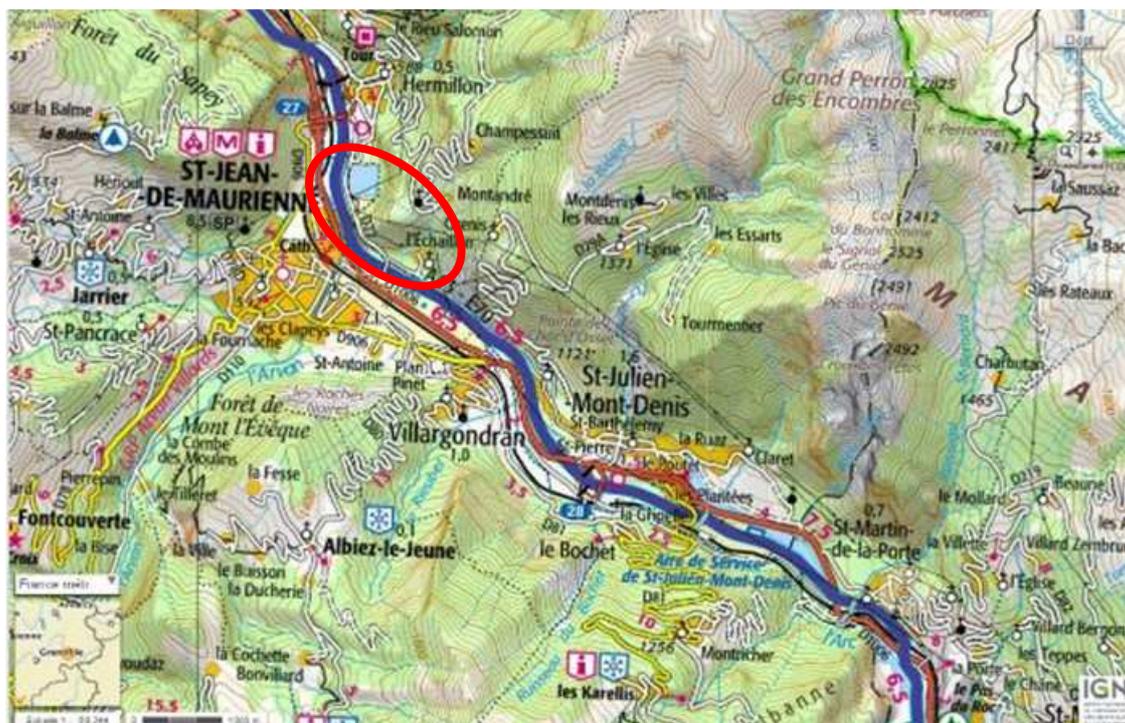


Figure 1 – Plan de situation des aménagements de L'Echaillon

Les travaux ne concernent que le site industriel de la centrale d'Hermillon, situé dans la zone d'activités de Longefan, à proximité de la commune de Saint-Jean-de-Maurienne.

1.2 DESCRIPTION DE LA CHUTE HYDRO-ELECTRIQUE DE L'ECHAILLON

Une description technique de l'aménagement hydro-électrique d'Hermillon est disponible dans la pièce B du présent dossier.

1.2.1 Présentation générale

La prise d'eau est située au barrage de Saint-Martin-La-Porte : la superficie du bassin versant de l'Arc à cet endroit est de 1210 km².

La centrale d'Hermillon a été mise en service en 1975. A ce jour, elle est équipée de deux groupes Francis à axe vertical. Elle produit annuellement en moyenne 404 GWh d'électricité d'origine renouvelable.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

1.2.2 Détail sur le fonctionnement des groupes

Les deux groupes de la centrale ne fonctionnent pas en permanence. Le graphique ci-dessous présente à titre indicatif leur pourcentage de fonctionnement moyen de façon mensuelle (la période d'étude est de 2012 à 2015). Le fonctionnement à deux groupes a été majoré : dès que les deux groupes sont actionnés durant la journée, le jour total est compté même si le fonctionnement est de courte durée.

Le fonctionnement à 0 ou 1 groupe sera celui des travaux (voir plus bas).

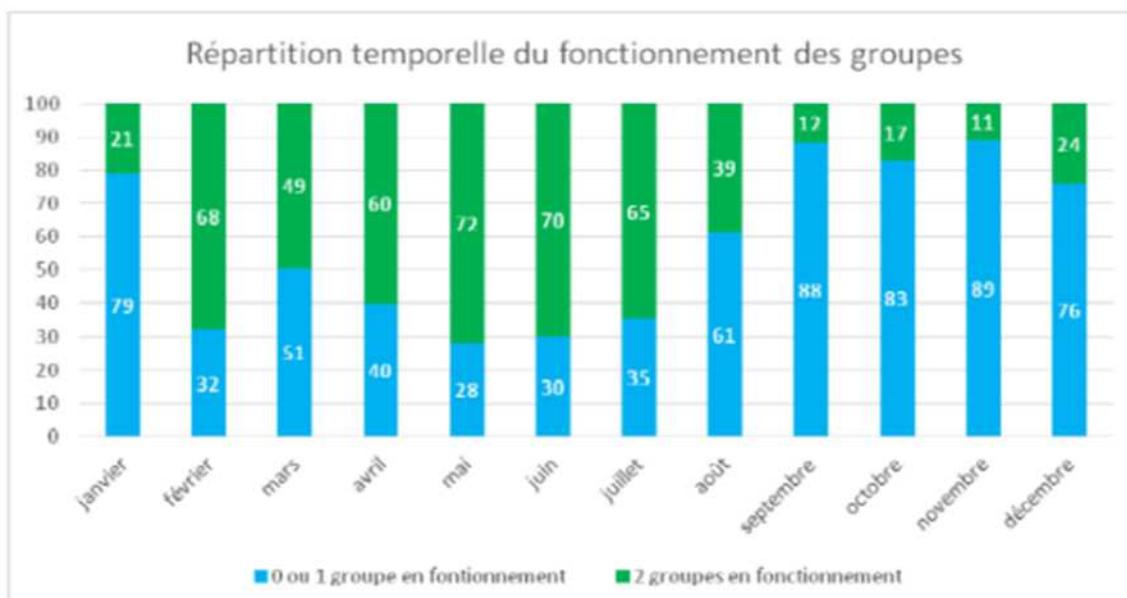


Figure 3 : Répartition temporelle du fonctionnement des groupes sur la base d'un pas de temps journalier (données EDF)

1.3 DESCRIPTION DU PROJET

1.3.1 Description sommaire du projet

Le débit maximum turbiné de la centrale peut être porté à 97 m³/s par une réhabilitation des deux turbines. Ces travaux sont similaires aux travaux périodiques de révision complète des groupes. Cette augmentation de puissance mécanique nécessite le remplacement des deux transformateurs d'évacuation d'énergie situés dans le poste extérieur Haute Tension. Les alternateurs existants ont une capacité suffisante et ne sont pas modifiés : ils sont nettoyés et recalés pendant les travaux.

Le chantier de réhabilitation des groupes s'est déroulé dans la centrale souterraine d'Hermillon et dans le poste extérieur ; des annexes au chantier ont été installées à proximité de l'entrée de la centrale, dans l'enceinte du site clôturé, qui intègre les bureaux d'EDF, les parkings et les espaces verts attenants.

Les annexes au chantier sont :

- une base vie autonome ;
- des zones de stockage de matériaux et matériels ;
- des zones de parking supplémentaires.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

La totalité des transports nécessaires au chantier a eu lieu par voie terrestre sur les voiries actuelles.

1.3.2 Durée des travaux

La centrale est équipée de deux groupes. Les travaux ont été réalisés sur un groupe puis l'autre avec un arrêt de 7 à 8 mois pour chacun des groupes. La période d'arrêt a été calée pour préserver au maximum la période hivernale, la plus tendue sur le marché de l'électricité.

Arrêt du groupe 1 : 14 avril au 26 novembre 2021

Arrêt du groupe 2 : 28 mars au 15 novembre 2022

1.3.3 Gestion de la chaîne d'ouvrages pendant les travaux

Afin de limiter les pertes de production par déversements au barrage de Saint-Martin-la-Porte, la gestion de la chaîne d'ouvrages hydroélectriques amont a été adaptée, en ajustant les stocks dans les retenues et en allongeant la plage de fonctionnement journalier du groupe fonctionnel.

1.4 LIMITES DU PERIMETRE D'ETUDE ET JUSTIFICATIONS

Le périmètre d'étude doit correspondre à l'aire d'influence potentielle du projet soit :

D'un point de vue du milieu physique

- La vallée de l'Arc, la chute de l'Echaillon faisant partie de la chaîne de l'Arc (cf. paragraphe 1.2.1).

D'un point de vue aquatique et hydrologique

- De la portion de l'Arc comprise entre :
 - o le barrage de Saint-Martin-La-Porte en amont et,
 - o la confluence avec l'Isère en aval car l'influence du projet est marginale par rapport aux variations du débit de l'Isère.

D'un point de vue terrestre et humain

- Le site de la centrale d'Hermillon et son voisinage immédiat compte tenu de la localisation des travaux sur ce site.

1.5 DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

1.5.1 Contexte climatique

La Maurienne s'inscrit dans le contexte climatique montagnard avec des influences méditerranéennes localement marquées (chaleurs et sécheresses estivales, etc.).

1.5.2 Contexte géologique et hydrogéologique

La vallée de la Maurienne se situe dans les Alpes internes, caractérisées par une grande diversité de roches métamorphiques. Une érosion très variable est observée sur les différents massifs avec notamment le phénomène de laves torrentielles ; cette érosion se traduit par des épisodes de fort transport sédimentaire dans l'Arc.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

La ressource en eau souterraine est intéressante au niveau quantitatif mais l'est moins au niveau qualitatif du fait des activités humaines actuelles et historiques (agriculture, industrie etc.).

1.5.3 Hydro-morphologie

D'une manière générale, le profil en long de l'Arc est relativement pentu, la pente s'atténuant vers l'aval. Ce profil est entrecoupé de zones de moindre pente. Ces replats sont des zones de moindre énergie et constituent donc des secteurs de dépôt préférentiel.

1.6 DESCRIPTION DU MILIEU AQUATIQUE

1.6.1 Les cours d'eau amont

Une vingtaine de torrents significatifs confluent avec l'Arc en amont de l'aménagement hydroélectrique.

1.6.2 L'Arc

1.6.2.1 Le bassin versant de l'Arc

Issus des glaciers de Lévanna au pied duquel il prend sa source, l'Arc s'écoule dans la vallée de la Maurienne sur 127 km jusqu'à sa confluence avec l'Isère.

On le scinde généralement en trois parties :

- l'Arc supérieur (ou Haute Maurienne) : des sources de l'Arc jusqu'à Modane,
- l'Arc moyen (ou Moyenne Maurienne) : de Modane à Saint-Jean-de-Maurienne : il s'agit du tronçon où est situé l'ouvrage,
- l'Arc inférieur (ou Basse Maurienne) : de Saint-Jean-de-Maurienne à la confluence avec l'Isère.

Le bassin versant total de l'Arc à sa confluence avec l'Isère couvre une superficie de 1957 km².

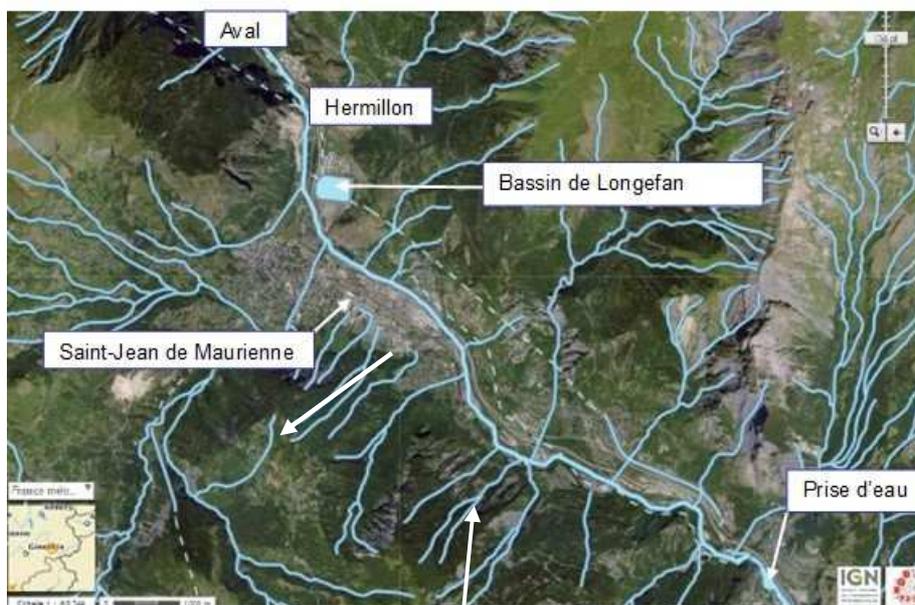


Figure 1 : Réseau hydrographique sur la zone d'étude

1.6.2.2 Hydrologie

1.6.2.2.1 Fonctionnement hydrologique « moyen »

Sur toutes les stations disponibles, les débits montrent la même évolution saisonnière, fortement marquée par les forts débits liés à la fonte des neiges entre mai et août et les débits d'étiage en hiver.

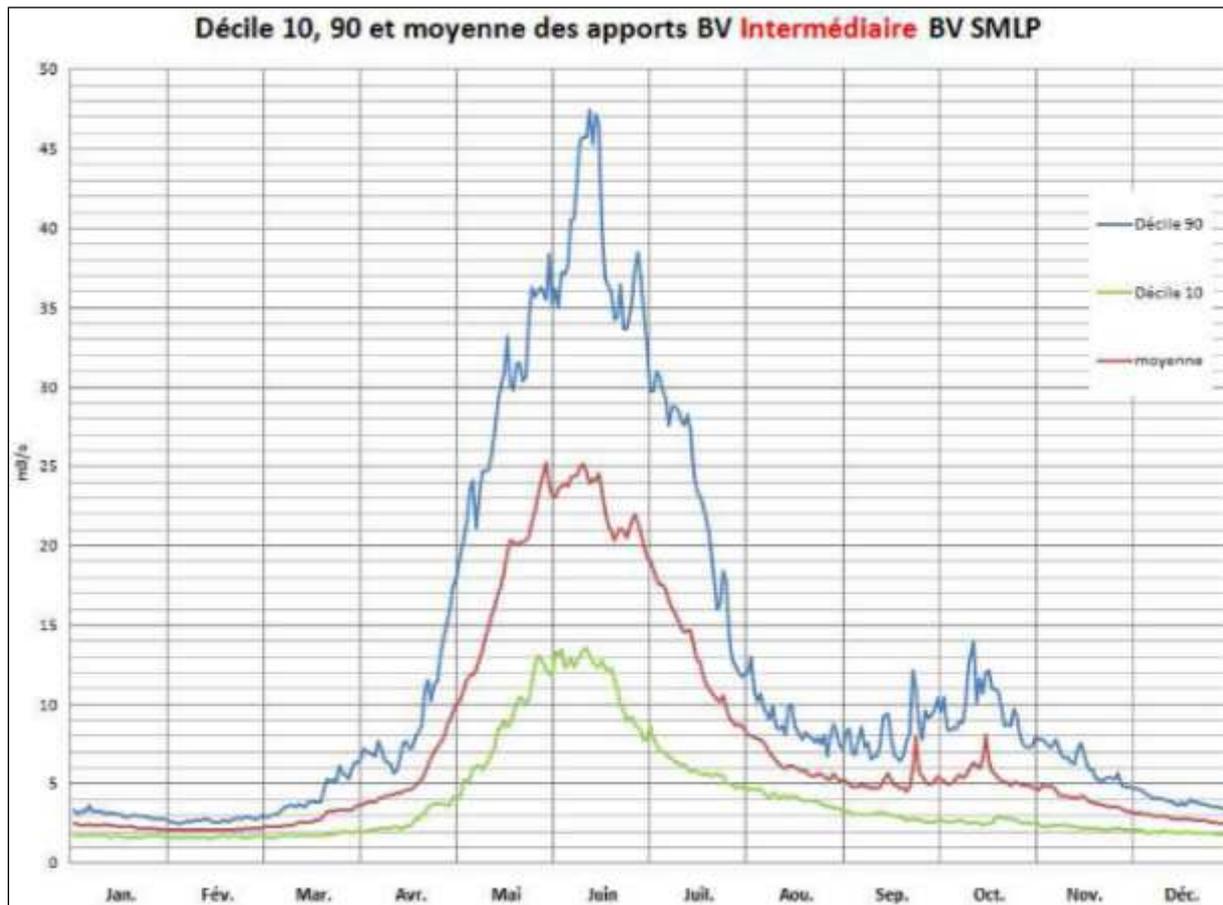


Figure 2 : Débits entrants dans le bassin versant intermédiaire de Saint-Martin-La-Porte (SMLP) – source EDF

L'hydrologie de l'Arc moyen est fortement influencée par la présence de barrages sur l'Arc supérieur : plus de la moitié de la surface du bassin versant contributeur de la retenue du Freney, en amont de la chute de l'Echillon, est interceptée par des retenues. Les nombreuses prises d'eau et restitutions de l'Arc moyen font que les débits sont segmentés avec une alternance de longs tronçons en débit réservé (80% du cours de l'Arc) et de courtes sections à fort écoulement turbiné.

