

PIECE N°9

ÉTUDE DE DANGER

Conformément aux articles, D181-15-1 III 3° et D181-15-1 VI 6° du Code de l'Environnement



1. JUSTIFICATIF D'ABSENCE D'ETUDE DE DANGER « CONDUITE FORCEE »

1.1. CADRE REGLEMENTAIRE

CODE DE L'ENVIRONNEMENT – LIVRE II – TITRE 1^{er} - CHAPITRE IV

Section 8 – Disposition commune relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques autorisés, déclarés et concédés.

Modifié par le **Décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques.**

« Les articles R. 214-115, R. 214-116 et R. 214-117 sont remplacés par les dispositions suivantes : Art. R. 214-115.-Sont soumis à l'étude de dangers mentionnée au 3° du IV de l'article L. 211-3 :

a) Les barrages de classe A et B ;

b) Les systèmes d'endiguement au sens de l'article R. 562-13, quelle que soit leur classe ;

c) Les aménagements hydrauliques au sens de l'article R. 562-18, quelle que soit leur classe ;

d) Les conduites forcées dont les caractéristiques sont fixées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement au regard des risques qu'elles présentent ainsi que celles présentant des caractéristiques similaires et faisant partie d'installations hydrauliques concédées par l'Etat »

1.2. ABSENCE D'ETUDE DE DANGER POUR LA CONDUITE FORCEE

La conduite forcée est une canalisation sous pression servant d'amenée d'eau pour alimenter la turbine de l'aménagement hydroélectrique. De ce fait, elle assure la jonction entre l'extrémité aval des ouvrages d'amenée et l'usine.

1.2.1. CADRE REGLEMENTAIRE

Article D181-15-1 VI-6° Installations utilisant l'Energie Hydraulique du Code de l'Environnement :

« VI. – Lorsqu'il s'agit d'installations utilisant l'énergie hydraulique, la demande comprend :

6° Si le projet du pétitionnaire prévoit une ou plusieurs conduites forcées dont les caractéristiques sont fixées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement au regard des risques qu'elles présentent, l'étude de dangers établie pour ces ouvrages conformément à l'article R. 214-116. »

Selon le [rapport d'étude DRA-13-133733-13062A](#) datant du 11/12/2013, produit par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) et intitulé « Référentiel pour la réalisation d'une étude de dangers relative aux conduites forcées principales et aux matériels annexes »,

« L'obligation pour les responsables d'ouvrage d'établir une étude de dangers pour les conduites forcées s'appliquerait aux ouvrages pour lesquels $H \times D \geq 700$,

- où H représente la hauteur de chute brute*
- et D le diamètre de la conduite, exprimés en mètres. »*

Et selon le [projet d'arrêté](#) datant de 2016,

« En application des dispositions de l'article R. 214-115 du code de l'environnement, une conduite forcée est soumise à étude de dangers s'il existe un point de la conduite où le produit $H \times D_e$ de la hauteur de charge hydraulique H (exprimée en mètre d'eau) en ce point par le diamètre équivalent D_e (exprimée en mètre) évalué en ce même point est supérieur ou égal à 700.

[...]

Pour une conduite individuelle, le diamètre équivalent D_e est égal au diamètre intérieur de la conduite au droit du point d'évaluation du produit présenté ci-dessus.»

1.2.2. CARACTERISTIQUES DE LA CONDUITE FORCEE

- La hauteur de chute H administrative [Prise d'eau - Restitution] est de 271 m.
- Le diamètre de la conduite forcée est de 600 mm.

$$H \times D_e = 162$$

La valeur calculée est inférieure à la valeur seuil INERIS 700 à partir de laquelle l'étude de danger devient obligatoire.

1.2.3. ABSENCE DE RISQUE EN CAS D'ACCIDENT SUR LA CONDUITE FORCEE

A- TRONCONS ENTERRES :

Les tronçons enterrés ne seront pas vulnérables et ne feront pas peser de risques sur les usages environnants.

Les tronçons enterrés représentent 1470 m linéaires sur les 1670 m de la conduite globale – soit environ 88%.

