



## Système d'endiguement de Villelaure



**DOCUMENT DECRIVANT L'ORGANISATION MISE EN PLACE  
POUR ASSURER LA GESTION DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT,  
SON ENTRETIEN ET SA SURVEILLANCE EN TOUTES  
CIRCONSTANCES**

**PIECE JOINTE N°9**

## PREAMBULE

Les attendus réglementaires liés au présent document d'organisation sont fixés par :

- L'article R214-122 du CE : document décrivant l'organisation mise en place pour assurer la gestion du système d'endiguement, son entretien et sa surveillance en toutes circonstances
- L'arrêté du 07/04/2017 modifié (annexe 1 - chapitre 9)
- L'arrêté du 08/08/2022

Principes de la codification de mise à jour du document d'organisation :

Chaque document d'organisation faisant l'objet d'une approbation par délibération est indicé par une lettre (exemple : document indice A : document initial approuvé par délibération du .....).

Chaque modification mineure ne nécessitant pas une approbation par délibération sera sous-indicée par un chiffre (A1, A2, A3...).

En cas de modification majeure nécessitant une approbation politique, le document proposé à la délibération se verra indicé par une lettre supérieure (indice B et suivants), puis sous-indicé par un chiffre (B1, B2, ...) en cas de modifications mineures, etc...

Par ailleurs, le document faisant l'objet d'une délibération est porté à la connaissance du préfet.

Date	Version doc	Commentaire/modifications apportées	Visa du gestionnaire
20/09/2024	0	Version avant travaux	-

**Dernière version approuvée par délibérations :**

du comité syndical  
du SMAVD  
en date du xxx

du conseil communautaire  
de COTELUB  
en date du xxx

du conseil municipal  
de Villelaure  
en date du xxx

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>Identification des parties prenantes à la gestion du système d'endiguement .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Description du système d'endiguement.....</b>	<b>7</b>
2.1	Présentation générale .....	7
2.2	Plan de repérage .....	7
2.3	Niveau de protection et zone protégée .....	8
2.4	Sollicitation du SE au niveau de protection.....	8
<b>3</b>	<b>Gestion documentaire.....</b>	<b>10</b>
3.1	Dossier d'ouvrage.....	10
3.2	Conventions.....	10
3.3	Guichet unique (DT/DICT) .....	11
<b>4</b>	<b>Niveaux de vigilance et seuils de déclenchement.....</b>	<b>13</b>
4.1	Situation normale.....	13
4.2	Cellule de Veille .....	14
4.3	Cellule de crise de niveau 1.....	14
4.4	Cellule de crise de niveau 2.....	14
4.5	Détermination du point d'observation des débits en Durance.....	14
<b>5</b>	<b>Consignes et gestes de gestion en toutes circonstances .....</b>	<b>15</b>
5.1	Exploitation des ouvrages en situation normale.....	15
5.2	Anticipation de l'arrivée d'une crue.....	21
5.3	Exploitation des ouvrages en période de crue.....	23
5.4	Exploitation des ouvrages après un séisme .....	37
5.5	Evaluation de l'organisation et de l'application des consignes.....	39
5.6	Plan de continuité de l'activité.....	39
<b>6</b>	<b>Moyens alloués.....</b>	<b>40</b>
6.1	Moyens humains .....	40
6.2	Entreprises d'intervention d'urgence.....	46
6.3	Moyens matériels.....	46
<b>7</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>48</b>

## GLOSSAIRE

**Classement des systèmes d'endiguement** : en application du 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 systèmes d'endiguement sont classés en fonction de la population protégée par le système (cf. article R214-113 du CE).

**COTELUB** : Communauté territoriale Sud Luberon

**DCE** : Dossier de Consultation des Entreprises

**Désordre** : signe observable ou quantifiable d'une dégradation de l'état initial de l'ouvrage ou de ses composantes

**DOE** : Dossiers des ouvrages exécutés

**DT/DICT** : Déclaration de projet de Travaux et Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

**EISH** : Évènement important pour la sûreté hydraulique

**GEMAPI** : Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations

**Guichet unique** : les gestionnaires d'ouvrages sensibles pour la sécurité (dont font partie les systèmes d'endiguement) se chargent de l'enregistrement de leurs ouvrages au guichet unique de l'INERIS [reseaux-et-canalizations.gouv.fr](http://reseaux-et-canalizations.gouv.fr) (construire sans détruire). Les entreprises souhaitant réaliser des travaux (à proximité ou sur) ces ouvrages adressent leurs DT/DICT sur le site pour informer les gestionnaires qui répondent dans le délai légal, formulent un avis sur la demande et édictent des prescriptions techniques à respecter pour la préservation de la sécurité et des fonctions des ouvrages sensibles.

**Niveau de protection** : hauteur maximale que peut atteindre le niveau d'eau mesurée au lieu de référence telle que la zone protégée soit préservée de l'inondation et que la probabilité de rupture des ouvrages constituant le système d'endiguement soit inférieure à 5 %.

**SMAVD** : Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance.

**Signalement d'un désordre** : action d'informer l'existence d'un désordre dans un ouvrage de protection contre les crues de la Durance et d'en donner tous les renseignements le concernant.

**SE** : Système d'Endiguement

**Traitement d'un désordre** : réalisation de travaux tendant à remédier à un désordre.

**Travaux d'entretien** : travaux réalisés sur un ouvrage de protection contre les crues ayant pour but de pérenniser le niveau de protection.

**VPC** : Visite Post-Crue

**VPS** : Visite Post-Séisme

**VSP** : Visite de Surveillance Programmée

**VTA** : Visite Technique Approfondie

**Zone protégée** : secteur géographique que souhaite protéger le gestionnaire et pour lequel est fixé l'objectif de protection du système d'endiguement. Au niveau de protection défini, cette zone doit être hors d'eau du fait de la présence et du fonctionnement normal du système d'endiguement.

## 1 IDENTIFICATION DES PARTIES PRENANTES A LA GESTION DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, la Communauté territoriale Sud Luberon (COTELUB) exerce la compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (GEMAPI).

Elle a confié une partie de ses attributions au SMAVD par convention de délégation. Le SMAVD est ainsi le gestionnaire délégué du système d'endiguement de Villelaure.

Par ailleurs, COTELUB partage avec la commune de Villelaure certains actes spécifiques de gestion en période de crue, notamment la mise à disposition de moyens humains. Le Maire de Villelaure conserve le pouvoir de Police administrative sur tout son territoire communal et en cas de crise, dont la mise en œuvre du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui a des implications croisées avec la gestion en crue du système d'endiguement.