1.6.2.2.2 Crues de l'Arc

L'Arc est réputé pour ses crues soudaines et violentes, parfois caractérisées par des arrivées de laves torrentielles, dues à l'érosion de la roche par les affluents. Les principales crues ont lieu en fin de printemps et en automne. Si les petites crues sont quasiment supprimées par les aménagements, les fortes crues sont faiblement écrêtées.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Les débits de crues estimés (BCEOM 2005) pour les crues décennale et centennale au niveau d'Hermillon sont respectivement de 470 m³/s et 900 m³/s.

Risques de crue due à la nappe

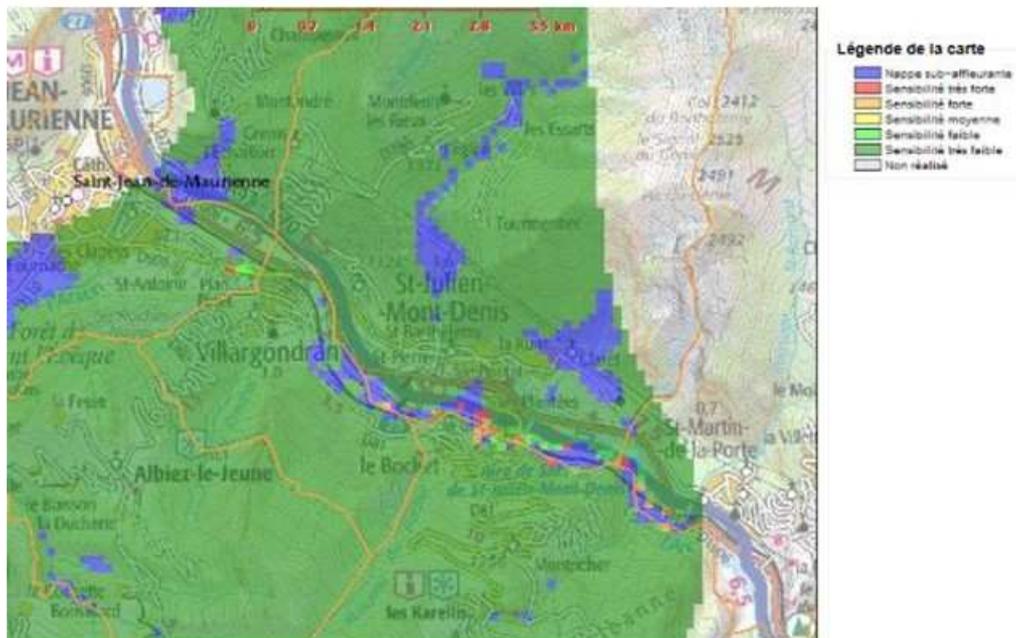


Figure 6 : Risques de crues dus à la nappe (données BRGM)

Comme le montre la figure précédente, les risques de crue due à la nappe sont très faibles.

Risques de crue due à l'Arc

La figure suivante illustre le PPRI dans la zone d'étude.



Figure 3 : PPRI de l'Arc – tronçon médian (en rose le périmètre de prescription) – Préfecture de Savoie



Figure 4 : Voies de communications incluses dans le PPRI

Comme le montre la Figure 4, la zone risquant d'être inondée par l'Arc comprend notamment :

- l'autoroute A43 de la vallée de Maurienne,
- la route départementale 1006,
- la voie de chemin de fer.

1.6.2.3 Morphologie, sédiments et transport solide

L'Arc est caractérisé par un transport solide très important, alimenté notamment par des laves torrentielles des affluents qui sont les principaux pourvoyeurs de sédiments grossiers. En revanche, les apports de sédiments fins se font également en dehors des phénomènes de laves.

On estime que la proportion de fines se situe entre 50 et 30 % du volume total de sédiments. Le transit de ces sédiments fins se fait de manière correcte, sans forte accumulation ; le transit naturel est plutôt respecté.

Les barrages sur le cours de l'Arc agissent comme des plages de dépôts en retenant une partie des sédiments. Les bathymétries montrent la relative stabilité dans le temps des volumes utiles des deux retenues du Pont des Chèvres et Saint-Martin-La-Porte (stations de La Saussaz et d'Hermillon). Cette stabilité est due en partie à l'effet des chasses et des crues qui permettent en outre d'entretenir un chenal en rive droite des deux retenues. Les chasses restent sans effet sur l'engrèvement des queues de retenue qui doivent être curées régulièrement.

Le tableau suivant présente les flux de matière en suspension (MES) estimés à l'aval de chaque retenue pendant les chasses.

Date	Tonnage aval Freney	Tonnage aval Pt des Chèvres	Tonnage aval St Martin	MES maxi mesurée (g/l)
28-janv-2000	9 500	30 000	62 500	52
09-oct-2001	1 200	9 700	20 000 ⁽¹⁾	11
24-oct-2002	18 000	32000	48000	100
14 oct 2003	18000	27500	77000	150
21-juin-2004	37 000	35 000	150 000 ⁽²⁾	99
15-juin-2005	17 000	25 000	20 000	30
26-juin-2006	22 000	25 000	127 000 ⁽³⁾	84
04-juin-2007	7 500	9 500	15 000	25
09-juin-2009	6 700	20 000	19 000	23

(1) Faibles tonnages imputables à un biais de la méthode d'échantillonnage. Corrigé à partir de 2002.

(2) Surestimation probable de 40 000 tonnes

(3) Surestimation probable de 15 000 tonnes

Tableau 1 : Flux de MES estimés lors des chasses (DTG)

Ces données sont à mettre en relation avec le graphique suivant présentant la concentration en MES.

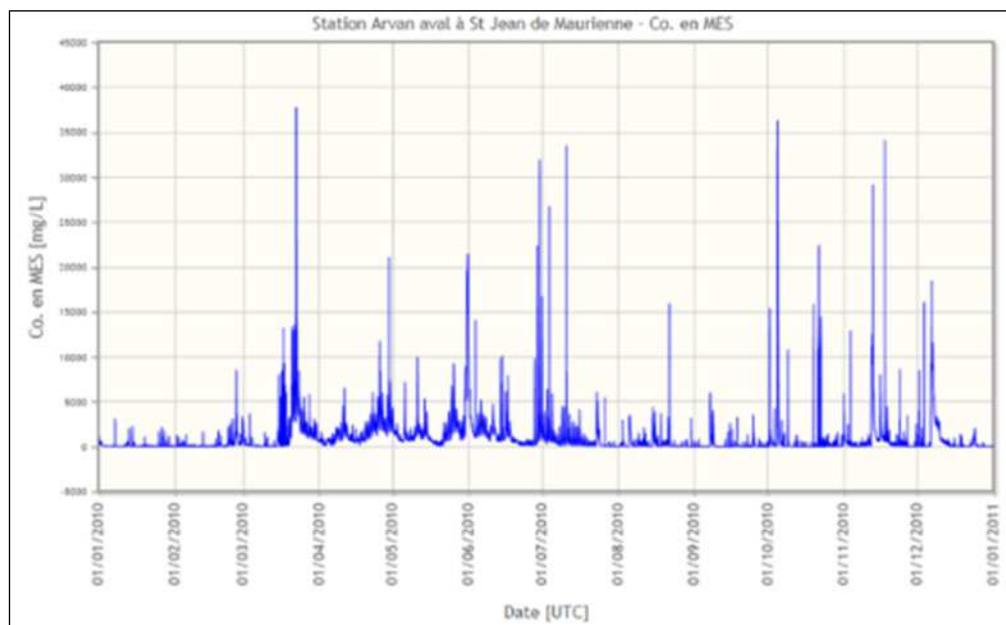


Figure 5 : Concentration en MES à la station d'Arvan en aval de Saint Jean de Maurienne

Comme nous pouvons le constater, les MES maximales mesurées en crue ne sont pas toutes supérieures aux MES mesurées en temps normal : par exemple 23 g/l le 9 juin 2009 contre plus de 30 g/l en juillet 2010.

Les curages dans le lit mineur :

Les carrières en lit mineur sont strictement interdites par l'arrêté du 22 septembre 1994. Les prélèvements de matériaux ne peuvent y avoir pour objet que l'entretien ou l'aménagement, il s'agit alors de dragages (ou curages).

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

1.6.2.4 Qualité physico-chimique

En raison du débit des affluents et du manque de station ayant des données exploitables à proximité de l'aire d'étude, aucun état des eaux ne peut être clairement présenté sur l'aire d'étude.

Une station gérée par Eau France est toutefois installée en amont du barrage du Pont-des-Chèvres (code station : 06138150). L'état des eaux de la station est décrit dans les tableaux ci-dessous pour 2006 à 2014, et dans un second tableau plus bas pour les données les plus récentes. Les deux figures suivantes présentent le code couleur.

Les résultats sont présentés conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Les résultats pris en compte pour l'évaluation des éléments biologiques et physicochimiques de l'état écologique de l'année N sont ceux des années N et N-1. Ceux pris en compte pour l'évaluation de l'état chimique et des polluants spécifiques de l'état écologique de l'année N sont les derniers connus des années N-2, N-1 et N.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydro-morphologie	Pressions hydro-morphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2014	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	BE	TBE	MAUV		Moy		MOY	BE
2013	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	MOY	TBE	MED		Moy		MOY	BE
2012	BE	TBE	TBE	BE	Ind	MAUV (1)	MOY	TBE	MED		Moy		MOY	BE
2011	BE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	MOY	TBE	MAUV		Moy		MOY	BE
2010	BE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	MOY	TBE	MAUV		Moy		MOY	BE
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	MOY	TBE	MAUV		Moy		MOY	BE
2008	TBE	TBE	BE	TBE	Ind	BE	MOY	TBE			Moy		MOY	BE
2007	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	MOY	TBE			Moy		MOY	BE
2006	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind			TBE			Moy		BE	

Figure 6 : Etat des eaux de la station (données Eau France)

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "Indéterminé" si l'Indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

Figure 7 : Code couleur pour l'état écologique (données Eau France)

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Figure 8 : Code couleur pour l'état chimique (données Eau France)

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Physico chimie											
Débit de l'oxygène	TBE	BE	BE	BE	TBE						
Température	TBE										
Nutriments azotés	TBE										
Nutriments phosphorés	TBE	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE										
Polluants spécifiques	BE	MAUV	BE	BE							
Biologie											
Invertébrés benthiques											
Diatomées	TBE										
Macrophytes											
Poissons											
Hydromorphologie											
Pressions - Hydromorphologiques											
Etat écologique											
Potentiel écologique	MOY										
ETAT CHIMIQUE	BE										

La station d'Orelle n'a pas pu être utilisée faute de données suffisantes.

Les stations aval ayant des données sur l'état des eaux sont trop éloignées géographiquement de l'aval de l'aire d'étude pour permettre une exploitation des données présentées, l'influence des cours d'eau affluents intermédiaires étant trop importante.

1.6.2.5 Faune piscicole et habitats

La Fédération de Savoie pour la pêche et la protection du milieu aquatique a publié la carte suivante. Des Truites fario, *Salmo trutta fario*, et des Truites arc-en-ciel, *Oncorhynchus mikiss*, sont présentes dans l'aire d'étude.

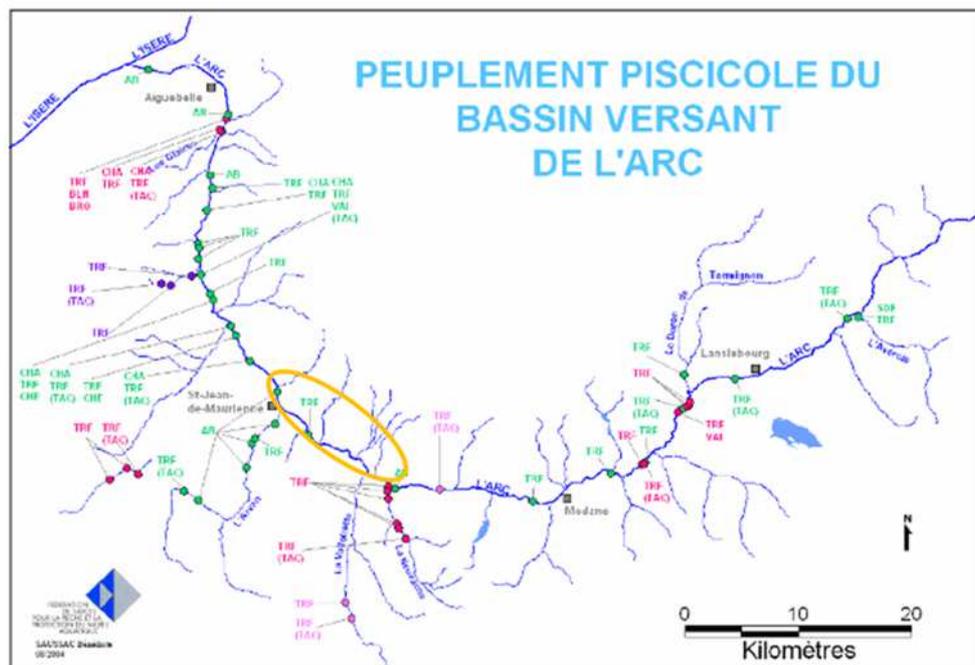


Figure 9 : Peuplement piscicole de la zone d'étude (Fédération de pêche de Savoie, consultation en mars 2016)

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Cette carte peut être complétée par les données de l'OFB présentes sur le site « Naïades » ainsi que par les analyses de peuplements de salmonidés de la Fédération de Pêche de Savoie (Arc à Argentine et à Freney). L'indice poisson est de classe globalement médiocre pour les deux salmonidés, et les densités de population sont faibles à très faibles.

Les enjeux piscicoles dans la zone d'étude sont donc faibles à très faibles.

1.6.2.6 Eaux souterraines

La nappe étant en étroite relation avec la rivière, elle est sujette à diverses pollutions d'origine agricole, industrielle et domestique.

L'urbanisation et en particulier le réseau routier sont de plus fortement développés dans la vallée. L'Arc alimente la nappe mais il y a aussi des apports conséquents au niveau des versants via les cônes de déjection. Ces apports peuvent diluer les concentrations en substances indésirables. La principale utilisation de cette nappe est industrielle.

1.7 DESCRIPTION DU MILIEU TERRESTRE

1.7.1 Site d'Hermillon

Le chantier et ses annexes (stockages divers, base vie) se sont déroulés à l'intérieur du site clôturé d'Hermillon.

Les surfaces concernées par les annexes du chantier sont fortement artificialisées, ou présentent un faciès d'espace vert : arbres de parc exotiques, herbe rase issue de semis non locaux, quelques zones de friche avec des plantes rudérales fauchées régulièrement (photographies ci-dessous, les emprises correspondent au premier plan). Ces surfaces en site industriel ne présentent pas d'enjeux environnementaux significatifs.



Figure 10 : Zones chantier

1.7.2 Proximité du site d'Hermillon

Le site EDF d'Hermillon est juxtaposé au site Natura FR8212006 – « Perron des Encombres » (voir figure 11), relevant de la Directive 79/409/CEE dite « Oiseaux » et de la Directive 92/43/CEE dite « Habitats Faune Flore ». Ce site Natura 2000 est éclaté en plusieurs secteurs.

La frange ouest du zonage Natura 2000 identifiée sur la carte correspond à un secteur de falaises et de pentes rocheuses arides. Ces milieux d'altitude inférieure à 850 m correspondent potentiellement à l'habitat de reproduction :

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

- du Faucon pèlerin et du Hibou Grand-Duc (espèces visées par l'annexe I de la directive Oiseaux),
- du Rougequeue à front blanc, du Tichodrome échelette et de la Huppe fasciée (espèces protégées, patrimoniales et classées en liste rouge nationale).

D'autres espèces protégées sont probablement présentes sur cette frange du site avec reproduction, notamment dans le groupe des reptiles : Lézard des murailles, Lézard vert, Coronelle lisse, etc. La présence de Chiroptères (sans doute différentes espèces, toutes protégées) est également très probable en reproduction, et en tout cas en chasse.

Les autres secteurs du zonage Natura 2000 correspondent essentiellement à des pelouses sèches, possédant des enjeux spécifiques.