B- TRONCON APPARENT :

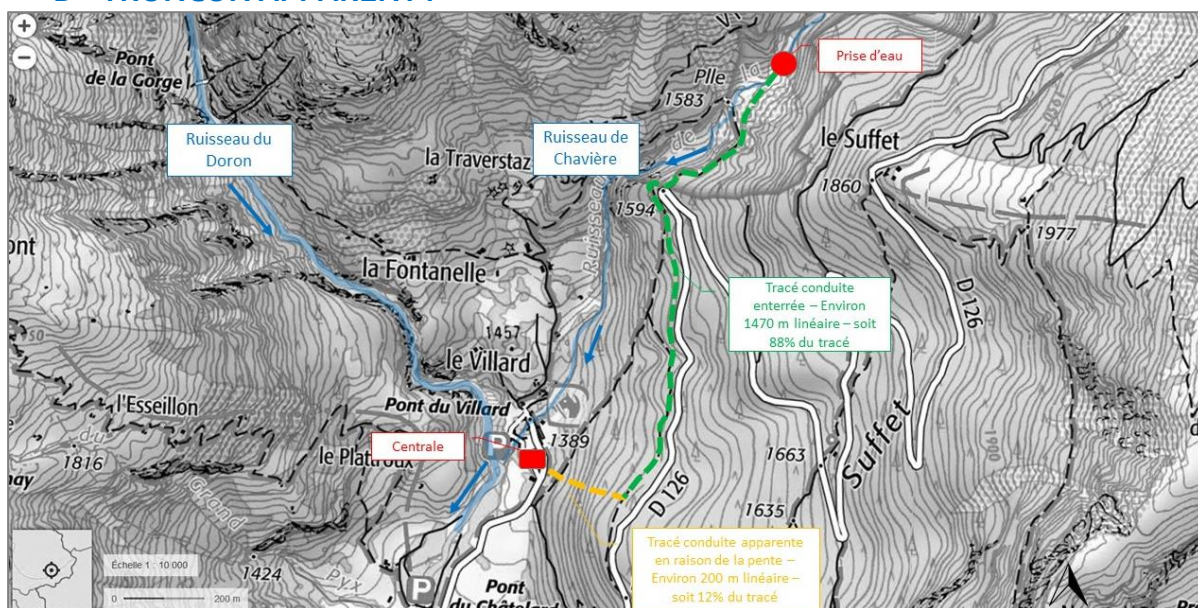


Figure 1 – Localisation des deux passages où la conduite forcée sera apparente ou aérienne

Un tronçon non enterré et apparent est à relever sur le secteur d'étude. Ce dernier est représenté sur la figure ci-dessus. Il s'agit de la partie aval de la conduite située entre la piste forestière proche de l'accrobranche et la centrale. Il présente une longueur de 200 m soit environ 12% du tracé global de la conduite de 1670 m. La pente naturelle du terrain ainsi que l'apparition rapide du substratum rocheux et la faible couverture végétale ne permet pas d'enterrer la conduite sur ce tronçon.

L'étude géotechnique réalisée sur l'emprise d'étude atteste de la stabilité de cette zone pour laquelle la conduite sera apparente.

Conclusion :

La conduite ne fera pas peser de risque en cas d'accident compte-tenu de l'environnement humain :

- Absence d'habitations et d'usage dans les terrains sur lesquels la conduite sera apparente sur 200 m linéaire en amont immédiat de la centrale, ou à l'aval desquels la conduite sera apparente.

Compte tenu de ses caractéristiques et de son environnement, la conduite forcée ne présente pas de danger et n'est pas soumise à l'étude de danger au titre du Code de l'Environnement.

2. JUSTIFICATIF D'ABSENCE D'ETUDE DE DANGER « OUVRAGE HYDRAULIQUE »

2.1. CADRE REGLEMENTAIRE

CODE DE L'ENVIRONNEMENT – LIVRE II – TITRE 1^{er} - CHAPITRE IV

Section 8 – Disposition commune relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques autorisés, déclarés et concédés.

Article R214-112 :

Les classes des barrages de retenue et des ouvrages assimilés, ci-après désignés " barrage ", sont définies dans le tableau ci-dessous :

CLASSE de l'ouvrage	CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES
A	$H \geq 20$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 1\,500$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 10$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 200$
C	a) Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 5$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 20$ b) Ouvrage pour lequel les conditions prévues au a ne sont pas satisfaites mais qui répond aux conditions cumulatives ci-après : i) $H > 2$; ii) $V > 0,05$; iii) Il existe une ou plusieurs habitations à l'aval du barrage, jusqu'à une distance par rapport à celui-ci de 400 mètres.

Tableau 1 – Classes des barrages de retenues Article R214-112

Article R214-115 :

« Les articles R. 214-115, R. 214-116 et R. 214-117 sont remplacés par les dispositions suivantes : Art. R. 214-115. -Sont soumis à l'étude de dangers mentionnée au 3° du IV de l'article L. 211-3 :

a) Les barrages de classe A et B ;

b) Les systèmes d'endiguement au sens de l'article R. 562-13, quelle que soit leur classe ;

c) Les aménagements hydrauliques au sens de l'article R. 562-18, quelle que soit leur classe ;

d) Les conduites forcées dont les caractéristiques sont fixées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement au regard des risques qu'elles présentent ainsi que celles présentant des caractéristiques similaires et faisant partie d'installations hydrauliques concédées par l'Etat »

2.2. ABSENCE D'ETUDE DE DANGER POUR L'OUVRAGE DE PRISE D'EAU

L'aménagement hydroélectrique projeté comprend un ouvrage hydraulique de prise d'eau dans le cours d'eau de la Chavière.

