

## Rapport du service de contrôle de la sûreté des ouvrages hydrauliques

Nom et adresse du responsable de l'ouvrage	Références de l'ouvrage
CONSTELLIUM -Site d'Issoire BP 42 63502 Issoire Cedex	Digue incluse dans le site industriel classé ICPE SEVESO
<b>Date de l'inspection : 3/10/2019</b>	<b>1<sup>ère</sup> visite de chantier par le service de contrôle</b>
<b>Référence : 20191003-RAP-Rapport-inspection-digue-Constellium.odt</b>	
<b>Date du rapport : 4 octobre 2019</b>	
<b>Affaire suivie par</b>	
Jean-Luc BARRIER - Chef de pôle délégué ouvrages hydrauliques Courriel : jean-luc.barrier@developpement-durable.gouv.fr	

### Type

visite de chantier par le service de contrôle

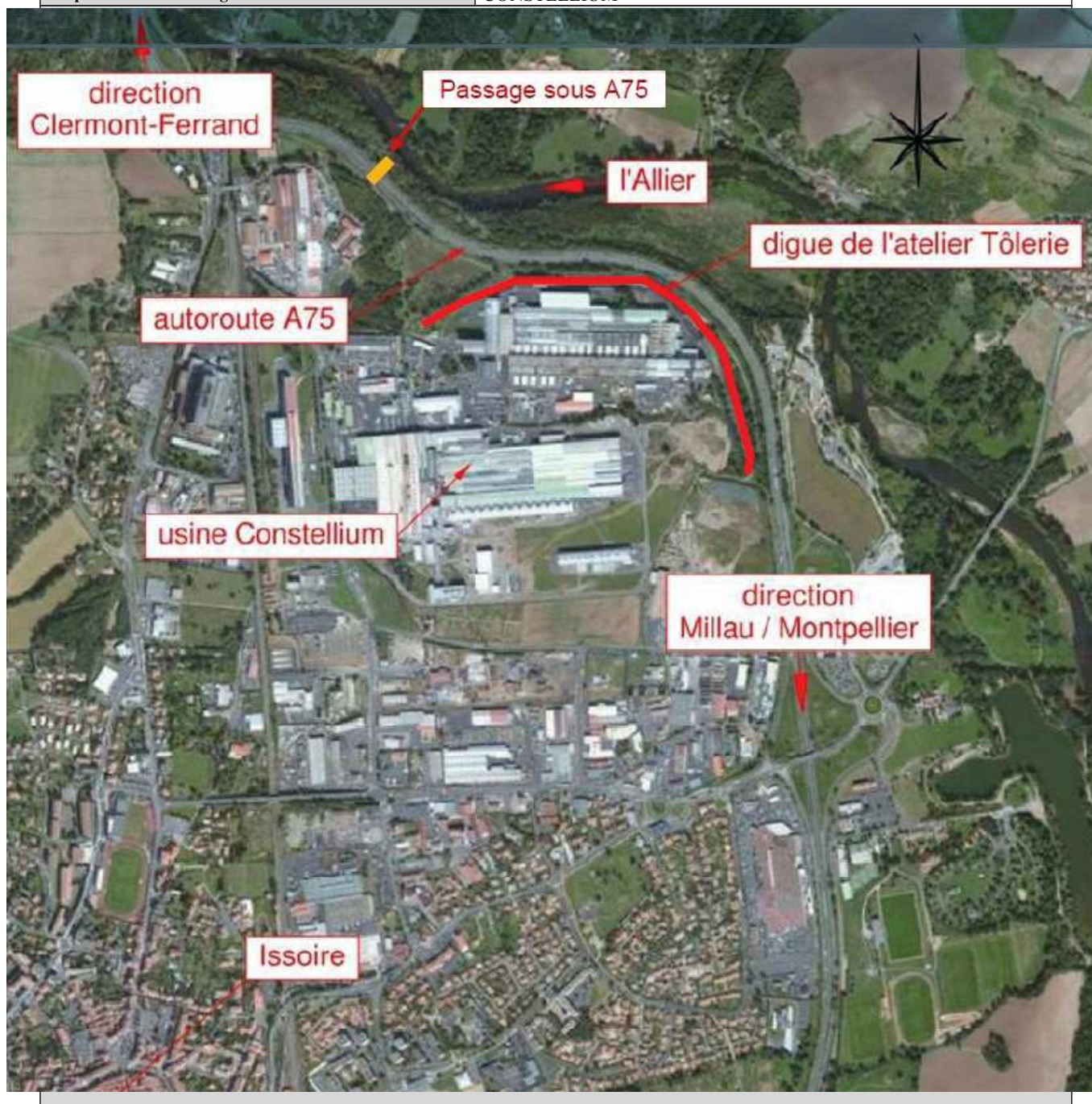


## SOMMAIRE

<b>1 - Présentation de l'OUVRAGE.....</b>	<b>3</b>
<b>2 - Objectif général et déroulement de LA VISITE.....</b>	<b>4</b>
<b>3 - Réunion de PRÉSENTATION.....</b>	<b>5</b>
3.1 - Présentation des intervenants.....	5
3.2 - Organisation du chantier.....	5
3.3 - Examen des contrôles techniques.....	6
3.4 - Documents de référence établis par l'exploitant.....	7
<b>4 - Visite de CHANTIER.....</b>	<b>7</b>
4.1 - Contexte.....	7
4.2 - Synthèse de la visite.....	9
<b>5 - Récapitulatif des suites attendues.....</b>	<b>10</b>
5.1 - Demandes pour suites à donner.....	10
5.2 - Remarques.....	11
<b>6 - Conclusion.....</b>	<b>12</b>
<b>Annexe 1 : Observations datées et visées de l'exploitant.....</b>	<b>13</b>

# 1 - PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE

Nom (Identifiant national)	CONSTELLIUM
Référence	APC (prescriptions relatives à la digue) : 15 novembre 2011 AP-Autorisation des travaux : 19 mars 2018
Classe	Correspond à une classe C
Année de mise en service	1947
Propriétaire de l'ouvrage	CONSTELLIUM
Responsable de l'ouvrage	CONSTELLIUM



## 2 - OBJECTIF GÉNÉRAL ET DÉROULEMENT DE LA VISITE

Les textes qui réglementent et autorisent les travaux sont

- APC du 15 novembre 2011, pris au titre des ICPE
- AP d'autorisation des travaux du 19 mars 2018 ; pris au titre de la Loi sur l'eau

Bien que les textes suivants, relatifs aux ouvrages hydrauliques, ne s'appliquent réglementairement pas à la digue de CONSTELLIUM, ils peuvent servir de référentiel des bonnes pratiques :

- Code de l'environnement, notamment les articles R214-112 à R214-151