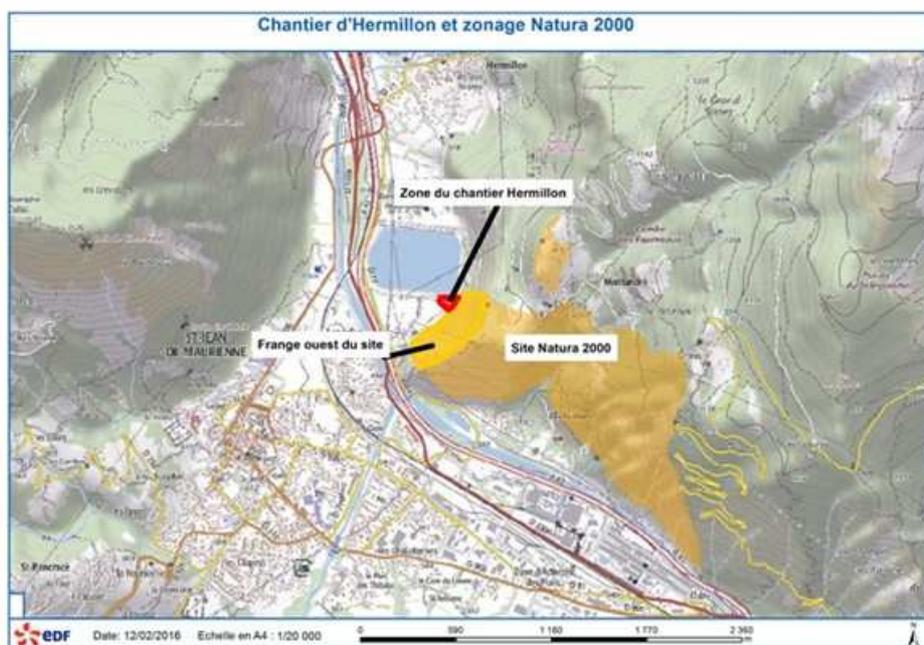


Figure 11 : Site d'Hermillon et zonage Natura 2000

La figure 12 montre au premier plan le site industriel d'Hermillon, et au second plan une partie des falaises (frange ouest du site Natura 2000 FR8212006, voir carte). Les zonages sont juxtaposés mais parfaitement délimités, notamment par la topographie.



Figure 12 : Site et environnement proche

Un zonage ZNIEFF de type 1 est également juxtaposé au site industriel d'Hermillon (voir figure 13). Les inventaires ZNIEFF ont déterminé la création du site Natura 2000 précédemment décrit. L'identification des enjeux environnementaux potentiels par le zonage Natura 2000 (voir précédemment) est donc suffisante.

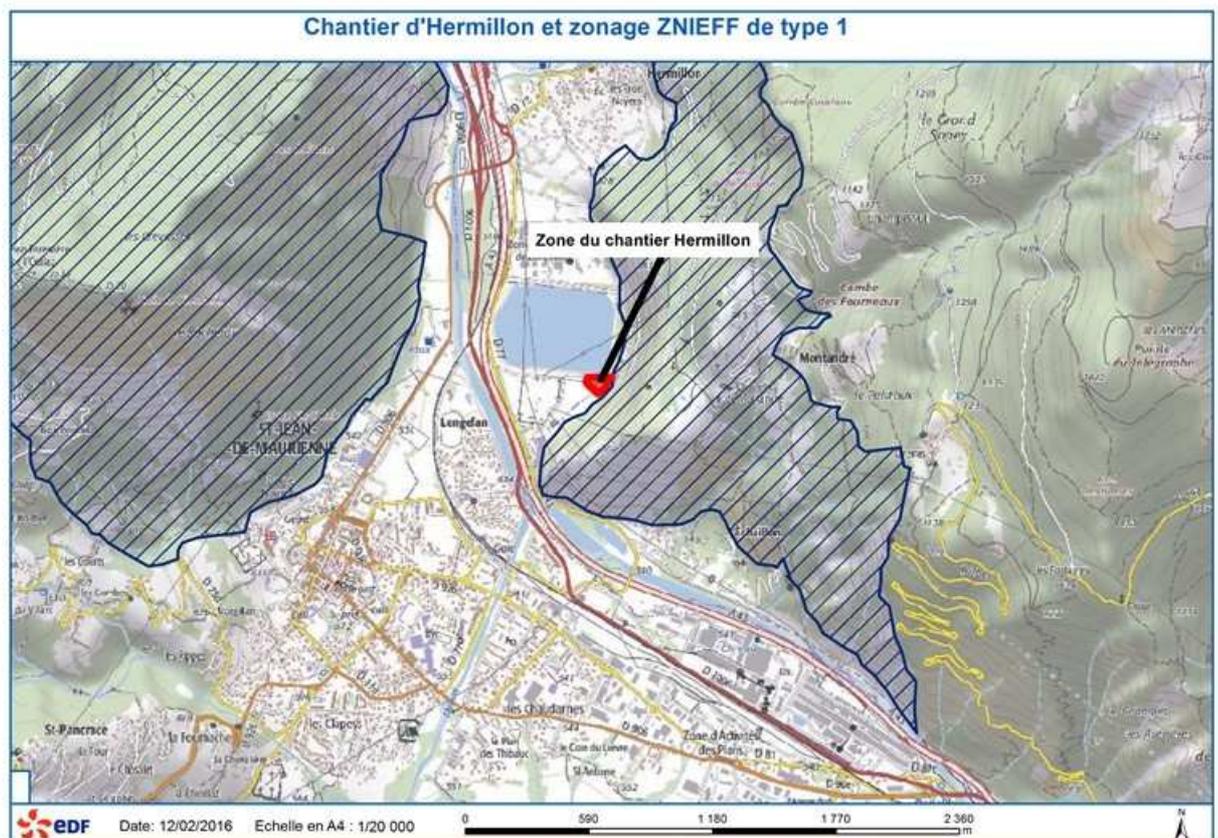


Figure 12 : Chantier d'Hermillon et zonage ZNIEFF de type 1

1.8 DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN

1.8.1 Infrastructures

Le site industriel EDF d'Hermillon, seul concerné par les travaux, est situé dans la zone d'activités de Longefan et est bordé :

- au nord par des entreprises et un supermarché ;
- à l'est par une falaise (cf. paragraphe 1.7.2) ;
- au sud par un poste Haute Tension RTE et une entreprise ;
- à l'ouest par successivement la route départementale 77, l'autoroute A43, une voie SNCF, la route départementale 1006 et l'Arc.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

1.8.2 Niveau sonore, santé

L'activité d'exploitation ne génère ni pollutions ni nuisances significatives autres que celles liées au transport de matériels et aux déplacements du personnel (effectif de 25 salariés sur le site) qui se font très majoritairement en journée et en jour ouvré.

1.8.3 Voisinage

Les habitations les plus proches sont situées à plus de 200 mètres du site et à proximité immédiate des voies de circulation de l'autoroute et de la voie ferrée.

1.8.4 Usages de l'eau

Nappe phréatique : la principale utilisation de la nappe phréatique est industrielle et ne concerne pas l'activité hydro-électrique.

Eaux de l'Arc : les usines Ferropem de Montricher et Trimet de Saint-Jean de Maurienne sont alimentées en eau industrielle prélevée dans l'Arc, depuis une prise d'eau en rive gauche de la retenue de Saint-Martin-la-Porte.

Pêche : une activité de pêche occasionnelle est constatée en dehors de la zone d'interdiction préfectorale à l'aval immédiat du barrage de Saint-Martin-La-Porte.

1.9 SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

L'Europe a adopté en 2000 une Directive-Cadre sur l'Eau (DCE), transposée en France par la loi du 21 avril 2004. L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est l'outil français de mise en œuvre de la DCE. Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 a été approuvé le 21 mars 2022. Il est basé sur 9 orientations fondamentales (OF0 à OF8). Elles intègrent les objectifs de la DCE et ceux spécifiques au bassin Rhône-Méditerranée. La compatibilité avec le SDAGE emporte donc compatibilité avec les objectifs de la DCE. Les programmes d'aménagement et les décisions administratives doivent être compatibles avec les dispositions de ce document.

2. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.1 PHASE CHANTIER

2.1.1 Impacts sur le milieu physique

Les travaux, très localisés géographiquement et limités à l'outil industriel, ont été sans effet additionnel sur le milieu physique.

2.1.2 Impacts sur le milieu aquatique

2.1.2.1 Impacts sur l'hydrologie

Lors des travaux, le fonctionnement a été limité à un groupe à l'identique de ce qui se pratique dans le cadre des révisions périodiques des groupes de production (opérations précédentes réalisées en 2013 et 2014).

La gestion des retenues à l'amont a permis de limiter les déversés à Saint-Martin-la-Porte avec un allongement de la plage de fonctionnement journalier du groupe par rapport à la situation habituelle.

Les débits turbinés ont été restitués dans le bassin de démodulation de Longefan.

Ainsi l'hydrologie n'a pas été significativement modifiée dans la zone d'étude par rapport au fonctionnement habituel, notamment du fait de l'adaptation de la gestion des ouvrages amont pendant les travaux.

Les travaux ont été sans effet additionnel sur l'hydrologie, notamment dans le tronçon court-circuité.

2.1.2.2 Impacts sur la sûreté hydraulique

En aval de la restitution du bassin de Longefan, les travaux n'ont pas eu d'impact car le débit de l'Arc est resté inchangé.

Les travaux n'ont pas non plus eu d'impact sur le risque de crue : les consignes d'exploitation de la centrale d'Hermillon prévoient la gestion des crues quel que soit le nombre de groupes disponibles. Le projet n'a pas eu d'influence sur cette gestion.

Le projet n'a pas été de nature à modifier le niveau de sûreté hydraulique en phase chantier.

2.1.2.3 Morphologie, sédiments et transport solide

Compte tenu de l'absence de modifications significatives de l'hydrologie (cf. § 2.1.2.1) et de l'absence de travaux en rivière, les travaux n'ont pas eu d'effets significatifs sur la morphologie de l'Arc et sur le transport sédimentaire fin ou grossier.

2.1.2.4 Physico-chimie des eaux

Compte tenu de l'absence de modifications significatives de l'hydrologie (cf. § 2.1.2.1), les travaux n'ont pas eu d'effets significatifs sur la physico-chimie des eaux.

2.1.2.5 Faune piscicole et habitats

Les enjeux piscicoles dans la zone d'étude sont faibles à très faibles (cf. § 2.6.2.5).

Compte tenu de l'absence de modifications significatives sur l'hydrologie (cf. § 2.1.2.1), les travaux n'ont pas eu d'effets significatifs sur la faune aquatique et les habitats.

2.1.2.6 Eaux souterraines

Les travaux sont indépendants des eaux souterraines et n'ont exercé aucune influence sur la nappe phréatique.

2.1.3 Impacts sur le milieu terrestre

2.1.3.1 Impacts sur le site d'Hermillon

En l'absence d'enjeux habitats/faune/flore sur l'emprise du chantier, les impacts environnementaux potentiels du chantier correspondent surtout à une pollution accidentelle des sols. Des mesures d'évitement et réduction ont été mis en œuvre (voir chapitre 3).

Il est également possible que des individus d'espèces protégées (surtout lézards ou serpents) en provenance du site Natura 2000 se soient déplacés au sein du site industriel, avec un risque d'être détruits. Cet impact était peu probable et non significatif compte tenu de la très faible superficie du site industriel en regard de la zone Natura 2000.

2.1.3.2 Impacts à proximité du site d'Hermillon

Impacts sur les enjeux habitats / faune / flore proches

Les impacts potentiels sont :

- le bruit additionnel lié aux transports et au chantier,
- le mouvement et l'activité générale additionnels liés au chantier.

Aucune circulation humaine, ni émission de poussière, ni pollution ne concerne le zonage Natura 2000 situé plus haut en altitude et très inaccessible même à proximité immédiate du chantier.

L'exposition et l'éloignement (différence altitudinale, distance à vol d'oiseau) limitent les effets possibles du chantier à la seule frange ouest (voir carte) du site Natura 2000. Les autres secteurs du site Natura 2000 ne sont pas concernés, même par des phénomènes potentiellement dérangeants et distants comme le bruit.

Les habitats naturels de la frange ouest surplombent le site industriel d'Hermillon. Des purges de blocs pour mise en sécurité du site industriel sont régulièrement pratiquées au besoin dans les falaises. Ces travaux font l'objet d'une instruction distincte du projet de chantier d'augmentation de puissance de la centrale d'Hermillon.

Les travaux permettant le projet d'augmentation de puissance de la centrale d'Hermillon ne concernaient donc que la faune de la frange ouest du site Natura 2000, et les impacts potentiels correspondaient uniquement à un possible dérangement en période de reproduction. Le dérangement d'espèces était toutefois estimé très peu probable car :

- la plupart des espèces patrimoniales précitées sont insensibles au dérangement distant (bruit).
- les espèces animales potentiellement sensibles au dérangement (par exemple Faucon pèlerin) s'installent en reproduction en connaissance de l'activité humaine courante tout au long de l'année dans la vallée. Leur tolérance à la présence humaine proche est plus élevée que pour des individus installés dans des sites isolés et calmes (pour preuve les couples installés dans des carrières en activité ou en ville, avec succès de reproduction).

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

- et surtout les travaux n'ont pas généré un volume sonore ni une suractivité significatifs par rapport aux activités quotidiennes dans la vallée : autoroute, train, sites industriels, etc.

Impacts paysagers

Les enjeux paysagers étaient très faibles : fond de vallée industriel et traversé par de nombreuses voies de communication. Les impacts visuels du projet étaient temporaires et limités (stockage de matériel, base vie).

2.1.3.3 Natura 2000

Le projet a fait l'objet d'une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000.

Aucune incidence notable du projet sur le milieu naturel n'a été relevé. Les travaux ou modification pérennes ont été réalisés hors de la zone Natura 2000 et n'étaient pas de nature à perturber les espèces dans leurs fonctions vitales

2.1.4 Impacts sur le milieu humain

2.1.4.1 Niveau sonore, santé

Le chantier a été en grande partie souterrain, hormis les travaux dans le poste Haute Tension.

Les habitations potentiellement concernées par les nuisances sonores (transport et travaux dans le poste) se situent à plus de 200 mètres de la zone de chantier et à proximité immédiate de l'autoroute A43, de la voie SNCF et de la route départementale 1006. Des mesures d'évitement et réduction ont été mises en œuvre (voir chapitre 3).

Le bruit et le dérangement prévisionnels étaient non significatifs pour les habitants par rapport à l'activité normale de la centrale.

2.1.4.2 Usages de l'eau

Eau industrielle : les prélèvements d'eau depuis le barrage de Saint-Martin-La-Porte au profit des industriels FERROPEM et TRIMET n'ont pas été modifiés ni impactés par le projet.

Pêche : l'activité pêche dans l'Arc n'a pas été impactée par les travaux.

En conclusion, aucun impact sur les usages de l'eau.

2.2 PHASE DEFINITIVE

2.2.1 Impacts sur le milieu physique

Le projet contribuera à une réduction des émissions de CO₂ par une amélioration du rendement des groupes de production (hydroélectricité non émettrice de CO₂) et par une augmentation de la puissance de pointe de la chute de l'Echaillon.

2.2.2 Impacts sur le milieu aquatique

2.2.2.1 Impacts sur l'hydrologie

Le débit maximum turbiné passera de 90 m³/s à 97 m³/s, soit une augmentation de 7,9 %. Le débit réservé restera inchangé.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Le régime hydrologique général sera similaire à celui observé actuellement : l'hydrologie de l'Arc restera fortement influencée par les forts débits liés à la fonte des neiges entre mai et août et les débits d'étiage en hiver.

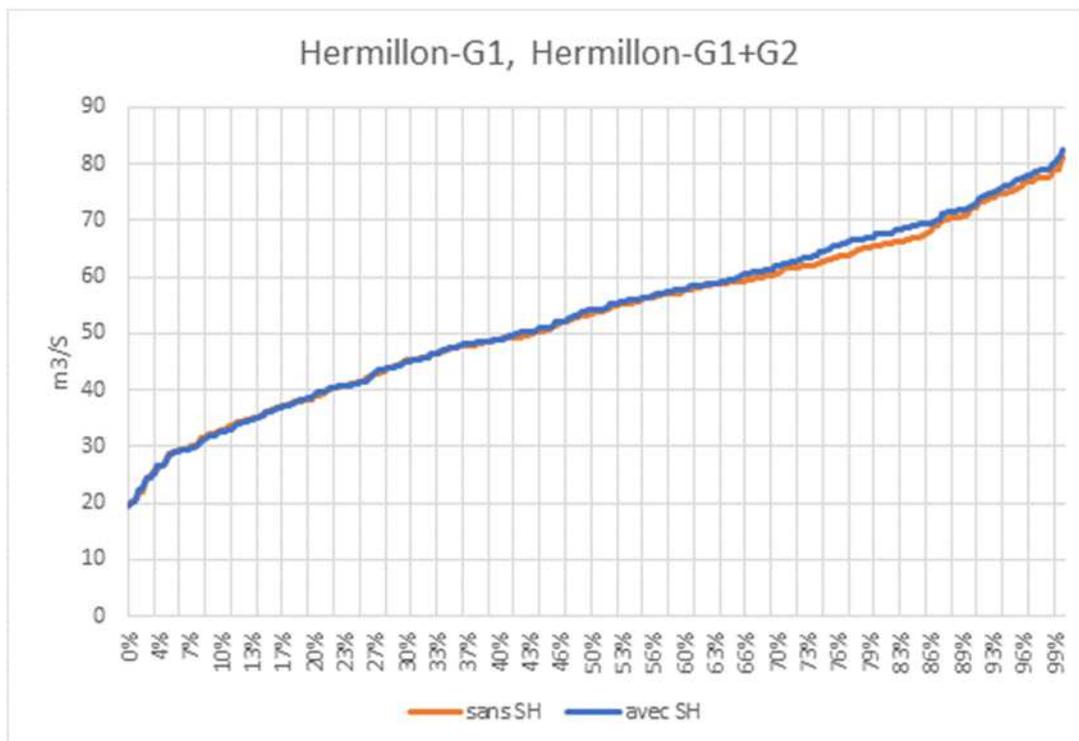
Les incidences attendues sur l'hydrologie sont très faibles car l'aménagement de l'Echaillon fait partie de la chaîne hydroélectrique de l'Arc qui comporte d'importantes retenues amont qui permettent d'optimiser les écoulements et d'éviter au maximum les déversés aux barrages aval.