Dans la suite du document, il est convenu de nommer ainsi les parties prenantes à l'organisation de la gestion du système d'endiguement :

- La Communauté territoriale Sud Luberon est dénommée : **l'Autorité gémapienne**,
- Le SMAVD est dénommé : le **Gestionnaire**, ce pendant toute la durée de la convention de délégation et de ses éventuelles reconductions. A l'expiration de la convention de délégation et en cas de non-reconduction, COTELUB devient automatiquement le gestionnaire du système d'endiguement (article 5.3 de la convention, continuité en fin de délégation). Dans cette hypothèse, le SMAVD communique régulièrement des données et informations sur le système d'endiguement à l'autorité gémapienne, notamment lors des comités techniques annuels de la délégation, afin de permettre la continuité de la gestion du système,
- La commune de Villelaure est dénommée : la **Commune**.

Les interventions réalisées par chacune des parties sont détaillées au chapitre 0 du présent document.

De manière synthétique, le SMAVD est le responsable de la gestion du système d'endiguement et réalise ou pilote à ce titre tous les actes de gestion. L'Autorité gémapienne, quant à elle, s'assure que la gestion est bien réalisée par le SMAVD, notamment lors du comité annuel de suivi de la délégation. L'autorité gémapienne réalise également les arbitrages budgétaires.

La commune intervient systématiquement sous le contrôle du SMAVD, en particulier pour réaliser la surveillance et les actes de terrain sur le système d'endiguement en période de crue.

## 2 DESCRIPTION DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT

### 2.1 Présentation générale

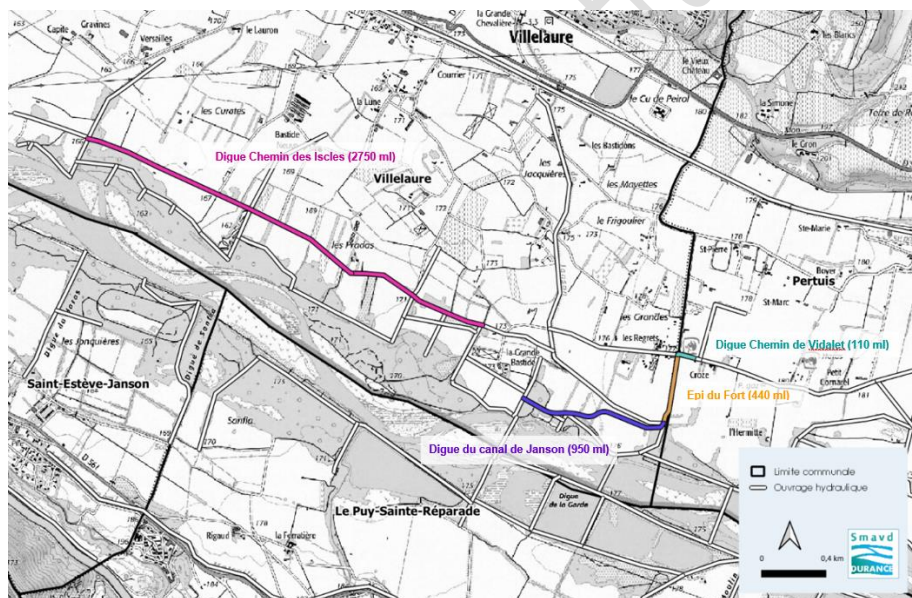
Le système d'endiguement protégeant la plaine de Villelaure est situé en rive droite de la Durance, sur les communes de Pertuis et Villelaure.

Il est constitué des ouvrages suivants (de l'amont vers l'aval) :

- Digue du Chemin de Vidalet (Pertuis ; longueur 110 ml)
- Epi du Fort (Pertuis et Villelaure ; longueur 440 ml)
- Digue du canal de Janson (Villelaure ; longueur 950 ml)
- Digue-route Chemin des Iscles (Villelaure ; longueur 2750 ml)

Le linéaire total s'étend sur 4,25 km.

Le système d'endiguement n'est pas continu ; le terrain naturel situé entre la digue du canal de Janson et la digue-route Chemin des Iscles fait naturellement obstacle à l'entrée des eaux de la Durance dans la zone protégée.



Localisation du système d'endiguement de Villelaure

### 2.2 Plan de repérage

Le plan synoptique de repérage, joint en annexe, représente le système d'endiguement, ses accès, équipements et organes de régulation et ouvrages traversants. Il permet aux agents intervenant sur le terrain de se repérer, d'avoir les mêmes références pour identifier, qualifier et positionner les observations sur les ouvrages.

### 2.3 Niveau de protection et zone protégée

Le niveau de protection du système d'endiguement est la cote xxx m NGF, mesurée en hauteur relative sur l'échelle limnimétrique xxx située au PRxxx. Ce niveau de protection correspond à la hauteur maximale d'eau atteinte à l'occasion d'une crue de la Durance de débit de pointe et de période de retour évalués respectivement dans l'étude de dangers à environ 3400 m<sup>3</sup>/s et 40 ans au droit du système d'endiguement.

La zone protégée, qui correspond à la zone mise hors d'eau grâce au système d'endiguement au niveau de protection, est figurée sur la carte suivante.

En attente carte définitive EDD

Zone protégée du système d'endiguement de Villelaure

### 2.4 Sollicitation du SE au niveau de protection

Au niveau de protection, le système d'endiguement est presque totalement sollicité avec des hauteurs d'eau variables pouvant atteindre 1 à 2 m localement.

En attente carte définitive EDD



**Sollicitation du système d'endiguement de Villelaure au niveau de protection**

### 3 GESTION DOCUMENTAIRE

L'organisation de la gestion du système d'endiguement se décompose en plusieurs volets complémentaires qui concourent ensemble à la fiabilité du système en toutes circonstances. Le volet documentaire est à la base de cette organisation puisqu'il réunit toutes les règles écrites qui s'imposent aux différents intervenants et déterminent les actes de gestion courante et en crue spécifiques au système.

Les documents, décrits dans les paragraphes suivants, s'articulent autour du présent document d'organisation qui en constitue la synthèse opérationnelle.

La gestion documentaire consiste à bancariser l'ensemble des documents de gestion, à les tenir à jour pendant toute la durée de l'ouvrage, à les partager avec les différents partenaires de la gestion du système ou avec des tiers intervenant sur ou à proximité des ouvrages, et à les mettre à disposition du service de contrôle.