- Arrêté ministériel du 29 février 2008 modifié fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques
- Arrêté interministériel du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des barrages et des digues et en précisant le contenu
- Arrêté interministériel du 21 mai 2010 définissant l'échelle de gravité des événements ou évolutions concernant un barrage ou une digue ou leur exploitation et mettant en cause ou étant susceptibles de mettre en cause la sécurité des personnes ou des biens et précisant les modalités de leur déclaration
- Arrêté ministériel portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques en vigueur

La visite a porté exclusivement sur les travaux de réhausse de la digue.

Étaient présents :

Nom	Organisme	Qualité	Contact
<b>BAUER Yannick</b>	CONSTELLIUM	Chef	yannick.bauer@constellium.com
<b>BAUBET Christophe</b>	CONSTELLIUM	Responsable Environnement	christophe.babet@constellium.com
<b>SABATIER Laurent</b>	CONSTELLIUM	Chef de projet	laurent.sabatier@constellium.com
<b>PAILLE Stéphane</b>	SAFEGE	Chargé d'Affaire	stephane.paille@suez.com
<b>ASTIC-MOÛÏREN Marie</b>	ANTEA	Contrôleur	marie.astic@anteagroup.com
<b>TOUSSAINT Benoit</b>	Sté VALERIAN	Conducteur de travaux	benoit.toussaint@spiebatignolles.fr
<b>LABELLE Lionel</b>	DREAL/UiD CAP	Chef de l'Unité Inter-Départemental	lionel.labelle@developpement-durable.gouv.fr
<b>BARRIER Jean-Luc</b>	DREAL/POH	Chef de pôle délégué Ouvrages Hydrauliques	jean-luc.barrier@developpement-durable.gouv.fr

L'inspection s'est déroulée en deux phases :

- **une réunion de présentation des intervenants et de l'organisation du chantier**

- **une visite du chantier, non exhaustive** qui a pour objectif de vérifier que le responsable de l'ouvrage met tout en œuvre pour réaliser les travaux dans le respect des arrêtés d'autorisation, notamment en matière de sûreté et de surveillance.

### 3 - RÉUNION DE PRÉSENTATION

#### 3.1 - Présentation des intervenants

Le dossier d'exécution prévu à l'art 4 de l'AP du 19/03/2018 est constitué du CCTP V2.1 transmis à la DREAL.

CONSTELLIUM, en tant que Maître d'Ouvrage a confié à SAFEGE la Maîtrise d'OEuvre. ANTEA intervient comme organisme tiers compétent en assistance au MO pour l'expertise géotechnique et le suivi de chantier (respect du CCTP). Les travaux sont réalisés par l'entreprise SPIE BATIGNOLLES – VALERIAN.