Ainsi, du fait de cette optimisation, il y aura très peu de différences de régime d'écoulement dans le tronçon court circuité.

A titre d'exemple apparaissent ci-dessous des courbes classées établies par simulation en débits moyen journalier (sur 55 années), mais avec écarts de débits légèrement supérieurs aux écarts finalement retenus (ces simulations portent sur des écarts de débits de 87 m³/s à 97 m³/s).

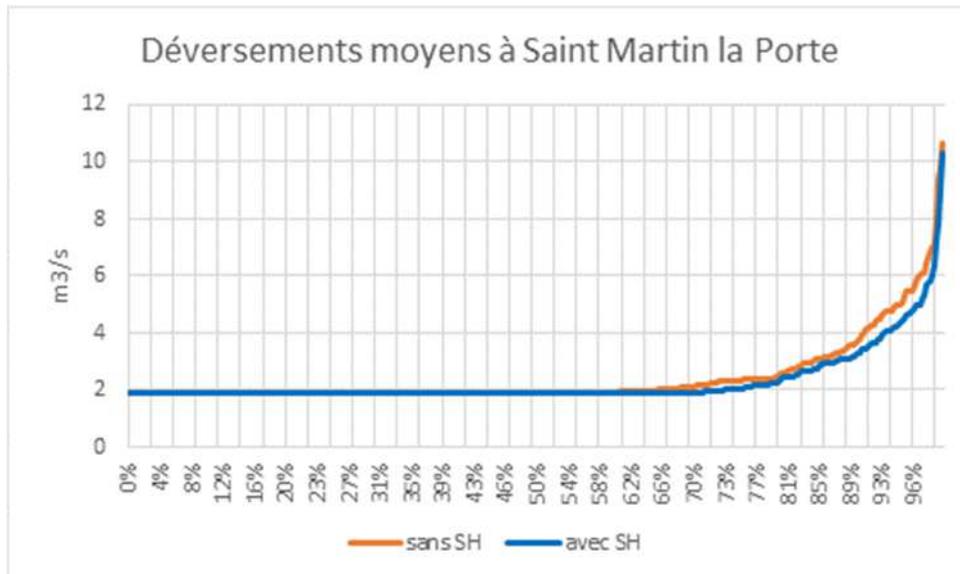
La courbe « sans SH » correspond au débit avant projet, et « avec SH » au débit après projet.

Etant donné que ce sont des moyennes journalières, le débit maximal turbinable n'est pas atteint sur le premier graphique.



Les débits turbinés seront donc en moyenne très légèrement supérieurs après projet.

Le second graphique montre que les débits déversés au barrage de St-Martin-la-Porte sont en moyenne inférieurs après projet par rapport à l'état avant-projet.



La part de temps sans déversement passera de 64% à 70% environ, ce qui correspond au temps durant lequel seul le débit réservé est délivré à l'aval du barrage.

En conclusion, le projet n'aura pas d'effets significatifs sur l'hydrologie de l'Arc.

2.2.2.2 Impacts sur la sûreté hydraulique

Le projet d'augmentation de puissance ne portera atteinte à la sûreté hydraulique (cf. pièce D).

2.2.2.3 Morphologie, sédiments et transport solide

Compte tenu de l'absence de modifications significatives de l'hydrologie (cf. § 2.2.2.1), le projet n'aura pas d'effets significatifs sur la morphologie de l'Arc et sur le transport sédimentaire fin ou grossier.

2.2.2.4 Physico-chimie des eaux

Compte tenu de l'absence de modifications significatives sur l'hydrologie (cf. § 2.2.2.1), le projet n'aura pas d'effets significatifs sur la physico-chimie des eaux.

En conclusion, aucun effet significatif n'est attendu sur la qualité d'eau (tous paramètres).

2.2.2.5 Faune piscicole et habitats

Avec l'augmentation du débit turbiné, la retenue va légèrement augmenter son rôle d'écrêtement des forts débits : la vie aquatique dans le tronçon court-circuité sera donc soumise à des variations de débit moins importantes, ce qui est plutôt protecteur et bénéfique. D'autre part, l'absence d'impact sur le transport solide (cf. § 2.2.2.3) permettra de préserver l'enrichissement des substrats par les limons et sables déjà véhiculés aujourd'hui par le transport solide naturel (déversés, crues) et artificiel (chasse, curage).

Les enjeux piscicoles étant par ailleurs limités (cf. § 1.6.2.5), la modification objet du projet n'aura pas d'incidence perceptible sur la vie aquatique.

Enfin, le débit réservé reste inchangé : **les conditions pour la vie aquatique sont maintenues.**

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Compte tenu de l'absence de modifications significatives sur l'hydrologie (cf. § 2.2.2.1) et le débit réservé restitué à Saint-Martin-La-Porte, le projet n'aura pas d'effets significatifs sur la faune aquatique et les habitats.

2.2.2.6 Eaux souterraines

Le projet n'a aucune influence sur les pollutions éventuelles de la nappe phréatique.

2.2.3 Impacts sur le milieu terrestre

La situation après travaux sera équivalente à la situation avant travaux, donc sans effet additionnel sur le milieu terrestre.

2.2.4 Impacts sur le milieu humain

La situation après travaux sera équivalente à la situation avant travaux :

- les prélèvements d'eau depuis le barrage de Saint-Martin-La-Porte au profit des industriels FERROPEM et TRIMET ne seront pas modifiés ni impactés par le projet ;
- l'activité pêche ne sera pas impactée.

En conclusion, aucun effet additionnel n'est attendu sur le milieu humain.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

2.3 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

L'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE est réalisée sur la base des éléments pertinents, à savoir :

- les orientations fondamentales concernées
- les objectifs de qualité
- les dispositions définies notamment pour la masse d'eau dans laquelle il s'insère.

➤ **9 orientations fondamentales du SDAGE :**

Les 9 orientations fondamentales du SDAGE sont récapitulées dans le tableau suivant :

Orientations fondamentales	Caractéristiques du projet
OF 0 : S'adapter aux effets du changement climatique	Augmentation de la production hydroélectrique et donc réduction des émissions de CO ₂
OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Non concerné
OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Non-dégradation de l'état de la masse d'eau
OF 3 : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau	Non concerné
OF 4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	Pas de modification de la gouvernance de l'eau
OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Non concerné Des mesures préventives d'évitement des pollutions accidentelles en phase travaux ont été prises (présence de kits anti-pollution dans les engins, ravitaillement et entretien sur un espace dédié, etc.). Aucun rejet dans le milieu naturel n'a été constaté.
OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	L'impact du projet sur la masse d'eau est non significatif.
OF 7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Equilibre quantitatif non modifié
OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Non concerné

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

➤ Objectifs de qualité :

Les objectifs environnementaux assignés au territoire du projet sont récapitulés dans le tableau suivant :

Caractéristiques de la masse d'eau		Objectif de la masse d'eau	
Code	Nom de la masse d'eau	Objectif écologique	Objectif chimique
FRDR358	L'Arc, de l'Arvan à la confluence avec l'Isère	Bon potentiel 2027	2015

Le projet n'est pas de nature à influencer l'état écologique et chimique de l'Arc ni des cours d'eau captés ou des masses d'eaux souterraines (pas de rejet de substances chimiques).

L'étude a également montré que le projet en phase définitive est sans influence sur la qualité de l'eau en amont ou en aval de l'aménagement de l'Echaillon.

En l'état actuel des connaissances et compte tenu du maintien du mode actuel de gestion des ouvrages hydroélectriques, le projet d'augmentation de puissance n'est donc pas de nature à dégrader l'état de la masse d'eau et reste compatible avec l'atteinte des objectifs pour cette dernière. Le projet est également conforme aux orientations du SDAGE.

3. PROPOSITION DE MESURES DE REDUCTION, SUPPRESSION ET/OU COMPENSATION DES IMPACTS

3.1 MILIEU TERRESTRE

L'organisation du chantier a pris en compte les risques de pollution par carburants, huiles, peintures etc. ainsi que par les effluents de la base vie. Des dispositifs de rétention et traitement des pollutions ont été mis en place.

Consigne a été donnée aux intervenants du chantier de ne pas détruire les éventuels reptiles (surtout serpents) en provenance des milieux naturels environnants et rencontrés sur le site industriel.

Le transport sur les zones annexes du chantier s'est fait en journée pour éviter de générer du bruit sur le site industriel en période nocturne lorsque le volume sonore ambiant est plus faible, au bénéfice notamment des chiroptères.

3.2 MILIEU HUMAIN

La mesure ci-dessus visant à organiser le transport sur les zones annexes du chantier en journée pour éviter de générer du bruit sur le site industriel en période nocturne a également profité aux habitants de la vallée.

3.3 AUTRE

Néant.

AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE LA CHUTE DE L'ÉCHAILLON SUR L'ARC

Aménagement concédé par décret du 11 octobre 1972

DÉCLARATION D'AUGMENTATION DE PUISSANCE DE LA CONCESSION DE L'ÉCHAILLON

Article L 511-6-1 du Code de l'Energie

PIÈCE D

Incidences du projet sur la sûreté et la sécurité et mesures associées

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

L'aménagement de la chute de l'Echaillon s'étend dans la vallée de la Maurienne entre Saint-Martin-La-Porte et Hermillon dans le département de la Savoie (73). Il est alimenté par une prise d'eau implantée dans le barrage de Saint-Martin-La-Porte. Les eaux turbinées par l'usine d'Hermillon sont restituées dans le bassin de compensation de Longefan qui alimente la galerie d'Arc-Isère (cf. Pièce A du dossier).

Cet aménagement a été concédé à EDF par décret en date du 11 octobre 1972, avec une échéance fixée au 31 décembre 2050.

Les ouvrages de l'aménagement sont décrits au paragraphe 3 de la pièce B du dossier.

Le débit maximum turbinable par les deux turbines Francis est actuellement de 90 m³/s.

1.2 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

La présente note analyse l'impact du projet d'augmentation de puissance de l'aménagement de l'Echaillon sur les deux sujets mentionnés à l'article L.511-8 du code de l'Energie :

1. Sécurité des ouvrages : l'impact éventuel de l'augmentation de puissance sur la sécurité des installations compte tenu de leur conception et de leur état général actuel.

2. Sûreté des tiers et des biens : l'impact éventuel de l'augmentation de puissance sur les conditions de sûreté hydraulique en rivière.

1.3 DESCRIPTIF DU PROJET

La présente déclaration porte sur une augmentation de 7,9 % de la Puissance Maximale Brute, soit 149,4 MW obtenue en portant le débit maximum turbiné de 90 m³/s à 97 m³/s, soit une augmentation du débit maximum de 7,9 %.

L'augmentation de débit à 97 m³/s est rendue possible par une réhabilitation des deux turbines avec remplacement des roues et des directrices. Ces travaux sont similaires aux travaux périodiques de révision complète des groupes à la différence près des nouvelles pièces non identiques, qui améliorent les performances.

2. ETAT GENERAL ACTUEL DES INSTALLATIONS

Les ouvrages affectés par la modification du débit turbiné sont les divers ouvrages composant le circuit hydraulique entre la retenue de Saint-Martin-La-Porte (la conduite entre la prise d'eau et le canal d'amenée, le canal d'amenée, la galerie d'adduction, la cheminée d'équilibre, la conduite forcée et la galerie de fuite de restitution dans le bassin de Longefan).

Ces ouvrages font l'objet de visites régulières :

- la conduite entre la prise d'eau et le canal d'amenée a été visitée en 2007 et 2014,
- le canal d'amenée a été visité en 2007 et 2010,
- la galerie d'amenée depuis la prise d'eau canal jusqu'au début de la conduite forcée a été visitée en 2007 et 2013,
- la conduite forcée métallique, jusqu'au collecteur des groupes de production, et la cheminée d'équilibre ont été visitées en 2014,
- la galerie de fuite a été visitée en 2010.

Ces visites ont mis en évidence l'état satisfaisant des ouvrages. Les structures en béton sont globalement en bon état et aucune dégradation notable n'a été relevée. Les structures blindées sont également en bon état et les traces de corrosion sont peu nombreuses et non significatives.

3. IMPACT DE L'AUGMENTATION DE PUISSANCE SUR LES OUVRAGES D'ADDUCTION

3.1 OUVRAGES D'ADDUCTION AMONT

L'augmentation du débit turbiné modifie les conditions des régimes permanents et transitoires d'écoulement.

Des études ont été conduites pour vérifier les niveaux dans la cheminée d'équilibre et les pressions en pied de conduite forcée pour les cas de démarrage, de déclenchement et de démarrage suivi de déclenchement. Ces études hydrauliques, faites à l'aide d'outils de modélisation numérique calés sur des essais in-situ, montrent que, pour les différents régimes permanents et transitoires étudiés dans la configuration future de sur-débit :

- dans les hypothèses de fonctionnement en transitoire les plus défavorables, la revanche (marge) dans le canal d'Hermillon entre la cote maximum atteinte par le sommet de l'intumescence et la crête de la digue est supérieure à 60 cm et donc satisfaisante pour ce type d'ouvrage,
- il n'y a pas de déversement ni de dénoyage dans la cheminée d'équilibre,
- la surpression en pied de conduite reste dans les limites acceptables du dimensionnement des ouvrages,
- les vitesses d'écoulement restent inférieures aux limites acceptables pour la membrane du canal d'Hermillon, les ouvrages en béton et la conduite forcée.

3.2 OUVRAGES DE FUITE

Des études ont été conduites pour vérifier les niveaux dans la chambre d'expansion en aval des groupes pour les cas de démarrage, de déclenchement et de démarrage suivi de déclenchement. Ces études hydrauliques, faites à l'aide d'outils de modélisation numérique calés sur des essais in-situ, montrent que, pour les différents régimes permanents et transitoires étudiés dans la configuration future de sur-débit :

- il n'y a pas de déversement de la chambre d'expansion,
- la chambre d'expansion se dénoie comme dans la situation actuelle : ce fonctionnement est normal de par la conception de ce type d'ouvrage,
- les vitesses d'écoulement dans la galerie restent inférieures aux limites acceptables pour un ouvrage en béton.

3.3 CONCLUSION

Le projet d'augmentation de puissance de l'aménagement de l'Echaillon n'aura donc pas d'incidence sur la sécurité des installations.

4. IMPACT DE L'AUGMENTATION DE PUISSANCE SUR LA SURETE EN RIVIERE

Aujourd'hui la sécurité des tiers fréquentant les berges de l'Arc à l'aval du barrage de Saint-Martin-La-Porte est assurée par la Maitrise des Variations de Débit (MVD) en rivière.

Actuellement, pour tout déversement énergétique supérieur à 10 m³/s, un débit d'alerte de 10 m³/s pendant 45 mn est mis en œuvre en aval de Saint-Martin-La-Porte.

Les autres parades actuellement en place sont :

- une information sur les risques auprès des tiers (écoles, associations de pêche, ...);
- un arrêté préfectoral de 18/10/2014 qui interdit toute présence et toute activité dans le lit du cours d'eau, dans la zone réglementée située entre le barrage Saint-Martin-La-Porte et le pont de l'Echaillon ;
- des panneaux signalétiques MVD.

Les conditions d'exploitation de l'aménagement d'Hermillon n'étant pas modifiées, les dispositions décrites ci-dessus s'appliqueront de la même manière qu'aujourd'hui. En effet, ces parades garantissent avec l'augmentation de débit les mêmes niveaux de criticité observés actuellement car :

- lors des démarrages, les débits sont restitués dans un bassin de compensation avec des adductions aval sans accès pour les tiers ;
- en cas de déclenchement fortuit de l'usine à puissance maximum (probabilité d'occurrence inférieure à une fois par an), les parades actuelles permettront de garantir le même niveau de criticité qu'actuellement, en aval de Saint-Martin-La-Porte (le débit d'alerte permet le même niveau de sûreté à l'aval quel que soit le débit d'équipement de l'usine) ;
- la plus grande flexibilité des nouveaux groupes en terme de plages de fonctionnement permettra par ailleurs de limiter les volumes déversés en aval de Saint-Martin-La-Porte ;
- ce projet fait suite au déploiement du modèle Renouveau d'EDF qui permet d'identifier les précurseurs de défaillances. Ainsi les déclenchements intempestifs sont limités et remplacés par des arrêts normaux anticipés, qui permettent de limiter les déversés au barrage de Saint-Martin-La-Porte grâce à l'arrêt préalable de l'usine de La Saussaz ;
- la consigne d'exploitation de l'Arc Moyen restera applicable sans modification de son contenu. Le projet n'a pas d'influence sur cette gestion.