#### 3.1 Dossier d'ouvrage

Les ouvrages composant le système d'endiguement font l'objet d'un dossier d'ouvrage, tenu à jour en permanence qui comprend toutes les pièces, documents écrits et graphiques, renseignant sur le système d'endiguement et sa gestion. Le dossier d'ouvrage est constitué comme suit :

- Administratif et organisation
- Etudes et plans
- Rapports de suivis
- Registre

Les pièces du dossier d'ouvrage sont accessibles en version numérique. Ces pièces sont enregistrées et mises à jour par le SMAVD sur son serveur informatique. Elles sont tenues à la disposition de l'autorité gémapienne et des services de contrôle des ouvrages hydrauliques et de la Police de l'Eau.

Une sauvegarde journalière du serveur informatique du gestionnaire permet d'éviter toute perte, une communicabilité et une accessibilité du dossier d'ouvrage en toutes circonstances.

#### 3.2 Conventions

Pour la gestion du système d'endiguement de Villelaure, l'Autorité gémapienne a signé des conventions avec les collectivités qui assurent des actes spécifiques de d'entretien, surveillance et exploitation :

- Convention de délégation GEMAPI entre COTELUB et le SMAVD, signée en date du ... (à venir) ;
- Convention tripartite entre COTELUB, la commune de Villelaure et le SMAVD précisant les conditions d'organisation relatives à la gestion du système d'endiguement en période de crue, signée en date du ... (à venir).

Elle devra également signer des conventions avec les organismes gestionnaires d'ouvrages présentant des interfaces ou se superposant avec une partie du système d'endiguement (réseaux longeant ou

traversant les digues) afin d'encadrer les actes de gestion tiers de nature à influencer sur la conservation et le comportement du système d'endiguement en toutes circonstances :

- ASA de Pertuis / Union des Canaux Sud Luberon
- ASA de Villelaure / Union des Canaux Sud Luberon
- GEOSSEL
- Commune de Pertuis et Villelaure (superposition de chemins communaux)
- ...

Ces conventions sont classées et tenues à jour dans la partie administrative du dossier d'ouvrage.

### 3.3 Guichet unique (DT/DICT)

L'article R554-2 du Code de l'Environnement classe les systèmes d'endiguement comme ouvrages sensibles pour la sécurité. Ainsi, les entreprises sont soumises à ces obligations réglementaires afin de sécuriser les interventions à proximité des systèmes d'endiguement et d'éviter tout endommagement susceptible de porter atteinte aux ouvrages existants.

#### 3.3.1 Enregistrement au guichet unique

Le gestionnaire se charge de l'enregistrement des ouvrages composant le système d'endiguement au guichet unique de l'INERIS [reseaux-et-canalisation.gouv.fr](http://reseaux-et-canalisation.gouv.fr) (construire sans détruire).

En cas de création ou modification d'ouvrage, il met à jour sur la plateforme du guichet unique les coordonnées et zones d'implantation.

A ce titre, les maîtres d'ouvrages et entreprises désireux de faire réaliser des travaux sur ou à proximité de la digue (implanter un réseau ou une canalisation par exemple) doivent se rapprocher du gestionnaire de la digue en adressant une déclaration de type DT/DICT.

Conformément aux termes de l'article R562-16 du code de l'environnement, ces travaux sont soumis à l'accord du gestionnaire qui peut les refuser s'ils sont incompatibles avec la fonction du système d'endiguement ou s'ils sont de nature à accroître les charges d'exploitation de ce système. Si le gestionnaire donne son accord aux travaux envisagés et que ceux-ci sont susceptibles d'apporter des modifications telles que celles mentionnées par les articles R181-45 et R181-46, il en informe le préfet, dans les conditions prévues par cet article.

#### 3.3.2 Réponses aux déclarations de travaux (DT/DICT)

En cas de déclaration de projet ou d'intention de commencement des travaux, le gestionnaire est en charge de la réception et des réponses aux DT/DICT, en utilisant le formulaire de récépissé réglementaire et dans les délais prévus par la réglementation. Le chapitre 6 précise les moyens affectés à cette mission.

### 3.3.3 Préparation, suivi et réception des travaux

Le cas échéant, au stade de la préparation et de l'exécution des travaux par l'entreprise, le gestionnaire est habilité à donner des recommandations techniques « avancées » et à suivre l'exécution des travaux à proximité du système d'endiguement. Le chapitre 6 précise les moyens affectés à cette mission.

## 4 NIVEAUX DE VIGILANCE ET SEUILS DE DECLENCHEMENT

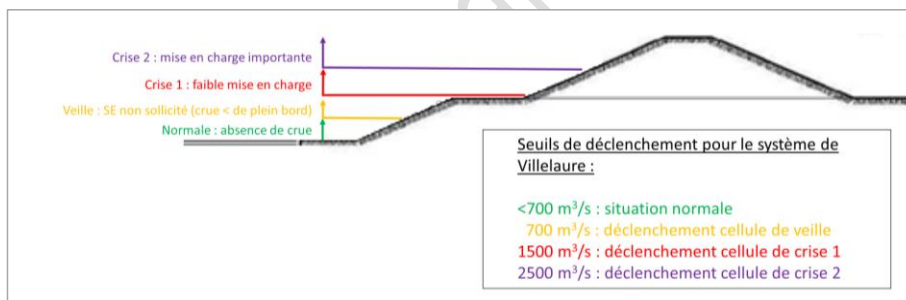
La veille hydrologique, telle que décrite au chapitre 5, permet d'établir en situation normale comme en crue, des prévisions de débits aux différentes stations de mesure en Durance.

A partir de ces prévisions, quatre niveaux de vigilance ont été déterminés pour organiser la surveillance du système d'endiguement en fonction de la situation hydrologique de la Durance. Ces niveaux de vigilance ont été établis en fonction de la mise en charge des ouvrages :

- **Situation normale** : absence de crue
- **Veille** : système d'endiguement non sollicité mais environs proches mis en eau
- **Crise 1** : faible mise en charge des ouvrages
- **Crise 2** : mise en charge importante des ouvrages

Le déclenchement des différents niveaux de vigilance est établi sur la base des prévisions de débits effectuées par le service de veille hydrologique, et non sur le débit réel observé au droit du système afin de pouvoir bénéficier d'un temps d'anticipation et d'organisation de la gestion en crue. En cas d'impossibilité d'établir les prévisions (coupure des télécommunications, panne de la station de mesures de référence, ...), l'évaluation des débits sera faite, en mode dégradé, par lecture directe de niveaux d'eau au droit du système d'endiguement (échelles graduées ou autres).

Le schéma suivant illustre la correspondance entre les débits et l'état de mise en charge plus ou moins important du système d'endiguement.