La mission de tiers expert consiste en :

- l'examen des documents d'exécution dont les études géotechniques
- les contrôles sur site de la mise en œuvre des remblai (2 par mois)
- le contrôle de la pose de la membrane d'étanchéité
- le suivi des volumes de matériaux mis en œuvre

Les deux BE (SAFEGE et ANTEA Groupe) sont agréés au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques pour « études-diagnostic et suivi de travaux » sur les digues au titre de l'article R.214-148 du Code de l'Environnement. Ce qui correspond aux exigences des AP (art 7.8.2.5 de l'APC et l'art 4 de l'AP autorisation de travaux).

#### 3.2 - Organisation du chantier

Le chantier va se dérouler du 1<sup>er</sup> septembre à fin décembre 2019, avec une phase délicate de 5 à 10 jours en fin novembre pour la pose du dalot de ressuyage qui impose un démontage complet de la digue sur quelques mètres.

**2018-R1-ind0 : CONSTELLIUM sera particulièrement vigilante sur la programmation de travaux liés à la pose du dalot qui devront impérativement se faire en dehors de tout risque de crue.**

L'étude géotechnique G2 PRO VC1 d'ARTELIA a été expertisée par ANTEA et a donné lieu à une mission de reconnaissance G3 effectuée par l'entreprise, en préalable aux travaux.

Ce rapport géotechnique a révélé que les caractéristiques des matériaux n'étaient pas suffisantes pour garantir la stabilité du tronçon le plus pentu coté usine au PK 700. La solution palliative

retenue pour ce tronçon consiste en un traitement complémentaire (chaux + ciment)des remblais (CF rapport de chantier N°3).

**2018-D1-ind0 : L'avis du tiers expert ANTEA sur l'étude G3 sera transmis à la DREAL-POH**

**2018-R2-ind0: Avant le démarrage des travaux concernés par le traitement complémentaire, un visa MOE et une procédure d'exécution par l'entreprise sont nécessaires.**

La consigne de surveillance en crue a été mise à jour pour tenir compte du chantier (N° CEG46-20 ind 6). En particulier l'alerte sera déclenchée dès le franchissement du seuil de vigilance jaune à la station de Coudes.

CONSTELLIUM est informé par Vigicrues via audio-téléphone au poste de garde et SMS envoyés à deux agents du service environnement dont son responsable.

**2018-D2-ind0 : immédiatement après chaque épisode de crue (arrivée d'eau en pied de digue), une expertise du chantier (remblai, étanchéité, points singuliers,...) sera réalisée et les conclusions transmises à la DREAL-POH**

### 3.3 - Examen des contrôles techniques

Les premiers contrôles internes réalisés par l'entreprise ont été présentés aux inspecteurs :

- Planches d'essai
- Essais au pénétromètre : Panda
- essai « GTR » selon guide technique de la profession

Le sondage Panda N°11 en pied de digue n'est pas conforme. Les inspecteurs attirent l'attention sur l'importance de la communication rapide des conclusions des contrôles aux intervenants sur le chantier afin qu'ils en tiennent compte, le cas échéant, dans les opérations de terrassement.

**2018-R3-ind0 : L'analyse de la non conformité de l'essai Panda N°11 sera transmise à la DREAL-POH.**

**2018-R4-ind0 : L'attention de CONSTELLIUM et de l'entreprise est appelée sur la proximité de la canalisation GRTGaz en pied de digue coté Allier et de la nécessité de respecter les instructions de GRTGaz notamment en termes de repérage-piquettage de la canalisation lors des essais PANDA.**

**2018-R5-ind0 : Les résultats des contrôles doivent être portés à la connaissance des intervenants**

### 3.4 - Documents de référence établis par l'exploitant

Il est rappelé à CONSTELLIUM qu'une fois les travaux achevés, tous les documents de référence prévu à l'article 7.8.2 et 7.8.5 de l'APC, devront être mis à jour.

## 4 - VISITE DE CHANTIER

La visite a permis un examen visuel, non exhaustif, des conditions de réalisation des travaux en cours sur la digue.

### 4.1 - Contexte

Conditions météorologiques	Sec et ensoleillé (13 °C)
Principales zones visitées	Digue

La première couche de la recharge en pied de digue était réalisé afin d'aménager une piste de circulation des engins. La canalisation GRTGaz a été recouverte pour assurer une meilleure protection. La réhausse avec élargissement venait de démarrer coté sud.



Compactage en pied de digue coté Allier





début de la réhausse par remblaiement coté sud



Zone d'extraction des matériaux (bassin sud)

## 4.2 - Synthèse de la visite

Aucune remarque sur les terrassements qui se déroulent normalement. Il est noté la bonne qualité visuelle des matériaux extraits au bassin sud en accord avec les courbes granulométriques des analyses géotechniques (G3).