Le projet d'augmentation de puissance de l'aménagement de l'Echaillon n'aura donc pas d'incidence sur le niveau de sûreté hydraulique en rivière.

5. CONCLUSION

Conformément aux exigences de l'article L.511-8 du code de l'Energie, le projet d'augmentation de puissance sur l'aménagement de l'Echaillon ne portera pas atteinte à la sûreté et à la sécurité des ouvrages.

AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE LA CHUTE DE L'ECHAILLON SUR L'ARC

Aménagement concédé par décret du 11 octobre 1972

DÉCLARATION D'AUGMENTATION DE PUISSANCE DE LA CONCESSION DE L'ECHAILLON

Article L511-6-1 du Code de l'Energie

PIÈCE E

Economie du projet

Modification non substantielle de l'équilibre économique de la concession

SOMMAIRE

1. HYPOTHESES ET METHODOLOGIE **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
 - 1.1 DATES PRINCIPALES DE LA CONCESSION **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
 - 1.2 PROVENANCE ET PROFONDEUR HISTORIQUE DES DONNEES ECONOMIQUES
..... **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
 - 1.3 VALEUR INITIALE DU CONTRAT DE CONCESSION **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
 - 1.4 VALEUR DE LA MODIFICATION **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
 - 1.5 FLUX DE TRESORERIE **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
 - 1.6 PARAMETRES ECONOMIQUES **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
2. ESTIMATION DE LA VALEUR INITIALE DU CONTRAT DE CONCESSION . **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
3. ESTIMATION DES GAINS ECONOMIQUES TIRES DE LA SURPUISSANCE DE L'AMENAGEMENT D'HERMILLON **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**

PIÈCE E**Economie du projet – Modification non-substantielle de l'équilibre économique de la concession**

A NOTER : LES INFORMATIONS ECONOMIQUES ONT ETE RETIREES DE CET EXEMPLAIRE

(En fin de page 3, et contenu de la pièce E)

PIÈCE E**Economie du projet – Modification non-substantielle de l'équilibre économique de la concession**

A NOTER : LES INFORMATIONS ECONOMIQUES ONT ETE RETIREES DE CET EXEMPLAIRE

(En fin de page 3, et contenu de la pièce E)

PIÈCE E**Economie du projet – Modification non-substantielle de l'équilibre économique de la concession**

A NOTER : LES INFORMATIONS ECONOMIQUES ONT ETE RETIREES DE CET EXEMPLAIRE

(En fin de page 3, et contenu de la pièce E)

PIÈCE E**Economie du projet – Modification non-substantielle de l'équilibre économique de la concession**

A NOTER : LES INFORMATIONS ECONOMIQUES ONT ETE RETIREES DE CET EXEMPLAIRE

(En fin de page 3, et contenu de la pièce E)

ANNEXE :

**Décret du 11 octobre 1972 relatif à l'aménagement et
l'exploitation de la chute de l'Echaillon, sur l'Arc
et cahier des charges**

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE

Cantal d'Hermiton

DECRET DU 11 OCTOBRE 1972

relatif à l'aménagement et l'exploitation de la chute de l'Echailion, sur l'Arc, dans le département de la Savoie.

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'aménagement du territoire, de l'équipement, du logement et du tourisme, du ministre de l'agriculture et du développement rural et du ministre du développement industriel et scientifique,

la loi du 16 octobre 1919 modifiée relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique, ensemble le décret n° 60-819 du 20 juin 1960 portant règlement d'administration publique pour son application;

la loi du 8 avril 1946 sur la nationalisation de l'électricité et du gaz, modifiée, et notamment l'article 51 maintenant expressément en vigueur les dispositions de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique qui ne sont pas modifiées par ses propres dispositions;

Vu le code du domaine de l'Etat;

Vu la loi n° 52-1285 du 29 novembre 1952 modifiée sur les travaux mixtes, ensemble le décret n° 55-1064 du 4 août 1955 portant règlement d'administration publique pour son application;

Vu la loi n° 55-79 du 7 février 1953 (art. 67), ensemble le décret n° 54-1241 du 13 décembre 1954 portant règlement d'administration publique pour son application et relatif à la fixation à des valeurs uniformes des redevances proportionnelles visées à l'article 9 de la loi du 16 octobre 1919;

Vu la loi n° 45-0195 du 31 décembre 1945 (art. 65, 66 et 67), modifiée par la loi n° 53-1320 du 31 décembre 1953 (art. 17), ensemble le décret n° 55-49 du 5 janvier 1955 pris pour son application et relatif à la répartition de la valeur locative de la force motrice des chutes d'eau et de leurs aménagements concédés en vertu de la loi du 16 octobre 1919;

le décret n° 55-178 du 2 février 1955 relatif aux réserves en force et en énergie prévues à l'article 10 (6° et 7°) de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique;

l'ordonnance n° 58-997 du 23 octobre 1958 modifiée portant règlement d'administration publique pour son application;

l'avis du conseil général de la Savoie en date des 12 mai 1970 et 10 novembre 1970;

Vu l'avant-projet présenté par le pétitionnaire à l'appui de sa demande;

Vu le dossier de l'enquête et des conférences auxquelles le projet a été soumis, notamment l'avis de la commission d'enquête en date du 14 mai 1970, ensemble les autres avis joints au dossier;

Vu l'avis du préfet de la Savoie en date du 28 mai 1970;

Vu le rapport des ingénieurs de la circonscription électrique Sud-Est en date du 9 avril 1971;

Vu l'avis du ministre de l'économie et des finances en date du 10 mai 1971;

Vu la lettre du ministre de l'agriculture en date du 27 août 1971 d'après laquelle il n'y a pas lieu de prévoir l'application de l'article 10 de la loi du 8 août 1962 complémentaire à la loi d'orientation agricole;

Vu l'avis de la commission régionale de contrôle des opérations immobilières de l'architecture et des espaces protégés en date du 18 janvier 1971;

Vu le procès-verbal de clôture de la conférence mixte en date du 10 mars 1972;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. — Sont approuvés :

1° La convention passée le 5 mai 1972 entre le ministre du développement industriel et scientifique agissant au nom de l'Etat et Electricité de France (service national) en vue de la construction et de l'exploitation par voie de concession, des ouvrages de la chute de l'Echailion, sur l'Arc;

2° Le cahier des charges de concession pour l'aménagement et l'exploitation de la chute de l'Echailion.

Un exemplaire de cette convention et de ce cahier des charges de concession resteront annexés au présent décret avec un exemplaire de la carte au 1/50.000 annexée au cahier des charges de concession (1).

Art. 2. — Sont déclarés d'utilité publique les travaux d'aménagement de la chute de l'Echailion, sur l'Arc, conformément à la carte au 1/50.000 annexée au cahier des charges mentionné à l'article 1^{er} ci-dessus.

Ces travaux intéressent les communes de Saint-Martin-de-la-Porte, Montricher-Albanne, Saint-Julien-Montdenis, Hermillon, Saint-Jean-de-Maurienne et Villargondran dans le département de la Savoie.

Art. 3. — Les expropriations éventuellement nécessaires devront être réalisées dans un délai de cinq ans à partir de la publication du présent décret.

Art. 4. — Le périmètre à l'intérieur duquel peuvent être exercées les servitudes prévues à l'article 4 de la loi susvisée du 16 octobre 1919 est délimité par une ligne en vert sur la carte au 1/50.000 annexée au cahier des charges susvisé.

Art. 5. — En application des dispositions de l'article 6 de la loi susvisée du 16 octobre 1919, l'éviction des droits particuliers à l'usage de l'eau non exercés à la date de l'affichage de la demande susvisée de concession donnera lieu à une indemnité, une fois versée, fixée conformément aux indications du tableau ci-dessous :

COURS D'EAU	LIMITES	INDEMNISATION par mètre linéaire de rive.
		En francs.
Arc	Du remous amont de la retenue au barrage-prise de Saint-Martin-de-la-Porte	0,74
	Du point ci-dessus à la limite rive droite des communes de Saint-Martin-de-la-Porte et de Saint-Julien	5,25
	Du point ci-dessus à l'usine actuelle de Saint-Julien-de-Maurienne	4,03
	Du point ci-dessus à la restitution de l'usine de l'Echailion	1,75

(1) La carte annexée au cahier des charges peut être consultée à la direction du gaz, de l'électricité et du charbon, 24, rue de l'Université, Paris (7^e).

Art. 6. — Le ministre de l'aménagement du territoire de l'équipement, du logement et du tourisme, le ministre de l'agriculture et du développement rural et le ministre du développement industriel et scientifique sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 11 octobre 1972.

PIERRE MESSMER.

Par le Premier ministre :

Le ministre du développement industriel et scientifique,
JEAN CHARBONNEL.

Le ministre de l'aménagement du territoire,
de l'équipement, du logement et du tourisme,
OLIVIER GUICHARD.

Le ministre de l'agriculture et du développement rural,
JACQUES CHIRAC.

CONVENTION

Entre le ministre du développement industriel et scientifique agissant au nom de l'Etat et sous réserve de l'approbation des présentes par décret en Conseil d'Etat, d'une part, et Electricité de France (service national), dont le siège social est à Paris, 2, rue Laffitte, représenté par M. H. de Maublanc, directeur adjoint de l'équipement de cet établissement public national, d'autre part, il a été convenu ce qui suit :

Art. 1^{er}. — Le ministre du développement industriel et scientifique concède, au nom de l'Etat, à Electricité de France (service national) qui accepte, l'aménagement et l'exploitation, dans les conditions déterminées par le cahier des charges ci-annexé de la chute de l'Echaillon pour l'installation et le fonctionnement d'une usine hydro-électrique, sur l'Arc, dans le département de la Savoie.

Art. 2. — Electricité de France (service national) s'engage à exécuter à ses frais, risques et périls, les travaux qui font l'objet de la présente convention et à se conformer tant pour l'exécution que pour l'exploitation aux conditions du cahier des charges y annexé.

Art. 3. — Les frais de publication au *Journal officiel* de la présente convention et du cahier des charges y annexé seront supportés par Electricité de France (service national).

Fait à Paris, le 5 mai 1972.

Lu et approuvé :

Electricité de France (service national) :
Le directeur adjoint de l'équipement,
H. DE MAUBLANC.

Le ministre du développement industriel et scientifique,
Pour le ministre et par délégation :
Le secrétaire général de l'énergie,
J. COUTURE.

CAHIER DES CHARGES

CHAPITRE I^{er}

OBJET DE LA CONCESSION

Article 1^{er}.

Service concédé.

La concession à laquelle s'applique le présent cahier des charges a pour objet l'établissement et l'exploitation des ouvrages hydrauliques et de l'usine génératrice destinés à l'utilisation de la chute d'environ 157 mètres existant sur l'Arc, entre une prise d'eau à Saint-Martin-de-la-Porte (cote de retenue maximale 684) et un bassin de compensation dans la plaine de Longefan à Saint-Jean-de-Maurienne destiné à alimenter la galerie Arc-Isère (cote de retenue maximale 527).

Cette section de l'Arc ne fait pas partie du domaine public. Les ouvrages projetés intéressent les communes de Saint-Martin-de-la-Porte, Montricher-Albanne, Saint-Julien-Montdenis, Hermillon, Saint-Jean-de-Maurienne et Villargondran, département de la Savoie.

Les puissances caractéristiques de la chute concédée s'établissent ainsi :

PUISSANCES caractéristiques.	PUISSANCES propres de la chute de l'échaillon.	PUISSANCES des usines désaffectées de Saint-Félix, Montricher, Saint-Jean-de-Maurienne.	PUISSANCES nettes nouvelles de la chute de l'échaillon.
	Kilowatts.	Kilowatts.	Kilowatts.
Puissance maximale brute.	138.500	40.000	98.500
Puissance maximale disponible.	105.400	24.230	81.170
Puissance normale brute.	52.200	35.500	16.700
Puissance normale disponible.	40.500	22.200	18.300

L'entreprise a pour objet principal la production d'énergie électrique en vue de la fourniture aux usagers dans le cadre des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur.

Article 2.

Consistance de la concession.

Seront considérés comme dépendances immobilières de la concession tous les ouvrages utilisés pour l'aménagement et la production de la force hydraulique devant faire retour gratuitement à l'Etat en fin de concession, et notamment, le barrage de retenue, les ouvrages d'emmagasinement, les ouvrages de prise d'eau, canalisations, ouvrages régulateurs ou de décharge, les moteurs hydrauliques (turbines et accessoires) ainsi que les terrains qui les supportent ou y donnent accès et les bâtiments ou partie de bâtiments qui les abritent, les terrains submergés s'ils appartiennent au concessionnaire, les maisons d'habitation du personnel et abris et les chemins d'accès aux différents ouvrages qui seront aménagés éventuellement par le concessionnaire.

CHAPITRE II

EXÉCUTION DES TRAVAUX

Article 3.

Acquisition des terrains et établissement des ouvrages.

Le concessionnaire sera tenu d'établir tous les ouvrages utiles pour l'aménagement de la force hydraulique et l'exploitation de la concession ainsi que les machines et l'outillage nécessaires à cet effet. Le concessionnaire sera tenu d'établir et d'entretenir à ses frais les lignes et postes de télécommunication nécessaires à la sécurité de l'exploitation.

Il devra acquérir tous les terrains sur lesquels seront établies l'usine et ses dépendances immobilières.

En ce qui concerne l'occupation des terrains compris dans le périmètre des servitudes de la concession tel qu'il est défini sur la carte au 1/50.000 annexée au présent cahier des charges et nécessaires à l'établissement des ouvrages de retenue ou de prise d'eau et des canaux d'adduction ou de fuite, souterrains ou à ciel ouvert, de même que pour les terrains submergés par le relèvement du plan d'eau, le concessionnaire bénéficiera des droits prévus à l'article 4 de la loi du 16 octobre 1919.

Au cas où il se bornerait à acquérir des droits réels, notamment des servitudes d'appui, de passage ou de submersion, les contrats relatifs seront communiqués à l'ingénieur en chef du contrôle et devront comporter une clause réservant expressément à l'Etat la faculté de se substituer au concessionnaire aux mêmes conditions en cas de rachat ou de déchéance ou à l'expiration de la concession.

En outre, comme il s'agit d'une usine de plus de 10.000 kilowatts, le concessionnaire pourra occuper temporairement tous terrains et extraire tous matériaux nécessaires à l'exécution des travaux en se conformant aux prescriptions de la loi du 29 décembre 1892.

Article 4.

Acquisition des droits à l'usage de l'eau.

Pour l'acquisition des droits à l'usage de l'eau exercés et existant à la date de l'affichage de la demande de concession, le concessionnaire bénéficiera des dispositions prévues à l'article 6 de la loi du 16 octobre 1919.

Les contrats y relatifs devront comporter une clause réservant expressément à l'Etat la faculté de se substituer au concessionnaire aux mêmes conditions en cas de rachat ou de déchéance, ou à l'expiration de la concession.

Les contrats passés avec les riverains seront portés à la connaissance de l'ingénieur en chef du contrôle par les soins du concessionnaire, dans le délai d'un mois à compter de leur signature. Il en sera de même des décisions de justice rendues par application de l'article 6 de la loi du 16 octobre 1919, un mois après qu'elles seront devenues définitives.

Article 5.

Caractéristique de la prise d'eau.

Le barrage et la prise d'eau seront construits sur l'Arc, à Saint-Martin-de-la-Porte. Le niveau normal de la retenue sera à la cote 684,00 du N. G. F. Le débit maximal emprunté sera de 90 mètres cubes par seconde.

Les eaux seront restituées dans le bassin de compensation de la plaine de Saint-Jean-de-Maurienne destiné à alimenter la galerie d'Arc-Isère (cote maximale de retenue prévue : 527). Avant la construction de cette galerie, une restitution provisoire dans l'Arc, à l'amont de la retenue de Pontamafrey, sera éventuellement réalisée.

Le débit maintenu à l'aval de la prise d'eau de Saint-Martin-de-la-Porte sera, dans la limite des apports naturels disponibles, de 300 litres par seconde.

Article 6.

Ouvrages principaux.