Correspondance entre débits et niveau de mise en charge de la digue

Les seuils de déclenchement des cellules de veille et de crise sont définis ci-après. Les conditions effectives de déclenchement sont définies au 5.3 (rôle des directions décisionnelle et opérationnelle).

### 4.1 Situation normale

Absence de crue ou crue courante de faible intensité → les prévisions de débits restent **inférieures à 700 m³/s**.

#### 4.2 Cellule de Veille

A partir d'une prévision de débit substantiellement **supérieure à 700 m<sup>3</sup>/s**, et selon l'évolution des pluies sur le bassin, la cellule de veille est activée.

#### 4.3 Cellule de crise de niveau 1

A partir d'une prévision de débit **supérieure ou égale à 1500 m<sup>3</sup>/s**, la cellule de crise est activée. Certains ouvrages commencent à être en charge, ou leurs abords mis en eau, à partir de ce débit.

#### 4.4 Cellule de crise de niveau 2

A partir d'une prévision de débit **supérieure ou égale à 2500 m<sup>3</sup>/s**, la cellule de crise entre dans son niveau 2. Certains ouvrages sont fortement en charge à partir de ce débit.

#### 4.5 Détermination du point d'observation des débits en Durance

Il a été retenu de fixer le point d'observation sur la station limnimétrique de Meyrargues (pont de Pertuis en rive gauche), dont les données sont accessibles sur le site internet Vigicrues / Territoire Grand Delta.

Cette station présente les avantages suivants :

- Données accessibles sur internet avec actualisation toutes les 5 minutes (débits et hauteurs d'eau) ;
- Débits mesurés représentatifs des débits à attendre au droit du système d'endiguement.

En cas de perte de transmission des données internet, l'observation des débits sera assurée en mode dégradé par lecture des niveaux d'eau sur les échelles graduées installées au droit du système d'endiguement (cf. plan de repérage pour la localisation), ou au niveau de points singuliers (remblais, ponts, routes, ...).

## 5 CONSIGNES ET GESTES DE GESTION EN TOUTES CIRCONSTANCES

### 5.1 Exploitation des ouvrages en situation normale

#### 5.1.1 Registre de l'ouvrage

Un registre est mis en place et tenu à jour par le gestionnaire ; y sont notamment inscrits les principaux renseignements relatifs :

- A l'exploitation de l'ouvrage et ses différents états lors d'événements de crue ;
- A la surveillance et aux événements (incidents, accidents, anomalies constatés ou faits marquants) concernant l'ouvrage et ses abords ;
- Aux travaux réalisés sur le système d'endiguement, y compris ceux d'entretien (maintenance courante préventive et corrective) intéressant la sécurité de l'ouvrage ;
- Aux manœuvres opérées sur les organes mobiles et les organes de sécurité (en phase de test, en période de crue ou lors de situation d'urgence) ;
- Aux conditions météorologiques et hydrologiques exceptionnelles ;
- A l'environnement du système ;
- Au recensement des visites de surveillance programmées ou exceptionnelles, des visites techniques approfondies réalisées.

Le registre est constitué d'un tableau de bord qui recueille les différents événements naturels ou d'origine humaine relatifs à la gestion de l'ouvrage, enregistrés au fur et à mesure. Le fichier est mis à jour par le gestionnaire lors de chaque événement et lors de chaque action effectuée, il fait un certain nombre de renvoi vers des documents plus détaillés.

#### 5.1.2 Visite de surveillance programmée (VSP)

Les visites de surveillance programmée (VSP) sont des visites régulières effectuées par les agents techniques sur les ouvrages (cf. partie 6 – Moyens). Les visites se font en véhicule (circulation à vitesse réduite) ou à pied.

##### 5.1.2.1 Périodicité

Les VSP sont effectuées deux fois par an, réparties régulièrement dans l'année, en tenant compte de la VTA annuelle.

Ces visites consistent à emprunter l'ensemble du linéaire des pistes de service, à examiner l'intégrité générale des ouvrages et à tester la manœuvrabilité des équipements (barrières, vannes, clapets). Les agents en charge des visites doivent être en possession du plan de repérage du système d'endiguement qui permet de situer chaque équipement et son numéro.

L'examen visuel porte ainsi sur :

- La praticabilité des pistes et des rampes d'accès,
- Le bon état général des talus,

- L'état général des équipements fixes (glissières, clôtures, signalisations),
- L'état des ouvrages traversants aux points d'entrée et sortie des ouvrages hydrauliques,
- L'observation de points particuliers précisés dans une liste évolutive en fonction des retours d'expérience sur le système.

Le plan de repérage du système d'endiguement, joint en annexe, permet d'organiser le parcours de la VSP et le cas échéant des points singuliers à observer sur l'ouvrage.

#### 5.1.2.2 Comptes rendus de VSP

Les constats sont relevés et consignés (fiche exemple de compte-rendu de VSP jointe en annexe) puis insérés au dossier d'ouvrage.

#### 5.1.2.3 Suites à donner

En cas de désordre, le responsable d'exploitation du système d'endiguement décide de la suite à donner. Il statue sur la gravité du désordre en mobilisant les moyens humains complémentaires éventuellement nécessaires et programme le cas échéant des investigations et/ou des réparations.

### 5.1.3 Entretien programmé annuel

#### 5.1.3.1 Modalités de mise en œuvre

Les travaux d'entretien sont réalisés une fois par an et portent sur la végétation des talus ainsi que sur les équipements des ouvrages (barrières, glissières, traversées hydrauliques, vannages et clapets, pistes).

Les travaux d'entretien de la végétation ont pour objectif de maintenir sur l'ouvrage, un couvert herbacé le plus ras possible permettant d'appréhender aisément les éventuels désordres et d'empêcher le boisement de l'ouvrage. Ils conduisent également à réduire l'attractivité du site pour les fousseurs et, par ailleurs, à faciliter le diagnostic d'éventuelles tentatives de creusement de galeries malgré la présence de grillages anti-fousseurs sur les talus des ouvrages.

#### 5.1.3.2 Saisonnalité des entretiens

L'entretien annuel des ouvrages est réalisé en fin de période végétative et avant remontée de sève, hors période de nidification ou de reproduction, soit de novembre à mars. La durée effective de la campagne d'entretien des ouvrages composant le système de protection s'étale sur 1 à 3 semaines. L'entretien annuel est réalisé préalablement à la VTA annuelle.