Il est noté la présence d'une ancienne canalisation en acier (diam 200 mm env) obturée qui traverse la digue de part en part en partie basse au tronçon 2. La tenue dans le temps du bouchon soudé n'est pas suffisante pour écarter à long terme le risque de renard hydraulique, d'autant plus que la canalisation sera totalement ensevelie sous la recharge.



Canalisation abandonnée repérée en jaune

**2018-D3-ind0 : La canalisation acier traversante abandonnée devra être traitée afin qu'elle ne représente aucun de risque de renard hydraulique dans le futur. Si elle est maintenue en place, elle devra être repérée avec soin et reportée dans le dossier de l'ouvrage.**

Deux échelles limnimétriques ont été installées. Celle qui est installée coté Nord vers les installations de rejets du site haute de 6m présente un élancement très important (fragilité apparente) qui questionne sur sa tenue en crue.

**2018-R6-ind0 : IL convient que CONSTELLIUM s'assure de la bonne tenue de l'échelle en crue ( courants, embâcles,...)**



Échelle limnimétrique coté Nord (vers installations de rejets)

## 5 - RÉCAPITULATIF DES SUITES ATTENDUES

### 5.1 - Demandes pour suites à donner

Les demandes au responsable de l'ouvrage concernent une mauvaise pratique, un élément technique insuffisamment documenté, un défaut constaté, des conclusions insuffisantes, ou tout autre constat nécessitant des éléments ou des actions précis de sa part dans un délai imparti. **L'absence de suite donnée à une demande peut conduire à un écart réglementaire et/ou à une action particulière de la part du service de contrôle.**

Plusieurs demandes sont formulées par le service de contrôle lors de la présente inspection :

Numéro de la demande	Cadre réservé à l'inspection Classification SIOUH	Description de la demande	Délai : engagement du responsable de l'ouvrage pour donner suite
2018-D1-ind0	Travaux	L'avis du tiers expert ANTEA sur l'étude G3 sera transmis à la DREAL-POH	Sans délai
2018-D2-ind0	Consigne de crue	immédiatement après chaque épisode de crue (arrivée d'eau en pied de digue), une expertise du chantier (remblai, étanchéité, points singuliers,...) sera réalisée et les conclusions transmises à la DREAL-POH	Sans Objet
2018-D3-ind0	Travaux	La canalisation acier traversante abandonnée devra être traitée afin qu'elle ne représente aucun de risque de renard hydraulique dans le futur. Si elle est maintenue en place, elle devra être repérée avec soin et reportée dans le dossier de l'ouvrage.	31/12/2019

## 5.2 - Remarques

Une remarque est une observation, un commentaire, une recommandation ou une interrogation de portée limitée ou ponctuelle.

Plusieurs remarques sont formulées par le service de contrôle lors de la présente inspection :



Numéro de la remarque	Description de la remarque
2018-R1-ind0	CONSTELLIUM sera particulièrement vigilante sur la programmation de travaux liés à la pose du dalot qui devront impérativement se faire en dehors de tout risque de crue.
2018-R2-ind0	Avant le démarrage des travaux concernés par le traitement complémentaire, un visa MOE et une procédure d'exécution par l'entreprise sont nécessaires.
2018-R3-ind0	L'analyse de la non conformité de l'essai Panda N°11 sera transmise à la DREAL-POH.
2018-R4-ind0	L'attention de CONSTELLIUM et de l'entreprise est appelée sur la proximité de la canalisation GRTGaz en pied de digue coté Allier et de la nécessité de respecter les instructions de GRTGaz notamment en termes de repérage-piquetage de la canalisation lors des essais PANDA.
2018-R5-ind0	Les résultats des contrôles doivent être portés à la connaissance des intervenants
2018-R6-ind0	IL convient que CONSTELLIUM s'assure de la bonne tenue de l'échelle en crue ( courants, embâcles,...)

## 6 - CONCLUSION

La visite réalisée ce jour sur les parties facilement accessibles de la digue, ainsi qu'une réunion de présentation-synthèse du chantier et les documents transmis au service de contrôle ou présentés par l'exploitant durant la réunion, n'a pas mis en évidence d'élément manifeste pouvant remettre en cause le jugement favorable porté sur la réalisation des travaux de réhausse de la digue.

Le chantier se déroule sans non conformité ou difficulté observable.

Le service de contrôle a formulé 4 demandes ainsi que 2 remarques.

<p>Le Chef délégué du pôle Ouvrages Hydrauliques</p>  <p>Jean-Luc BARRIER</p>	<p>Le chef de l'unité interdépartementale Cantal Allier Puy de Dôme</p>  <p>Lionel LABELLE</p>
--	--

## **ANNEXE 1 : OBSERVATIONS DATÉES ET VISÉES DE L'EXPLOITANT**

L'exploitant a été consulté pour lui permettre un droit de réponse et d'observation sur les constats et les demandes réalisés par le service de contrôle dans son rapport. Sa réponse est reproduite ci-dessous.