Principales dispositions et caractéristiques des ouvrages :

L'aménagement de la chute de l'Echailion sur l'Arc comprend, d'amont en aval, les ouvrages suivants :

Un barrage en rivière à Saint-Martin-de-la-Porte, d'une capacité utile de 166.000 mètres cubes pour une cote maximale de retenue de 684 ; il comprendra trois pertuis avec vannes-secteur et clapets de surface permettant l'évacuation de crues jusqu'à un débit de 1.100 mètres cubes/seconde sans surélévation du niveau de retenue maximale. La prise d'eau sera conçue pour dériver un débit de mètres cubes/seconde ;

i) une conduite enterrée en béton armé de 5,75 mètres de diamètre et d'une longueur d'environ 935 mètres ;

ii) un canal à ciel ouvert de 8 mètres de largeur en plafond, de 12 mètres de hauteur d'eau et d'une longueur d'environ 2.420 mètres ;

iii) une conduite enterrée en béton armé de 5,30 mètres de diamètre et d'une longueur d'environ 500 mètres ;

iv) une galerie dans le rocher de 5,80 mètres de diamètre brut, partiellement revêtue à 5,30 mètres de diamètre et d'une longueur d'environ 4,60 kilomètres ; la galerie comportera une fenêtre intermédiaire dite de l'Echailion ;

v) une cheminée d'équilibre en puits vertical de 10,50 mètres de diamètre et de 71,5 mètres de hauteur ;

vi) une conduite forcée en puits vertical blindé de 4,30 mètres de diamètre et de 189 mètres de hauteur ;

vii) une usine souterraine d'une puissance de 115 MW équipée de deux groupes Francis verticaux pour un débit maximal de 190 mètres cubes/seconde sous une chute nette moyenne de 154,50 mètres ;

viii) un canal de fuite en galerie souterraine de 5,30 mètres de diamètre et d'environ 131 mètres de longueur restituants les eaux dans un bassin de compensation qui alimentera la galerie d'Arc-Isère (cote maximale de retenue 527). Avant construction de cette galerie une solution provisoire sera réalisée permettant par une conduite E. A. de 4,80 mètres de diamètre et de 265 mètres de longueur de restituer dans l'Arc à l'amont de la retenue de Pontamafrey, à la cote 515 environ. Cette conduite servira ultérieurement de vidange de bassin ;

ix) un poste extérieur avec deux transformateurs de 64 MVA et un départ de 220 kV.

En outre, est incorporé aux ouvrages le barrage construit pour la chute de Saint-Félix, autorisée par arrêté préfectoral du 12 novembre 1900.

Le ministre chargé de l'électricité pourra, sur la demande du concessionnaire, autoriser au cours des travaux tous autres dispositifs donnant des garanties équivalentes.

Article 7.

Dispositions spéciales relatives à la navigation, au flottage, à la circulation des poissons, etc.

Pour compenser les dommages que la présence ou le fonctionnement de la chute apportera à la reproduction des poissons, le concessionnaire fournira chaque année, aux époques et sur les points indiqués par le service régional de l'aménagement des eaux, des alevins dont les espèces, l'âge et les quantités seront également indiqués par ce service, sans que toutefois la dépense correspondant à cette fourniture puisse dépasser la valeur de 16.000 alevins de truite de six mois, soit 3.200 F (valeur janvier 1971).

Cette redevance sera due à partir de la date de mise en service des ouvrages.

Après accord avec le service régional de l'aménagement des eaux et le service de contrôle, la société concessionnaire aura la faculté de se libérer de l'obligation de repeuplement résultant du paragraphe ci-dessus par le versement annuel au Trésor, à titre de fonds de concours, du montant de la redevance précisée au premier paragraphe.

Cette redevance pourra être révisée en accord entre le ministre chargé de l'électricité et le ministre de l'agriculture, le concessionnaire entendu, pour tenir compte des modifications qui auraient pu être apportées dans les éléments ayant servi de base au calcul de ladite redevance, une première fois lors du récolement des travaux, puis tous les cinq ans à partir de 1980, cette année comprise.

Le concessionnaire sera tenu, d'une part, de laisser libre circulation sur les dépendances de la concession aux agents chargés du contrôle de la pêche.

Il sera tenu, d'autre part, de procéder en temps voulu aux opérations suivantes :

Nettoyage complet des abords du chantier et démolition de toutes constructions provisoires utilisées par les travaux ;

Coupe au ras du sol de tous arbres, arbustes et arbrisseaux se trouvant sur les terrains à submerger ;

Démolition complète de tous bâtiments et ouvrages divers destinés à être noyés par la retenue.

Sauf cas de force majeure, le concessionnaire préviendra, au moins un mois à l'avance, le service régional de l'aménagement des eaux de son intention de procéder à la vidange totale ou quasi totale des biefs de retenue et il exécutera cette vidange en tenant compte des indications qui lui seront données par le service du contrôle en accord avec le service régional de l'aménagement des eaux.

Le concessionnaire sera tenu, si le service régional de l'aménagement des eaux le reconnaît nécessaire, de placer et d'entretenir, à l'amont des prises d'eau, des grilles dont les barreaux seront espacés au maximum de dix centimètres.

Article 8.

Approbation des projets.

L'exécution de tous les ouvrages dépendant de la concession devra être autorisée dans les formes prévues par le décret du 20 juin 1960.

L'approbation ou le défaut d'approbation administrative n'aura pour effet ni d'engager la responsabilité de l'administration ni de décharger celle du concessionnaire des conséquences que pourraient avoir l'exécution des travaux, l'imperfection des dispositions prévues ou le fonctionnement des ouvrages.

L'établissement des machines et l'acquisition de l'outillage pourront être effectués librement par le concessionnaire, si ces machines et outillage ont été fabriqués en France ou dans les pays dont la production bénéficie des mêmes avantages en application des traités internationaux.

Si le concessionnaire se trouve dans l'impossibilité de se procurer, en France ou dans ces pays, le matériel hydraulique et électrique, dans des conditions normales satisfaisantes de temps, de prix et de qualité, il pourra l'acquérir dans d'autres pays sous réserve de se conformer aux dispositions en vigueur en la matière. Dans tous les cas il en sera donné avis au service du contrôle.

Article 9.

Délais d'exécution et réception des ouvrages.

Les projets des travaux nécessaires pour l'aménagement de la force motrice concédée devront être présentés dans le délai de six mois, à dater de l'acte de concession.

Les travaux seront commencés dans le délai de six mois à dater de l'approbation des projets et poursuivis sans interruption, de telle sorte qu'ils soient achevés et que l'usine soit mise en service dans le délai de trois ans, à partir de la même date, sauf le cas de force majeure dûment constaté.

Le projet de tout ouvrage imposé ultérieurement par l'administration au concessionnaire, en exécution du présent cahier des charges, devra être présenté dans le délai de six mois de l'invitation qui lui en sera faite, sauf dérogation justifiée par l'importance du travail, et réalisé le plus promptement possible dans le délai fixé.

Aussitôt après l'achèvement des travaux et au plus tard à l'expiration des délais prévus au 2^e paragraphe ci-dessus, il sera procédé par les soins des agents du contrôle à un récolement des travaux dans les formes prévues par le décret du 20 juin 1960.

Sur le vu du procès-verbal de ce récolement, le préfet autorisera, s'il y a lieu, la mise en service des ouvrages.

Article 10.

Exécution et entretien des ouvrages.

Les ouvrages, les machines et l'outillage établis en vertu de la présente concession seront exécutés en matériaux de bonne qualité, mis en œuvre suivant les règles de l'art et entretenus en parfait état par les soins du concessionnaire et à ses frais.

Les réparations des ouvrages resteront soumises au contrôle de l'administration qui pourra, après une mise en demeure restée sans effet, y pourvoir d'office aux frais du concessionnaire.

Article 11.

Bornage.

Dans l'année qui suivra la mise en exploitation de l'usine, il sera procédé, aux frais du concessionnaire et au besoin d'office, au bornage des terrains faisant partie des dépendances immobilières de la concession, contradictoirement avec les propriétaires voisins, en présence de l'ingénieur en chef du contrôle qui en dressera le procès-verbal. Il sera établi aux frais du concessionnaire et sous la surveillance de l'ingénieur, un plan au 1/2.000 des terrains ainsi bornés.

Lorsque des modifications seront apportées aux dépendances immobilières de la concession, il sera procédé dans les mêmes conditions au bornage des terrains ajoutés ou retranchés et à l'établissement de leur plan, dans le mois qui suivra la mise en service des ouvrages établis sur ces terrains.

Article 12.

Rétablissement des communications et de l'écoulement des eaux.

Le concessionnaire sera tenu de rétablir à ses frais, suivant les dispositions approuvées par l'administration compétente, les voies de communication interceptées par ses travaux.

Il sera tenu également de rétablir et d'assurer à ses frais le libre écoulement des eaux naturelles ou artificielles dont le cours serait détourné ou modifié par ses travaux. Dans le cas où les ouvrages de la concession feraient obstacle à ce que les ouvrages d'irrigation s'alimentent comme par le passé, il pourra notamment être tenu de rétablir leur alimentation au moyen d'eaux prises dans ses propres canalisations. Il devra également prendre les dispositions qui seraient reconnues nécessaires par l'administration pour empêcher que les infiltrations d'eau qui proviendraient de ses canalisations nuisent aux parties basses du territoire.

Les ouvrages déviés ou rétablis avec leurs ouvrages d'art seront remis, après exécution, aux collectivités chargées de leur entretien.

Il sera établi, contradictoirement entre le concessionnaire et la direction départementale de l'équipement de la Savoie, avant le début des travaux, puis périodiquement tous les deux ans après leur exécution :

Un profil en long de l'Arc entre la prise d'eau et la restitution ; Des profils en travers de la rivière au droit des principaux affluents et notamment l'Arvan, le Rieubel et le Rieusec.

Des chasses périodiques seront réalisées dans les conditions définies par la consigne d'exploitation prévue à l'article 16 du présent cahier des charges.

Par ailleurs, au cas où les conséquences de l'aménagement de la chute de l'Echallon se révéleraient préjudiciables à la protection des crues ou accéléreraient de façon dommageable l'exhaussement naturel du lit de l'Arc, le concessionnaire serait tenu de participer à la réalisation des travaux de correction nécessaires dans des proportions qui seraient fixées par conférence entre les ingénieurs en chef du contrôle et du service chargé de la police des eaux et le concessionnaire entendu.

Article 13.

Reconstitution de la production agricole en cas d'établissement de grands barrages réservoirs noyant une surface importante de terres cultivées.

Le concessionnaire sera tenu de contribuer à la reconstitution de la production agricole réduite du fait de ses travaux en participant aux dépenses pour travaux d'équipement rural qui seront effectués par les collectivités et entreprises désignées par le ministre de l'agriculture.

Ces travaux d'équipement rural devront être réalisés sur le territoire des cantons dont font partie les communes indiquées à l'article 1^{er} dans le délai de quinze ans à dater de la mise en service de l'usine.

La participation du concessionnaire ne pourra pas dépasser 50 p. 100 du montant des dépenses réellement faites, dans la limite de la contribution globale de 10.000 F.

Ce montant pourra être réajusté à la date de publication du décret de concession suivant les circonstances économiques et dans la mesure où tout ou partie de la contribution globale n'aura pas été versée.

CHAPITRE III

EXPLOITATION

Article 14.

Obligation de se conformer aux règlements.

Le concessionnaire sera tenu de se conformer aux règlements existants ou à intervenir notamment en ce qui concerne la police des eaux, la défense nationale, la protection contre les inondations, la sécurité et la salubrité publiques, l'alimentation des populations riveraines, l'irrigation, la conservation et la libre circulation des poissons, la protection des sites et paysages.

Article 15.

Obligations relatives à l'écoulement des eaux.

Néant.

Article 16.

Obligations relatives à l'exercice de la navigation et du flottage et à la sauvegarde des intérêts généraux.

Le concessionnaire sera tenu de soumettre à l'approbation de l'administration, avant la mise en service du barrage, une consigne d'exploitation réglementant son utilisation.

Article 17.

Obligations relatives au rejet des eaux.

Les eaux empruntées seront rendues à la rivière pures, salubres, et à une température voisine de celle du bief alimentaire.

Article 18.

Obligations de participer aux ententes.

Le concessionnaire sera tenu de participer, dans les conditions qui seront fixées par les règlements d'administration publique à intervenir, aux ententes que l'administration pourra imposer en exécution de l'article 28 (§ 12) de la loi du 16 octobre 1919.

CHAPITRE IV

VENTE DE L'ÉNERGIE AU PUBLIC

Article 19.

Tarif maximum.

Les prix auxquels le concessionnaire est autorisé, dans le cadre des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, à vendre l'énergie au public, ne pourront pas dépasser, pour le courant pris à la sortie de l'usine, les tarifs maxima résultant, au lieu de situation de l'usine, de l'application du cahier des charges de concession du réseau d'alimentation générale en énergie électrique.

Article 20.

Obligation de fournir le courant.

Le concessionnaire sera tenu de fournir l'énergie demandée dans la limite de la puissance dont il disposera aux différents états du cours d'eau.

CHAPITRE V

RÉSERVE EN EAU ET EN FORCE

Article 21.

Réserve en eau.

Néant.

Article 22.

Réserve en force au profit des services publics.

La puissance totale instantanée que le concessionnaire mettra dans les conditions prévues au décret n° 55-178 du 2 février 1955 à la disposition des services publics de l'Etat, du département, des communes, des établissements publics ou des associations syndicales autorisées, ainsi qu'à celle des entreprises et groupements agricoles d'utilité générale, sera de 720 kW, dont au maximum 165 kW pour les entreprises et groupements agricoles d'utilité générale.

Pendant les deux premières années à compter de l'achèvement des travaux, les demandes des services publics ou des associations susvisées devront être satisfaites par le concessionnaire quinze jours après qu'elles auront été notifiées par le ministre chargé de l'électricité.

Passé ce délai, et jusqu'à l'expiration de la dixième année, à compter de l'achèvement des travaux, le concessionnaire ne sera tenu de satisfaire à la réquisition qu'après un préavis de six mois.

Au-delà de la dixième année, et jusqu'à l'expiration de la concession, le préavis sera de douze mois.

Toute réquisition du ministre chargé de l'électricité faite par application du présent article pendant les cinq premières années, à compter de l'achèvement des travaux, devra être accueillie par le concessionnaire dans les limites indiquées ci-dessus, quelle que soit la puissance déjà vendue ou employée par lui.

Dans le cas où la puissance réservée ne serait pas utilisée en totalité à l'expiration de la cinquième année, le pouvoir de réquisition du ministre chargé de l'électricité ne pourra porter, dans les conditions indiquées ci-dessus, que sur les quantités ci-après :

Entre la cinquième et la dixième année sur la moitié de la puissance réservée non utilisée à la fin de la cinquième année ;

Entre la dixième et la quinzième année sur le tiers de la puissance réservée non utilisée à la fin de la dixième année ;

A partir de la quinzième année, sur le quart de la puissance réservée non utilisée à la fin de la quinzième année.

Toutefois, cette quantité ne pourra descendre au-dessous de 185 kW, dont au maximum 100 kW pour les entreprises et groupements agricoles d'utilité générale.

En outre, à toute époque, les demandes formulées par les services publics ou associations susvisées seront accueillies par préférence à toutes autres demandes, mais seulement dans les limites de la puissance qui n'aurait pas encore fait l'objet d'un contrat ou d'une affectation notifiés au service du contrôle, comme il est dit au dernier alinéa du présent article.

Pour permettre au service du contrôle de se rendre compte des disponibilités de puissance de l'usine, le concessionnaire devra remettre à la fin de chaque trimestre, à l'ingénieur en chef du contrôle, la liste des contrats par lui consentis ainsi que la puissance à réserver pour leur exécution aux divers états du cours d'eau.

Article 23.

Accords intervenus.

Il est pris acte :

1° De l'accord intervenu les 6 et 28 mai 1970 entre la Société Pechiney et Electricité de France, concernant notamment les restitutions d'eaux industrielles.

Cet accord devra être exécuté par le concessionnaire sans qu'il y ait lieu à révision, à moins d'entente nouvelle entre les parties contractantes.

2° De la lettre en date du 5 novembre 1970 adressée par le directeur de la région d'équipement hydraulique Alpes-Nord d'Electricité de France au président du conseil général de la Savoie.

Article 24.

Réserves d'énergie à laisser dans les départements riverains.

La puissance instantanée à laisser dans le département de la Savoie pour être rétrocédée par les soins du conseil général aux consommateurs locaux, conformément à l'article 10 (7°) de la loi du 16 octobre 1919, ne pourra dépasser 200 kW.

L'énergie réservée sera tenue à la disposition du conseil général, pendant cinq ans, à compter de la date fixée pour l'achèvement des travaux, sans préavis pendant les six premiers mois et moyennant un préavis d'un an au-delà de cette période de six mois et jusqu'à l'expiration de la cinquième année.

A la fin de la cinquième année, le concessionnaire reprendra sa liberté pour les quantités non utilisées, à l'exception toutefois d'une fraction égale à dix kilowatts qui restera à toute époque moyennant un préavis d'un an à la disposition du département.

Article 25.

Tarifs applicables aux services publics.

Les réserves d'énergie prévues à l'article 22 ci-dessus en faveur des services publics de l'Etat, des départements, des communes, des établissements publics, des associations syndicales, ainsi que des entreprises et groupements agricoles d'utilité générale, seront livrées aux conditions fixées par les articles 3, 4 et 5 du décret n° 55-178 du 2 février 1955.

Tarif spécial.

Article 26.

Tarifs applicables aux réserves d'énergie à laisser dans les départements riverains.