### **Consistance des travaux d'entretien courants**

Les travaux d'entretien courant sont réalisés par des entreprises privées missionnées par le SMAVD via notamment l'utilisation d'accords-cadres à bons de commande. Ils comprennent notamment :



- De manière récurrente : débroussailllements mécanique et/ou manuel, fauchage et curage des fossés, entretien de têtes d'ouvrages de traversée, entretien des organes mobiles, enlèvement d'embâcles
- en cas de besoin : abattage d'arbres, enlèvement de dépôts sauvages, ensemencements, ajout de terre végétale, réfection de pistes ou d'équipements, etc...

#### **Consistance des travaux de réparation**

Les travaux de réparation pouvant être assimilés à de la maintenance sont organisés après l'entretien annuel complet et la visite technique approfondie annuelle des ouvrages dans les conditions suivantes :

- Immédiatement et sous la responsabilité du gestionnaire pour toute intervention considérée urgente par le gestionnaire (il dispose des moyens financiers pour réaliser des travaux imprévus),
- Pour les réparations non urgentes, immédiatement et sous la responsabilité du gestionnaire dans la limite du budget annuel alloué par l'autorité gémapienne,
- Au plus tôt, sous la responsabilité de l'autorité gémapienne et du gestionnaire pour les interventions non urgentes et hors budget annuel alloué.

Les travaux de réparations sont essentiellement de nature suivante : Génie végétal (ensemencement, abattage...), mise en œuvre de produits surfaciques, terrassements (curage et reprofilage des fossés, déblais, remblais compactés, réfections de pistes, fourniture et mise en œuvre de terre végétale, fourniture et pose d'enrochements...), réparation des glissières, barrières et signalisation, génie civil (liaisonnement d'enrochements, reprises, confortement et réalisation d'ouvrages en béton / béton armé...).

##### *5.1.3.3 Modalités de financement*

Les modalités de financement de ces travaux sont inscrites dans des conventions.

#### 5.1.4 Visite Technique Approfondie

La visite technique approfondie (VTA) des ouvrages, est réalisée par le gestionnaire. Le compte-rendu précise, pour chaque partie de l'ouvrage et de ses abords, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

##### *5.1.4.1 Périodicité*

La VTA est réalisée annuellement et porte sur l'ensemble du système d'endiguement.

Elle est exécutée rapidement après réalisation de l'entretien annuel des ouvrages (de novembre à mars) pour permettre notamment de repérer parfaitement l'ensemble des désordres.

Un rapport de VTA est rédigé par le gestionnaire et transmis à l'Autorité gémapienne, il est généralement accompagné de la programmation d'entretien et de travaux de maintenance à prévoir pour l'exercice suivant.

#### 5.1.4.2 Parcours effectué et points d'observations principaux

La VTA est effectuée sur site en binôme. Après un premier parcours en véhicule léger des pistes d'exploitation (similaire aux visites de surveillance programmées), les agents procèdent à une inspection détaillée de l'ensemble des parties visibles de l'ouvrage :

- Inspection visuelle détaillée du talus côté rivière : un agent en pied de talus et un agent à mi talus. Arrêt sur chaque point singulier (ouvrages de tête des réseaux hydrauliques traversant, chambre de visite de réseau traversant, échelles graduées) ;
- Inspection visuelle détaillée des parties hautes : un agent parcourt le bord droit et un agent le bord gauche de la piste en crête ;
- Inspection visuelle détaillée du talus côté plaine : un agent en pied de talus et un agent à mi talus. Arrêt sur chaque point singulier (ouvrages de tête des réseaux hydrauliques traversant, chambres de visite de réseau traversant).

Les agents en charge de la VTA opèrent par ailleurs aux manœuvres et vérifications nécessaires.

Les constats sont relevés et consignés par les agents du gestionnaire dans un rapport de VTA (cf. exemple de rapport de VTA joint en annexe), chaque point relevé ou contrôlé étant accompagné :

- D'une description,
- D'une ou plusieurs photographies,
- D'un relevé de position GPS.

La base de données géolocalisée de suivi des ouvrages (SIRS) est mise à jour après chaque visite de terrain, elle permet de fournir les informations de base nécessaires à l'établissement du rapport de VTA.

#### 5.1.5 Classification des désordres et suites à donner

##### 5.1.5.1 Classification des désordres

Tout désordre constaté est catégorisé techniquement dans les comptes-rendus de visites.

Les désordres relevés lors des différentes visites sont également classés dans les comptes-rendus de visite en 4 catégories d'importance :

- 0** : Aucune incidence technique mais gêne mineure potentielle pour l'exploitation
- 1** : Désordre ne remettant pas en cause le fonctionnement technique du système de protection mais pouvant nécessiter une intervention d'entretien ou au moins une vigilance
- 2** : Désordre d'importance moyenne pouvant entraîner un point de fragilité de l'ouvrage avec un faible risque de remise en cause de sa tenue lors de la survenue d'une prochaine crue
- 3** : Désordre grave ayant entraîné une ruine de l'ouvrage ou ayant de fortes chances d'entraîner une ruine de l'ouvrage lors d'une prochaine mise en charge (brèche dans l'ouvrage, départ important de matériaux du corps de l'ouvrage, ...).

#### 5.1.5.2 Suites à donner aux désordres repérés

Tous les désordres repérés lors de visites précédentes font l'objet d'un suivi et les moyens financiers sont approvisionnés au plus tôt pour permettre la réalisation des réparations nécessaires afin d'éviter l'aggravation du désordre.

Lorsqu'une réparation est réalisée pour traiter un désordre, elle peut faire l'objet d'une fiche des travaux réalisés, si leur importance le justifie (désordre structurel notamment), qui détaille : le type de travaux, une description détaillée, une photographie après travaux, le montant des travaux, la réalisation en régie ou par entreprise, le maître d'ouvrage ainsi que l'ensemble des données initiales du désordre.

**Pour les désordres graves et ceux d'importance moyenne** (classés en catégories 2 et 3 selon le classement ci-avant), conformément aux clauses de la convention de délégation, tout est mis en œuvre sur les plans techniques, administratif et financier pour que les investigations ou réparations puissent être engagées dans les meilleurs délais. Les désordres graves doivent faire l'objet d'une intervention en urgence.

Par ailleurs, les événements ayant conduit à ces désordres doivent faire l'objet d'un suivi comme précisé dans l'arrêté 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. En particulier, les Événements Importants pour la Sécurité Hydraulique (EISH), c'est-à-dire faisant suite à des désordres classés en catégorie 3 selon le classement ci-avant, doivent être déclarés au Préfet.