2.2.1. CADRE REGLEMENTAIRE

Article D181-15-1 IX Ouvrage Hydraulique

« IX. – Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un ouvrage hydraulique, le dossier de demande est complété, le cas échéant, par une étude de dangers dont le contenu est précisé à l'article R. 214-116. »

2.2.2. CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE DE PRISE D'EAU

- « H », hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de ce sommet : 2 m
- « V », volume retenu exprimé en millions de mètres cubes et défini comme le volume qui est retenu par le barrage à la côte de retenue normale : estimé à 30 m³ soit 0,00003 Millions m³
- Aucune habitation à l'aval à une distance inférieure ou égale à 2000 mètres.

L'ouvrage de prise d'eau « Barrage de type seuil » projeté dans le lit de la Chavière,

- **N'est pas classé au titre de l'article R214-112 du Code de l'Environnement,**
- **N'est pas soumis à Autorisations au titre de la Rubrique 3.1.5.0 (Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement)**

L'ouvrage de prise d'eau n'est pas conséquent pas soumis à Etude de danger au titre du Code de l'Environnement.

3. ÉTUDE DE DANGERS, MOYENS DE SURVEILLANCE ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT

La prise d'eau alimentant la centrale Via Alpina n'est pas assujetti à la réalisation d'une étude de dangers. Pour autant,

- **Surveillance visuelle qualitative périodique**

Le seuil sera équipé d'un système de vidéo surveillance et fera l'objet d'une tournée d'inspection à intervalles réguliers et irréguliers.

La fréquence des tournées de l'exploitant sera à minima d'une fois par mois et/ou journalière dans les périodes qui le nécessiteront.

Ces inspections "de routine" se focaliseront sur la recherche de tout élément nouveau affectant les ouvrages considérés.

La visite consistera en un tour complet de la prise d'eau, et du seuil, avec inspection des crêtes et parements, en insistant sur les points de contact avec le terrain naturel et la base.

L'entonnement des organes hydrauliques seront vérifiés, les organes de manœuvres, et leur alimentation le cas échéant, seront contrôlés (manœuvre en cas de doute).

En cas de doute sur le fonctionnement d'un organe hydraulique, une intervention visant à réaliser une vérification spécifique, au besoin hors d'eau (déclaration au service de police de l'eau s'il y a lieu) sera programmée. Les réparations nécessaires sur l'ouvrage ou l'organe hydraulique, seront réalisées à la suite de cet état des lieux.

4. MESURES DE SECURITE LORS DE LA PREMIERE MISE EN EAU

Texte de référence :

- Décret n° 2007-1735 du 11/12/2007 relatif à la sécurité des ouvrages,
- Arrêté ministériel du 29/02/2008 relatif à la sécurité et la sûreté des ouvrages,
- Circulaire ministérielle du 08/07/2008 relative au contrôle de la sécurité des ouvrages,
- Article R.214-72 modifié du nouveau Code de l'Environnement,
- Articles R.214-121 du nouveau Code de l'Environnement.

Conformément à la réglementation en matière de première mise en eau (article R.214-121 du Code de l'Environnement et article 2 de l'arrêté ministériel du 29/02/2008) la prise d'eau fera l'objet d'une surveillance étroite et permanente de la part de l'exploitant.

La procédure prévue pour toute mise en eau sera la suivante :

- La mise en eau aura lieu dans des conditions d'eaux normales, quand par ailleurs les prévisions météorologiques seront propices,
- La manœuvrabilité de tous les organes hydrauliques (vannes, etc.) pour permettre d'assurer la maîtrise du remplissage et prévenir les conséquences d'une avarie subite d'un organe sera vérifiée en amont de la mise en eau,
- La mise en eau débutera par la mise en place des batardeaux fusibles pour détourner l'eau jusqu'au plan de grille. L'eau sera prélevée via le plan de grille et sera conduite à la chambre de mise en charge. La mise en eau sera lente pour éviter tout effet de « coup de bélier »
- Le débit dérivé permettra de remplir la conduite qui sera fermée à son extrémité aval (vanne de pied et turbine),
- Une fois la conduite remplie, une visite de l'ensemble du linéaire de la conduite à pression constante sera effectuée afin d'identifier toute fuite éventuelle. (Et après qu'ai été effectué un contrôle par la pression statique en pied d'ouvrage). Plusieurs séries d'essais seront réalisés pour valider le bon fonctionnement des organes de sécurités, de régulation et de production. En phase d'exploitation, la turbine régulera le niveau d'eau du dessableur à l'aide d'une sonde de niveau.