Les livraisons prévues à l'article 24 ci-dessus seront faites dans les conditions fixées par les articles 3 et 4 du décret n° 55-178 du 2 février 1955.

CHAPITRE VI

SÉCURITÉ DE L'EXPLOITATION

Article 27.

Branchements et canalisations.

Toutes les canalisations et tous les branchements à établir à partir du tableau principal de distribution de l'usine ou du poste de transformation en vue de desservir les consommateurs, seront à la charge de ceux-ci et devront être entretenus en parfait état par leurs soins et à leurs frais. Toutefois, le concessionnaire pourra exiger que les canalisations et branchements à établir dans l'intérieur de l'usine et de ses dépendances soient exécutés et entretenus par ses soins ; dans ce cas, les frais d'installation et d'entretien lui seront remboursés par les acheteurs.

Article 28.

Surveillance des installations des acheteurs.

Le courant ne sera livré aux consommateurs que s'ils se conforment, pour leurs installations, aux mesures qui leur seront imposées par le concessionnaire, avec l'approbation de l'ingénieur en chef du contrôle, en vue soit de prévenir les troubles dans l'exploitation, notamment les défauts d'isolement et la mise en marche ou l'arrêt brusque des moteurs électriques, soit d'empêcher l'usage illicite du courant.

Le concessionnaire aura le droit, à cet effet, de vérifier à toute époque les installations de chaque acheteur. Si les installations sont reconnues défectueuses, il pourra se refuser à continuer la fourniture du courant. En cas de désaccord sur les mesures à prendre en vue de faire disparaître toute cause de danger et de trouble dans le fonctionnement général de l'usine, il sera statué, par l'ingénieur en chef du contrôle, sauf recours au ministre chargé de l'électricité, qui décidera après avis du comité technique de l'électricité.

En aucun cas, le concessionnaire n'encourra de responsabilité à raison de défauts des installations qui ne seraient pas de son fait.

Article 29.

Conditions spéciales du service.

L'énergie électrique devra être livrée aux bornes des génératrices, de manière à mettre tout consommateur en mesure de disposer à son gré de la quantité à laquelle il a droit, suivant les conditions de son contrat.

Le concessionnaire aura le droit de suspendre la fourniture du courant pendant vingt jours par an ; les arrêts auront lieu de préférence les dimanches et les jours fériés ; ils seront fixés d'accord avec l'ingénieur en chef du contrôle et portés à la connaissance du public, autant que possible, un mois à l'avance.

Dans le cas où le concessionnaire alimenterait des services publics de transports, chemins de fer ou tramways, il devra prendre à ses frais toutes dispositions en son pouvoir pour que, pendant ces suspensions, ces services publics continuent à fonctionner.

D'autres arrêts ne pourront avoir lieu sans autorisation écrite de l'ingénieur en chef du contrôle, à moins de cas de force majeure dûment constaté.

En cas de chômage résultant d'un cas de force majeure, le concessionnaire devra immédiatement en aviser l'ingénieur en chef du contrôle.

Les chômeurs résultant d'un cas de force majeure ou nécessitant l'approbation de l'ingénieur en chef du contrôle et ceux imposés au concessionnaire par l'administration, en vue de la réparation ou de l'entretien des ouvrages de la concession, ne pourront donner lieu, de la part des abonnés, à aucune demande d'indemnité, si ce n'est une réduction proportionnelle des sommes dues au concessionnaire pour des achats d'énergie à forfait.

Quant aux vingt jours de chômage laissés à la disposition du concessionnaire, ils ne pourront donner lieu à aucune demande d'indemnité, ni réduction de tarifs.

Article 30.

Dérivation à l'étranger.

La dérivation à l'étranger de l'énergie électrique produite par le concessionnaire est interdite, sauf autorisation spéciale accordée dans les conditions prévues par l'article 27 de la loi du 16 octobre 1919.

CHAPITRE VII

DURÉE DE LA CONCESSION, EXPIRATION, RACHAT ET DÉCHÉANCE

Article 31.

Durée de la concession.

La présente concession prendra fin le 31 décembre de la soixante-quinzième année comptée à partir de la date fixée par le présent cahier des charges, pour l'achèvement des travaux.

Toutefois, si, par suite de retards d'exécution dus à des causes exceptionnelles ayant le caractère de force majeure, l'achèvement des ouvrages ne pouvait avoir lieu dans les délais prévus au présent article, la concession pourrait être prolongée, s'il y a lieu, par décision du ministre chargé de l'électricité, sur la demande du concessionnaire, d'une durée au plus égale à celle des retards dus à ces causes et régulièrement constatés.

Article 32.

Renouvellement de la concession.

Avant le commencement de la onzième année précédant la fin de la concession, le concessionnaire devra demander au ministre chargé de l'électricité, par lettre recommandée, si l'Etat entend user de son droit de reprendre la concession, le ministre chargé de l'électricité lui en accusera réception.

Avant le commencement de la dixième année précédant la fin de la concession, ou, en cas de retard du concessionnaire dans l'application du paragraphe précédent, dans le délai d'un an à dater de la réception de la demande visée par ce paragraphe, le ministre chargé de l'électricité notifiera au concessionnaire sa décision, en la forme administrative. A moins de décision contraire du ministre chargé de l'électricité, notifiée dans le délai imparti, la concession se trouvera de plein droit prorogée aux conditions antérieurement prévues, mais pour une durée de trente ans seulement.

Si le concessionnaire n'a pas adressé de demande au ministre chargé de l'électricité avant le commencement de la sixième année précédant la fin de la concession, celle-ci ne sera pas renouvelée et prendra fin au terme fixé par le présent cahier des charges.

Dans tous les cas, si le ministre chargé de l'électricité entend procéder à une nouvelle concession, le concessionnaire actuel aura un droit de préférence s'il accepte les conditions du cahier des charges préparé pour la nouvelle concession.

Article 33.

Travaux exécutés pendant les dix dernières années.

En cas de non-renouvellement de la présente concession, le concessionnaire ouvrira, pendant les dix dernières années, pour les travaux nécessaires à la bonne marche et au développement de la future exploitation un compte spécial où seront portées les dépenses relatives à ceux de ces travaux dont l'amortissement sera supporté par l'Etat dans les conditions déterminées ci-après.

Avant le 1^{er} mai de chaque année, le concessionnaire soumettra à l'ingénieur en chef du contrôle le projet, avec devis estimatif, de tous les travaux susvisés ayant pour objet d'augmenter la consistance ou la valeur des dépendances immobilières de la concession, telles qu'elles sont définies à l'article 2, qu'il a l'intention d'effectuer au cours de l'année suivante, et dont il propose d'imputer les dépenses au compte spécial. L'ingénieur en chef du contrôle aura toutefois la faculté de prolonger au-delà du 1^{er} mai le délai imparti au concessionnaire pour la présentation de ce projet de travaux.

L'ingénieur en chef du contrôle examinera si les travaux projetés rentrent bien dans la catégorie de ceux qui sont visés à l'article 10 de la loi du 16 octobre 1919 (10^e) et présentent pour l'exploitation future un intérêt suffisant.

S'il estime que ces conditions sont réalisées, il décidera quelles sont celles des dépenses qui seront portées au compte spécial.

Faute par l'ingénieur en chef du contrôle d'avoir fait connaître sa décision dans un délai de trois mois après réception du projet présenté par le concessionnaire, l'admission des dépenses au compte spécial sera réputée agréée.

Avant le 1^{er} avril de chaque année, le compte spécial de l'année précédente sera présenté à l'ingénieur en chef du contrôle, qui aura tous pouvoirs pour vérifier l'exactitude des dépenses, s'assurer qu'elles se rapportent aux travaux admis à ce compte, et prescrire, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires.

Les dépenses ainsi admises sont réputées inscrites au compte spécial à la date du 1^{er} janvier de l'année qui suivra l'exécution des travaux, et l'amortissement en sera effectué annuellement sur ce compte, en prenant pour base un taux uniforme et forfaitaire d'un quinzième de leur montant initial.

Quand la concession aura pris fin, le total des sommes non encore amorties en vertu de l'alinéa qui précède sera porté au débit de l'Etat pour règlement de compte prévu par l'article 37.

Le solde de ce compte est en faveur du concessionnaire, les sommes dues par l'Etat au concessionnaire lui seront versées dans les douze mois qui suivront le terme de la concession. A partir du commencement du septième mois, ces sommes porteront intérêt au profit du concessionnaire au taux légal.

Article 34.

Travaux exécutés pendant les cinq dernières années.

A dater de la cinquième année précédant le terme de la concession, le concessionnaire sera tenu d'exécuter, aux frais de l'Etat, les travaux que l'ingénieur en chef du contrôle jugera nécessaires à la préparation et à l'aménagement de l'exploitation future.

A cet effet, celui-ci remettra au concessionnaire, avant le 1^{er} mai de chaque année, le programme des travaux qu'il sera tenu d'exécuter pour le compte de l'Etat dans le courant de l'année suivante.

Ces programmes seront conçus de manière à ne pas mettre le concessionnaire dans l'impossibilité de réaliser, pour chacune des cinq années de la dernière période, une production au moins égale à la moyenne des cinq années de la période quinquennale précédente diminuée de 10 p. 100.

Le concessionnaire devra communiquer à l'ingénieur en chef du contrôle les projets de marchés de fournitures et entreprises à passer pour ces travaux; ils ne seront conclus définitivement qu'après avoir été acceptés par l'ingénieur en chef du contrôle. Le concessionnaire demeurera responsable de l'exécution des travaux ainsi effectués pour le compte de l'Etat, en tout ce qui concerne les lois et règlements sur l'utilisation des cours d'eau.

Article 35.

Calcul des dépenses afférentes aux travaux ci-dessus.

Les prix adoptés, tant pour le calcul des dépenses à porter au compte spécial par application des dispositions de l'article 33 que pour le règlement des travaux exécutés pour le compte de l'Etat, en conformité de l'article 34 seront, pour la main-d'œuvre, les prix appliqués par le concessionnaire dans les travaux effectués pour son propre compte pour les travaux à l'entreprise, et pour les fournitures, les sommes effectivement payées à l'entrepreneur ou au fournisseur.

Une juste ventilation sera faite pour toutes les dépenses d'établissement, d'exploitation et d'entretien qui seraient communes aux travaux du concessionnaire et aux travaux commandés par l'Etat.

Le coût des travaux ainsi déterminé sera majoré à forfait de 15 p. 100 pour frais généraux et dépenses accessoires.

Article 36.

Mode de paiement des travaux ci-dessus.

Le relevé des dépenses effectuées chaque année par le concessionnaire pour le compte de l'Etat par application de l'article 34 sera présenté avant le 1^{er} avril de l'année suivante.

Dans le mois qui suivra la présentation de ce compte, l'Etat versera un acompte égal aux neuf dixièmes du montant de la créance, il payera le solde dans le mois qui suivra l'arrêté définitif du compte.

Les avances, que l'Etat pourra demander au concessionnaire de faire chaque année pour son compte, en vue de l'exécution des travaux prévus à l'article 34, ne pourront, en aucun cas, dépasser 20 p. 100 du fonds de roulement moyen afférent aux cinq années de la période quinquennale précédente.

Article 37.

Reprise des installations en fin de concession.

A l'époque fixée pour l'expiration de la concession, l'Etat sera subrogé aux droits du concessionnaire.

Il prendra possession de toutes les dépendances immobilières de la concession, énumérées à l'article 2 ci-dessus, qui lui seront remises gratuitement, franchises et quittes de tous privilèges, hypothèques et autres droits réels et, en outre, s'il y a lieu, de toutes celles des installations complémentaires dont il aurait assumé la charge dans les conditions prévues par l'article 34.

Il aura la faculté de reprendre, moyennant indemnité, et dans les conditions fixées ci-après, le surplus de l'outillage, y compris les installations nécessaires à la transformation de l'énergie.

Si le ministre chargé de l'électricité estime qu'il doit faire usage de cette faculté, il fera connaître au concessionnaire, trois ans avant l'expiration de la concession, son intention de procéder à une estimation de cet outillage à dire d'experts, en l'invitant à désigner son expert. Si, dans le délai de deux mois, le concessionnaire n'a pas notifié à l'ingénieur en chef du contrôle le nom de l'expert choisi par lui, il sera procédé à l'expertise par un expert unique désigné par le président du tribunal administratif. Si le concessionnaire a désigné son expert et si cet expert ne se met pas d'accord avec celui de l'administration pour désigner un troisième expert, celui-ci sera désigné par le président du tribunal administratif.

Les experts dresseront un état descriptif et estimatif de l'outillage.

Deux ans avant l'expiration de la concession, le ministre chargé de l'électricité notifiera au concessionnaire s'il entend user de son droit d'acquiescer cet outillage. Faute par lui d'en user, les frais de l'expertise resteront à la charge de l'Etat.

En cas de reprise du matériel, à défaut d'accord sur le prix et la répartition des frais, il sera statué par la juridiction compétente sur le vu des résultats de l'expertise.

Compte sera tenu, en tous les cas, de la dépréciation éventuelle subie par le matériel entre la date de l'expertise et celle de la reprise.

Les indemnités dues au concessionnaire pour l'outillage et les approvisionnements ainsi repris seront payables dans les six mois qui suivront leur remise à l'Etat.

Pendant les deux dernières années qui précèdent l'expiration de la concession, le concessionnaire sera tenu de lui donner connaissance des clauses de tous les traités en cours pour la fourniture de l'énergie.

Article 38.

Rachat de la concession.

A toute époque à partir de l'expiration de la vingt-cinquième année qui suivra la date fixée pour l'achèvement des travaux, l'Etat aura le droit de racheter la concession. Le rachat produira effet à partir du 1^{er} janvier de l'année suivant celle au cours de laquelle il aura été prononcé.

En cas de rachat, le concessionnaire recevra pour toute indemnité :

1^o Pendant chacune des années restant à courir jusqu'à l'expiration de la concession, une annuité (A) égale au produit net moyen des sept années d'exploitation précédant celle où le rachat sera effectué, déduction faite des deux plus mauvaises;

Le produit net de chaque année sera calculé en retranchant des recettes toutes les dépenses faites pour l'exploitation de la chute concédée, y compris l'entretien et le renouvellement des ouvrages et du matériel, mais non compris les charges du capital ni l'amortissement des dépenses de premier établissement;

Dans aucun cas, le montant de l'annuité ne sera inférieur au produit net de la dernière des sept années prises pour termes de comparaison;

2^o Une somme (S) égale aux dépenses dûment justifiées supportées par le concessionnaire pour l'établissement des ouvrages dépendant de la concession et subsistant au moment du rachat, qui auront été régulièrement exécutés pendant les quinze années précédant le rachat, sauf déduction, pour chaque ouvrage, d'un quinzième de la dépense pour chaque année écoulée depuis son achèvement.

L'Etat sera tenu, dans tous les cas, de se substituer au concessionnaire pour l'exécution des contrats passés par lui en vue d'assurer la marche normale de l'exploitation et l'exécution de ses fournitures.

Cette obligation s'étendra, pour les engagements et marchés relatifs à des fournitures de courant, à toute la durée stipulée dans chaque contrat sans pouvoir dépasser le terme de la concession. Toutefois, si l'Etat établissait que certaines conditions de prix ou autres d'un contrat de fournitures de courant n'étaient pas justifiées comme normales pour l'époque où elles ont été souscrites en ayant égard à l'ensemble des circonstances de l'espèce, il pourrait en réclamer la réformation par la voie contentieuse pour leur substituer les conditions qui seraient jugées normales pour ladite époque et pour cet ensemble de circonstances.

Pour les autres engagements et marchés, l'Etat ne sera tenu d'en continuer l'exécution que pendant cinq années au plus à partir du rachat.

L'Etat est également tenu de reprendre les approvisionnements, la valeur des objets repris sera fixée à l'amiable ou à dire d'experts et sera payée au concessionnaire dans les six mois qui suivront leur remise à l'Etat.

Il en sera de même du matériel électrique si le concessionnaire le demande.

Article 39.

Remise des ouvrages.

En cas de rachat, ou à l'expiration de la concession, le concessionnaire sera tenu de remettre en bon état d'entretien toutes les installations reprises par l'Etat.

L'Etat pourra, s'il y a lieu, retenir sur les indemnités dues au concessionnaire les sommes nécessaires pour mettre en bon état ces installations.

Dans les deux dernières années qui précéderont le terme de la concession, il pourra également se faire remettre les revenus nets de l'usine pour les employer à rétablir en bon état les installations qui doivent lui faire retour, si le concessionnaire ne se met pas en mesure de satisfaire pleinement et entièrement aux obligations lui incombant à cet égard et si le montant de l'indemnité à prévoir en raison de la reprise n'est pas jugé suffisant pour couvrir les dépenses de travaux reconnus nécessaires.

Article 40.

Alimentation en énergie des installations du concessionnaire en cas de rachat.

Néant.

Article 41.

Déchéance et mise en régie provisoire.