Les classifications des événements à signaler sont précisées dans le tableau ci-après :

jaune	les événements ayant conduit à une dégradation significative de la digue nécessitant une réparation dans les meilleurs délais, sans mise en danger des personnes.	
orange	les événements à caractère hydraulique ou consécutifs à une crue ayant entraîné une mise en danger des personnes sans qu'elles aient subi de blessures graves ;	
	les événements ayant entraîné des dégradations importantes de l'ouvrage, quelles que soient leurs origines, mettant en cause sa capacité à résister à une nouvelle crue et nécessitant une réparation en urgence.	
rouge	les événements à caractère hydraulique ou consécutifs à une crue ayant entraîné soit :	
		des décès ou des blessures graves aux personnes ;
		une inondation totale ou partielle de la zone protégée suite à une brèche.

Classification des EISH

#### 5.1.6 Rapport de surveillance périodique

Un rapport de surveillance comprenant la synthèse des renseignements figurant dans le registre et celle des constatations effectuées lors des VSP et VTA est établi périodiquement par le gestionnaire qui coordonne la gestion de l'ouvrage et rassemble l'ensemble des informations disponibles sur celui-

ci, incluant les relations avec les autres intervenants et le recueil de leurs avis et retours d'expérience. L'ensemble des documents bancarisés et leur mise à jour est transmis et mis à disposition de l'autorité gémapienne et des services de contrôle.

Ce rapport de surveillance donne des informations synthétiques sur :

- la surveillance, l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage au cours de la période ;
- les incidents constatés et les incidents d'exploitation ;
- les origines possibles, l'analyse des causes des désordres constatés et les suites données en matière de surveillance ou d'entretien, les mesures prises pour qu'ils ne se reproduisent pas
- le comportement de l'ouvrage ;
- les événements particuliers survenus et les dispositions prises pendant et après l'événement ;
- les essais des organes hydrauliques et les conclusions de ces essais ;
- les travaux effectués sur les ouvrages ;
- La synthèse du dernier suivi morphologique et hydraulique de la Durance effectué par le SMAVD

La périodicité du rapport de surveillance périodique est fixée par les articles R. 214-126 du Code de l'environnement. Concernant le système d'endiguement de Villelaure, de classe C, la fréquence de réalisation de ce document est de 6 ans.

Le rapport de surveillance périodique est transmis au Préfet.

#### 5.1.7 Suivi morphologique et hydraulique du cours d'eau

La Durance étant caractérisée notamment par une forte pente et par une mobilité latérale importante, l'exploitation des ouvrages de protection comprend un suivi régulier des évolutions morphologiques ainsi que des capacités d'écoulement des crues. Ainsi, le SMAVD réalise pour le compte de l'autorité gémapienne, en moyenne tous les 5 ans et après chaque crue morphogène majeure (supérieure à Q10) :

- la mise à jour du modèle de représentation des écoulements de la Durance en crue et son exploitation pour des débits de crue de temps de retour, 30 ans, 50 ans, 100 ans, exceptionnel, et de l'analyse de sensibilité des résultats à l'essartement effectif du tronçon de Durance concerné ;
- la mise à jour de l'étude hydro-morphologique du tronçon de Durance concerné et de ses conclusions sur les tendances identifiées ;
- la production d'un rapport de synthèse sur les conséquences des modifications morphologiques et hydrauliques sur les caractéristiques du système d'endiguement.

#### 5.1.8 Etude de dangers

Une étude de dangers a été établie dans le cadre du dossier de demande d'autorisation du système d'endiguement, et une première mise à jour sera produite à l'issue des travaux de restructuration sur la base des données de récolement.

L'étude de dangers doit être actualisée a minima tous les 20 ans comme le prévoit l'article R.214-117.-II pour les systèmes d'endiguement de classe C. En cas de travaux substantiels, une actualisation de l'EDD doit être réalisée (avec une mise à jour après travaux).

Le plan de l'EDD est conforme aux dispositions prévues par l'arrêté du 30 septembre 2019 ou de la réglementation en vigueur à la date de sa réalisation.

## 5.2 Anticipation de l'arrivée d'une crue

### 5.2.1 Surveillance de l'aléa par la veille hydrologique

Une veille hydrologique est mise en place pour anticiper l'arrivée des crues sur la période la plus propice aux survenances de crue (chaque année, d'octobre à mai). Cette veille est assurée par le SMAVD, via une équipe d'astreinte H24, 7j/7, qui assure les tâches suivantes :

- Suivi météorologique journalier (service météo France grand public),
- Dès identification d'un risque de précipitations notables, suivi météorologique permanent, analyse des images Radar RHYTMME, contact des prévisionnistes EDF et surveillance des stations hydrologiques de tête de bassin sur Vigicrues,
- Dès réaction marquée des stations de tête de bassin ou information particulière, suivi hydro-météo renforcé et interprétation du phénomène de crue comprenant :
  - La collecte et le traitement des données utiles à l'analyse du phénomène en cours (SPC + EDF, images Radar Rythmes),
  - La mise en œuvre d'un modèle de propagation des débits élaboré par le SMAVD,
  - La communication régulière vers les cadres de décision du SMAVD pour indication / validation des tendances,

L'information de l'Autorité gémapienne et des communes sur l'évolution et les tendances des phénomènes de crues en cours ou en devenir.

La veille hydrologique transmet ses messages conformément à une liste de contacts établis pour chaque système (cf. annexe). Les messages transmis sont du type :

*Un épisode de crue est en cours sur la Durance.*

*Actuellement, nous observons un débit de xxx m<sup>3</sup>/s à xxx (lieu). Cet épisode, que l'on surveille, devrait atteindre en Durance :*

- *Un débit de xxx m<sup>3</sup>/s*
- *A ... (lieu : commune, station),*
- *A ... (heure)*

*La tendance actuelle est à la hausse (phase de montée) / se stabilise / est à la baisse / ou nous n'avons pas encore de visibilité sur la tendance ultérieure.*

*Les actions à mettre en œuvre sont : Document d'organisation, fermeture vannes, PCS, ...*

*Nous vous tiendrons informés de la suite de l'évolution de l'événement.*

### 5.2.2 Astreinte de sécurité du gestionnaire

En cas de pluviométrie importante durant la période hydrologique favorable aux crues (octobre à mai), une astreinte de sécurité est mise en place au sein du personnel technique du SMAVD. Cette astreinte permet la mise à disposition d'agents en période de week-end ou de congés. Ces agents peuvent être mobilisés sur décision de la Direction Opérationnelle, à partir du déclenchement de la cellule de crise, afin d'être déployés sur le terrain.

### 5.2.3 Préparation à la gestion de crue

#### 5.2.3.1 *Formation des agents*

Tous les agents, amenés à intervenir dans le cadre des cellules de veille et de crise, sont formés aux procédures à suivre en situation de crue. Cela concerne à la fois les agents techniques et administratifs du SMAVD, les agents de l'autorité gemapienne, et les personnes mobilisées par le bloc communal constituant les unités de surveillance des ouvrages (agents communaux, autres personnes et collaborateurs désignés par les PCS le cas échéant).

Les formations sont dispensées par le SMAVD. Elles comportent un volet théorique et pratique, et abordent les thèmes suivants :

#### **Pour les agents et collaborateurs mobilisés par les Communes et l'Autorité gemapienne :**

- Les éléments d'hydrologie permettant de comprendre les phénomènes de crue en Durance ;
- Les principaux phénomènes de défaillances pouvant survenir sur un ouvrage de type digue et les moyens de les identifier ;
- L'utilisation des outils mis à disposition pour surveiller les ouvrages, détecter et identifier les désordres ;
- La mise en place des protocoles de surveillance des ouvrages, de détection des défaillances et de transmission de l'information.

Après une formation initiale, un recyclage régulier est assuré par le SMAVD.

#### **Pour les agents du SMAVD participant aux cellules de veille / crise :**

- Les missions que doivent remplir les agents techniques et administratifs en fonction des différents niveaux de crue ;
- Le principe et la coordination des déploiements sur le terrain ;
- Les types d'observation et d'information à relever et à faire remonter ;
- Les protocoles de transmission de l'information.

Ces formations sont dispensées lors de réunions en interne (formation initiale et recyclages).

#### 5.2.3.2 *Information des élus et des directions de mairie / intercommunalité*

Les directions de mairie et de l'intercommunalité sont conviées au moins 1 fois par mandat à une réunion d'information et de rappel des procédures en situation de crue.

Les maires des communes et les élus de l'intercommunalité situées dans la zone protégée sont également invités à participer s'ils le souhaitent à ces réunions d'information.

#### 5.2.3.3 *Exercices internes de gestion de crue et de simulation*

Afin de rôder la mise en œuvre partielle de l'organisation et des consignes en période de crue, plusieurs types d'exercice sont prévus en interne SMAVD : simulation de l'arrivée et du suivi d'une crue par la veille hydrologique, simulation de la mise en place de la cellule de veille.

Des exercices de simulation avec les élus et services des communes / EPCI, portant sur la mise en œuvre partielle de l'organisation et des consignes en période de crue, sont organisés (au moins une fois par mandat municipal).

Enfin, un exercice plus global avec l'ensemble des responsables de la sécurité (maires, direction intercommunalité, préfet, SDIS) est prévu dans le cadre du PAPI Basse Durance (2022-2028).

A l'issue de chaque exercice, un rapport est établi en vue de consigner les résultats de la gestion de crise et les retours d'expérience des acteurs.

### 5.3 **Exploitation des ouvrages en période de crue**

#### 5.3.1 Organisation mise en place pour la gestion de l'évènement

##### 5.3.1.1 *Principes généraux*

Un dispositif de surveillance du système d'endiguement est mis en place dans le but de détecter au plus tôt les risques de désordres générés par la crue, et le cas échéant de procéder aux interventions d'urgence nécessaires aux fins d'éviter toute aggravation du phénomène qui pourrait entraîner la formation d'une brèche et l'inondation de la zone protégée.

Ce dispositif est gradué afin d'adapter les moyens d'action au niveau de sollicitation du système d'endiguement au regard des niveaux de protection, de danger et de sureté de chaque tronçon d'ouvrages, composant le système d'endiguement.

Les moyens prévus sont détaillés au chapitre 6 – Moyens alloués.

#### 5.3.1.2 Cellule de veille

##### Missions et répartition des fonctions

La cellule de veille a pour mission de surveiller la formation d'une crue, de collecter les informations utiles à l'analyse du phénomène en cours en vue de préparer une éventuelle gestion de crise.

Les principales actions des entités de la cellule de veille :

- La direction décisionnelle assure le pilotage stratégique de l'évènement.
- La direction opérationnelle assure la coordination générale des opérations.
- La veille hydrologique assure la prévision des crues et la transmission des informations aux maires des communes de la zone protégée et à l'Autorité gémapienne.
- Les ingénieurs et techniciens assurent la liaison avec les équipes de surveillance en vue de recueillir, analyser et traiter les informations remontant du terrain, et transmettre les informations utiles aux équipes déployées.
- Le secrétariat assiste l'ensemble des services du SMAVD participant à la cellule de veille dans la transmission des communications extérieures.
- Les unités de surveillance sur le terrain assurent la surveillance linéaire des ouvrages hydrauliques (composées d'un cadre d'astreinte et d'agents de terrain).

##### Conditions d'activation de la cellule de veille

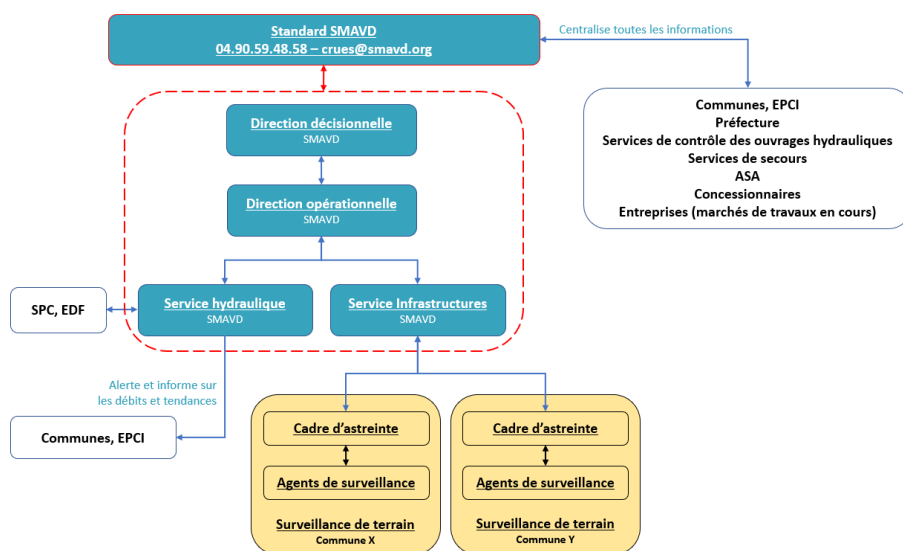
Elle est activée par la direction décisionnelle du SMAVD lorsque les conditions justifiant son activation sont atteintes : **prévision de débit substantiellement supérieure à 700 m<sup>3</sup>/s** à la station de Meyrargues (Pont de Pertuis), et selon l'évolution des pluies sur le bassin.