Si le concessionnaire n'a pas présenté les projets d'exécution, ou s'il n'a pas achevé ou mis en service les ouvrages et l'usine convenue dans les délais et conditions fixés par le cahier des charges, pourra la déchéance qui sera prononcée, sans mise en demeure préalable dans les conditions prévues par l'article 20 du décret du 17 juin 1938.

Si la sécurité publique vient à être compromise, le préfet, après avis de l'ingénieur en chef du contrôle, prendra aux frais et risques du concessionnaire, les mesures provisoires nécessaires pour prévenir tout danger. Il soumettra au ministre chargé de l'électricité les mesures qu'il aura prises à cet effet. Le ministre prescrira, s'il y a lieu, les modifications à apporter à ces mesures et adressera au concessionnaire une mise en demeure fixant le délai à lui imparti pour assurer à l'avenir la sécurité de l'exploitation.

Si l'exploitation de l'usine et de ses dépendances vient à être interrompue en partie ou en totalité, il pourra également y être pourvu aux frais et risques du concessionnaire. Le préfet soumettra immédiatement au ministre chargé de l'électricité les mesures à prendre pour assurer provisoirement le fonctionnement de l'usine génératrice. Le ministre statuera sur ces propositions et adressera une mise en demeure fixant au concessionnaire un délai pour reprendre le service.

Si à l'expiration du délai imparti dans les cas prévus aux deux alinéas qui précèdent, il n'a pas été satisfait à la mise en demeure, la déchéance pourra être prononcée.

La déchéance pourra également être prononcée si le concessionnaire, après mise en demeure, ne se conforme pas aux prescriptions de l'article 1^{er} du cahier des charges en ce qui concerne l'objet principal de l'entreprise.

La déchéance est prononcée dans des cas autres que ceux de l'article 20 du décret du 17 juin 1938, elle le sera par décret, sauf recours par la voie contentieuse.

La déchéance ne serait pas encourue dans le cas où le concessionnaire n'aurait pu remplir ses obligations par suite de circonstances de force majeure dûment constatées.

Article 42.

Procédure en cas de déchéance.

Dans le cas de déchéance, le ministre chargé de l'électricité aura la faculté de pourvoir tant à la continuation et à l'achèvement des travaux qu'à l'exécution des autres engagements du concessionnaire au moyen d'une adjudication qui sera ouverte sur une mise à prix des projets, des terrains acquis, des ouvrages exécutés, du matériel et des approvisionnements.

Cette mise à prix sera fixée par le ministre chargé de l'électricité, sur la proposition du préfet, le concessionnaire ou ses ayants droit entendus.

Nul ne sera admis à concourir à l'adjudication s'il n'a, au préalable, été agréé par le ministre chargé de l'électricité et s'il n'a fait soit à la Caisse des dépôts et consignations, soit à la trésorerie générale ou à une recette des finances du département, un dépôt de garantie qui sera fixé par le ministre chargé de l'électricité.

L'adjudication aura lieu suivant les formes prévues en matière de travaux publics.

L'adjudicataire sera tenu aux clauses du présent cahier des charges et substitué aux droits et charges du concessionnaire évincé qui recevra le prix de l'adjudication.

Si l'adjudication ouverte n'amène aucun résultat, une seconde adjudication sera tentée, sans mise à prix, après un délai de trois mois. Si cette seconde tentative reste également sans résultat, les installations ainsi que les approvisionnements deviendront, sans indemnité, la propriété de l'Etat.

Si la déchéance est prononcée par application de l'article 20 du décret du 17 juin 1938, il sera fait application de l'article 21 de ce décret.

CHAPITRE VIII

CLAUSES FINANCIÈRES

Article 43.

Redevance fixe (sur les cours d'eau domaniaux seulement).

Néant.

Article 44.

Redevance proportionnelle au nombre de kilowattheures produits.

Le concessionnaire sera assujéti à une redevance proportionnelle au nombre de kilowattheures produits par l'usine génératrice et déterminée par la formule suivante :

$$R = \frac{n}{10.000} \times \frac{I}{I_0} \times F.$$

Dans laquelle :

n représente, diminué de la consommation des services auxiliaires de l'aménagement hydro-électrique et des fournitures d'énergie faites au titre de l'énergie réservée, d'une part, et des restitutions en nature correspondant aux droits à l'usage de l'eau exercés, d'autre part, le nombre de kilowattheures produits pendant l'année précédant celle de l'établissement de la redevance, décompté aux bornes des générateurs accouplés aux moteurs hydrauliques ou en tous autres points des circuits de force de l'usine et ramené dans ce cas aux bornes des générateurs, par application de la formule agréée par l'ingénieur en chef du contrôle ;

I représente la valeur de l'index économique électrique haute tension au 1^{er} janvier de l'année considérée ;

*I*₀ représente la valeur de ce même index au 1^{er} janvier 1954.

Le montant « R » de la redevance sera arrondi à la dizaine de francs supérieure.

Les appareils destinés à l'enregistrement des quantités d'énergie seront fournis par le concessionnaire, agréés et vérifiés par l'administration. Ils seront soumis à la surveillance des agents de contrôle qui auront le droit de procéder, à toute époque, aux vérifications qu'ils jugeront nécessaires et d'exiger les réparations et, le cas échéant, le remplacement des appareils défectueux.

La redevance sera payable à la caisse du receveur des impôts de la situation de l'usine, en une seule fois, dans les trois mois qui suivront la date de la notification faite au concessionnaire par la voie administrative du montant exigible d'après les résultats de la dernière période annuelle d'exploitation. La première redevance sera payée, en tout état de cause, dans l'année qui suivra la mise en service, même partielle, de l'usine.

Article 45.

Mode de révision de la redevance proportionnelle, en fonction du produit net, lorsque le concessionnaire est une société régie par la loi du 24 juillet 1867 et ayant pour objet principal l'établissement et l'exploitation de l'usine hydraulique.

Néant.

Article 45 bis.

Mode de révision de la redevance proportionnelle en fonction des dividendes répartis, lorsque le concessionnaire est une société régie par la loi du 24 juillet 1867 et ayant pour objet principal l'établissement et l'exploitation de l'usine hydraulique.

Néant.

Article 45 ter.

Mode de révision de la redevance proportionnelle lorsque le concessionnaire n'est pas une société régie par la loi du 24 juillet 1867 ou lorsque la concession n'a pas pour objet principal l'établissement et l'exploitation de l'usine hydraulique.

Néant.

Article 46.

Revision exceptionnelle de la redevance proportionnelle.

Néant.

Article 47.

A. — Contrôle technique.

Le contrôle de la construction et de l'exploitation de tous les ouvrages dépendant de la concession sera assuré par les fonctionnaires de l'administration des ponts et chaussées chargés de ce service.

Le personnel du contrôle aura constamment libre accès aux divers ouvrages et dans les bâtiments dépendant de la concession. Il pourra prendre connaissance de tous les états graphiques, tableaux et documents tenus par le concessionnaire pour la vérification des débits, puissances, mesures de rendement et quantité d'énergie utilisée dans l'usine génératrice, ainsi que les prix et conditions de vente de l'énergie aux divers acheteurs ou abonnés.

Les frais de contrôle sont à la charge du concessionnaire. Le montant en est fixé :

Au chiffre de 9.396 F par an pour la période de construction, c'est-à-dire depuis le 1^{er} janvier qui précédera la date du décret de concession jusqu'au 31 décembre qui suivra la mise en marche de l'usine ;

Et de 4.698 F par an pour la période d'exploitation, c'est-à-dire à partir du 1^{er} janvier qui suivra la mise en service de l'usine génératrice.

Ils seront versés au Trésor avant le 1^{er} mars de chaque année sur le vu d'un état arrêté par le ministre chargé de l'électricité ou par le préfet délégué à cet effet et formant titre de perception. A défaut de versement par le concessionnaire, le recouvrement en sera poursuivi en conformité des règles générales de la comptabilité publique de l'Etat.

Le concessionnaire sera tenu de remettre chaque année à l'ingénieur en chef du contrôle un compte rendu faisant connaître les résultats généraux de son exploitation et faisant ressortir notamment que cette exploitation se poursuit conformément à l'objet principal de la concession, tel qu'il est défini à l'article 1^{er} du cahier des charges.

Ce compte rendu sera établi conformément au modèle arrêté par le ministre chargé de l'électricité et pourra être publié en tout ou partie.

B. — Contrôle financier.

Le concessionnaire sera tenu, à toute époque, de communiquer à l'ingénieur en chef du contrôle la comptabilité de l'exploitation de la concession, ainsi que tous les documents que celui-ci jugerait nécessaires pour en vérifier l'exactitude, ainsi que les comptes des autres entreprises du concessionnaire, dans la mesure où elles auront, à ce point de vue, une connexité quelconque avec l'exploitation de la présente concession. Dans cette vérification, l'ingénieur en chef du contrôle pourra se faire assister de fonctionnaires appartenant à l'administration des finances.

Le concessionnaire sera en outre tenu de se soumettre à toutes les vérifications auxquelles le ministre de l'économie nationale et des finances jugerait utile de faire procéder par ses propres agents d'autre part.

CHAPITRE IX

CONDITIONS PARTICULIÈRES DE LA CONCESSION

Article 48.

Néant.

CHAPITRE X

CLAUSES DIVERSES

Article 49.

Cession de la concession.

La cession partielle ou totale de la concession, tout changement de concessionnaire ne pourront avoir lieu qu'en vertu d'une autorisation donnée par décret délibéré en Conseil d'Etat.

Faute par le concessionnaire de se conformer aux dispositions du présent article, il encourra la déchéance.

Article 50.

Autres concessions de l'Etat.

L'Etat se réserve de pratiquer, concéder ou autoriser sur la rivière de l'Arc, à l'amont de la prise d'eau concédée et jusqu'à concurrence d'un total de 250 litres par seconde, toutes dérivations en vue de l'irrigation, de l'alimentation des centres habités ou d'un service public sans que le concessionnaire puisse élever aucune réclamation à ce sujet.

Dans le cas où des besoins nouveaux et importants apparaîtraient, le débit de 250 litres par seconde mentionné ci-dessus pourrait être révisé tous les quinze ans à partir de la date de la concession, sans qu'il puisse dépasser un débit maximum de 500 litres par seconde. Cette révision serait faite d'un commun accord entre le ministre chargé de l'électricité, le ministre de l'agriculture et, éventuellement, les autres ministres intéressés, le concessionnaire entendu.

Article 51.

Emplois réservés.

En conformité des lois et règlements actuellement en vigueur, le concessionnaire devra réserver aux anciens militaires et à leurs ayants droit remplissant les conditions prévues par ces lois et règlements un certain nombre d'emplois. Il se conformera, à cet effet, aux dispositions édictées pour l'application des lois dont il s'agit.

Article 51 bis.

Statuts du personnel.

Le statut qui sera appliqué au personnel est le statut national du personnel des industries électriques et gazières.

Article 51 ter.

La proportion des ouvriers étrangers employés dans les chantiers de la concession ne devra pas dépasser, sous réserve des dispositions des conventions internationales applicables en France pour les diverses professions, les pourcentages déterminés pour le département de la Savoie par les arrêtés du ministre du travail pris en application de la loi du 10 août 1932.

Pour l'exploitation de la concession, il ne pourra être employé de personnel étranger que dans les conditions fixées par la législation protégeant la main-d'œuvre nationale et par les conventions internationales.

Article 52.

Hypothèque.

Tous projets de contrats relatifs aux hypothèques dont pourraient être l'objet les droits résultant de la présente concession devront être notifiés pour avis au ministre chargé de l'électricité.

Article 53.

Impôts.

Tous les impôts établis ou à établir par l'Etat, les départements ou les communes, y compris les impôts relatifs aux immeubles de la concession, seront à la charge du concessionnaire.

S'il est ultérieurement établi, à la charge des usines hydrauliques, un impôt spécial instituant une redevance proportionnelle à l'énergie produite ou aux dividendes et bénéfices répartis, les sommes dues à l'Etat, par le concessionnaire, au titre des redevances contractuelles, seraient réduites du montant de cet impôt.

Au cas où des impôts nouveaux relatifs à la production ou à la vente aux bornes de l'usine de l'énergie électrique, autres que ceux prévus à l'alinéa précédent, frapperaient le concessionnaire, ce dernier se réserve le droit de demander une augmentation des tarifs maxima. Il sera statué sur cette demande comme en matière de révision des tarifs.

Le concessionnaire sera tenu de faire sous sa responsabilité et pour le compte de l'Etat les déclarations prévues par les articles 1384 et suivants du code général des impôts, en vue de l'exonération temporaire de l'impôt foncier sur les dépendances immobilières de la concession.

En application des dispositions des articles 65, 66 et 67 de la loi n° 45-0195 du 31 décembre 1945, modifiées par l'article 17 de la loi n° 53-1320 du 31 décembre 1953, et du décret n° 55-49 du 5 janvier 1955, la valeur locative de la force motrice de la chute et de ses aménagements sera répartie entre les communes intéressées, conformément aux pourcentages suivants :

Département de la Savoie.

Communes de :

Saint-Martin-de-la-Porte	18,75 p. 100.
Montricher-Albane	15,60
Saint-Julien-Mont-Demis	33,71
Villargondran	7,15
Hermillon	17,83
Saint-Jean-de-Maurienne	6,96

100 p. 100.

Ces pourcentages pourront être révisés par l'ingénieur en chef du contrôle, dans la mesure où les éléments servant de base à la répartition se trouveront modifiés par rapport à ceux figurant au projet soumis à l'enquête.

Article 54.

Taxe de statistique.

Néant.

Article 55.

Recouvrement des taxes et redevances.

Le recouvrement des taxes et redevances au profit de l'Etat sera opéré d'après les règles en vigueur pour le recouvrement des produits et revenus domaniaux.

En cas de retard dans le paiement de la redevance proportionnelle fixée par l'article 44 ci-dessus, les sommes échues et non payées au terme fixé porteront intérêt de plein droit, au taux des intérêts moratoires prévus en matière domaniale, sans qu'il soit nécessaire de procéder à une mise en demeure quelconque et quelle que soit la cause du retard ; les fractions de mois seront négligées pour le calcul de ces intérêts.

Les dispositions des articles 1920, 1922, 1923 et 1925 du code général des impôts sont applicables au recouvrement des taxes susvisées.

Article 56.**Pénalités.**

Faute par le concessionnaire de remplir les obligations qui lui sont imposées par le présent cahier des charges et sous réserve de la déchéance qui pourrait être encourue, des amendes pourront lui être infligées, sans préjudice, s'il y a lieu, des dommages et intérêts envers les tiers intéressés. Les amendes seront appliquées dans les conditions suivantes :

En cas de manquement aux obligations imposées par les articles 1^{er}, 7, 14, 16, 17 et 18 du présent cahier des charges et pour chaque infraction, amende de 20 F par jour, jusqu'à ce que l'infraction ait cessé.

En cas d'interruption générale ou partielle non justifiée du service ou de manquement aux obligations imposées par les articles 22 et 24, en ce qui concerne les réserves d'énergie, amende de 1 F par jour et par kilowatt de puissance non livrée conformément aux conditions des contrats de vente.

En cas de manquement aux obligations prévues à l'article 47, alinéa 7, amende de 25 F par journée de retard.

En cas de manquement aux obligations relatives au débit réservé prévu à l'article 5, pénalité de 4 F par jour et par litre/seconde jusqu'à ce que l'infraction ait cessé.

Les amendes seront prononcées au profit de l'Etat par le préfet, sur propositions de l'ingénieur en chef du service compétent, après avis de l'ingénieur en chef du contrôle.

Article 57.**Cautionnement.**

Néant.

Article 58.**Agents du concessionnaire.**

Les agents et gardes que le concessionnaire aura fait assermenter pour la surveillance et la police des ouvrages de la concession et ses dépendances seront porteurs d'un signe distinctif et munis d'un titre constatant leurs fonctions. Ils devront être agréés par l'administration.

Article 59.**Jugement des contestations.**

Les contestations qui s'élèveraient entre le concessionnaire et l'administration au sujet de l'exécution et de l'interprétation du présent cahier des charges, seront jugées par le tribunal administratif du département du siège de l'usine.

Toutefois, les litiges dans lesquels l'Etat serait engagé par l'application de la présente convention peuvent être soumis à l'arbitrage, tel qu'il est réglé par le livre III du code de procédure civile, ou suivant toute autre procédure qui serait légalement instituée.

Article 60.**Election de domicile.**

Le concessionnaire fait élection de domicile à Paris (8^e), 2, rue Louis-Murat.

Article 61.**Frais d'enregistrement.**

Le présent cahier des charges et la convention à laquelle il est annexé ne sont pas soumis à la formalité de l'enregistrement. Ils échappent en outre au droit de timbre par application de l'article 879 du code général des impôts.

Les frais de publication au *Journal officiel* seront supportés par le concessionnaire.

Lu et approuvé.

Electricité de France (service national):
Le directeur adjoint de l'équipement,
H. DE MAUBLANC.

Vu pour être annexé au décret approuvant la convention de concession.

Le ministre du développement industriel et scientifique,
Pour le ministre et par délégation :
Le secrétaire général de l'énergie,
J. COUTURE.