Au vu d'autres informations, la direction décisionnelle peut cependant décider d'activer la cellule de veille avant l'atteinte de ce seuil de débit si les conditions le méritent, ou au contraire retarder ce déclenchement si les conditions ne le nécessitent pas.

##### Composition et organigramme fonctionnel

Le schéma suivant présente le principe d'organisation de la cellule de veille. En bleu figurent les différents services du SMAVD, gestionnaire délégué, qui s'appuie sur des moyens matériels et humains mis à disposition par la ou les communes (en jaune), conformément à une convention spécifique précisant les modalités de cette mise à disposition.





Organigramme de la cellule de veille

La mise en place de la cellule de veille ne nécessite pas nécessairement la présence physique des directions décisionnelles et opérationnelles mais nécessite la présence du cadre d'astreinte et de l'équipe de surveillance pour exécuter les opérations de surveillance de terrain.

En cas de mise en place de la cellule de veille, la direction décisionnelle et la direction opérationnelle doivent être joignables 24h/24.

#### Consignes mises en place :

<p><b>VEILLE</b></p> <p><b>Dès prévision de débit substantiellement supérieur à 700 m<sup>3</sup>/s</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activation des moyens techniques et humains nécessaires</li> <li>- Prise de renseignements auprès des acteurs institutionnels (Préfecture, Service de Prévision des Crues, etc.)</li> <li>- Tournée de visite au niveau des ouvrages et de ses accès (vérification de la praticabilité des chemins, des désordres éventuels, vérification du bon fonctionnement des équipements au droit des ouvrages hydrauliques traversant la ligne de protection, actions correctives le cas échéant ...)</li> <li>- Pré-activation des moyens techniques et humains nécessaires à la cellule de crise</li> </ul>
---	--

**Remarque :** la répartition des tâches incombant à la cellule de veille, spécifiques à chaque système, est précisée dans la partie 6 – moyens.

Dès activation de la cellule de veille, la surveillance des ouvrages et des accès consiste à :

- Vérifier la praticabilité des pistes sur et vers les ouvrages hydrauliques ainsi que les chemins d'accès et dispositifs de barriérage ;
- Vérifier le bon fonctionnement des équipements hydrauliques au droit des ouvrages traversants (clapets, vannes) ;
- Détecter tout éventuel désordre, dont notamment les terriers d'animaux fouisseurs.

Les inspections sont réalisées, par binôme(s), en période diurne.

Les consignes et points d'attention spécifiques au système d'endiguement sont listés dans la fiche de visite des ouvrages en crue (en annexe 6) qui tient lieu de rapport de visite en crue et dans laquelle toutes les observations et constatations doivent être consignées.

#### 5.3.1.3 Cellule de crise

##### Missions et répartition des fonctions

En cas d'aggravation de la crue, la cellule de crise est activée en vue d'assurer la surveillance du système d'endiguement et le maintien de ses fonctionnalités ainsi que la transmission de l'information aux responsables de la sécurité (Maire, Préfet, SDIS).

En complément des actions entreprises par la cellule de veille, les principales actions de la cellule de crise sont :

- La direction décisionnelle assure le pilotage stratégique et la communication officielle sur l'épisode en cours.
- La direction opérationnelle assure la coordination générale des opérations, dont notamment la définition et la coordination des éventuelles interventions d'urgence à mettre en œuvre.
- La veille hydrologique suit et analyse l'évolution de la crue, et assure et la transmission des informations aux maires des communes de la zone protégée.
- Les ingénieurs et techniciens assurent la liaison avec les équipes de surveillance sur le terrain et échangent les informations utiles avec les services de contrôle de la préfecture, les services de secours, les gestionnaires d'ouvrages traversants (ASA et concessionnaires) et les entreprises mobilisées pour les interventions d'urgence.
- Le secrétariat assiste l'ensemble des services du SMAVD participant à la cellule de crise dans la transmission des communications extérieures.
- Les unités de surveillance sur le terrain assurent la surveillance linéaire des ouvrages hydrauliques.

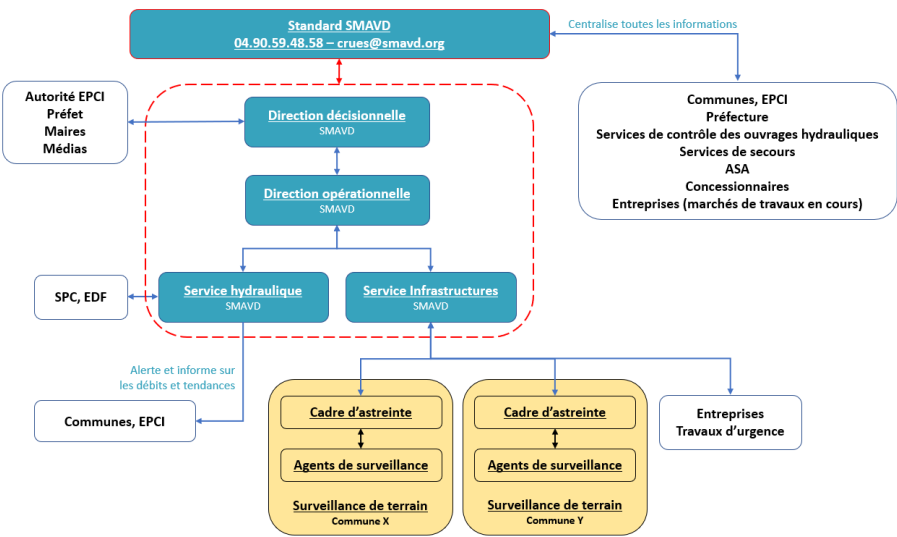
##### Conditions d'activation de la cellule de crise

Elle est activée par la direction décisionnelle du SMAVD lorsque les conditions justifiant son activation sont atteintes : **prévision de débit égal ou supérieur à 1500 m<sup>3</sup>/s à la station de Meyrargues (Pont de Pertuis).**

Au vu d'autres informations, la direction décisionnelle peut décider d'activer la cellule de crise avant l'atteinte de ce seuil de débit si les conditions le méritent, ou au contraire retarder ce déclenchement si les conditions ne le nécessitent pas.

Composition et organigramme fonctionnel

Le schéma suivant présente le principe d'organisation de la cellule de crise. En bleu figurent les différents services du SMAVD, gestionnaire délégué, qui s'appuie sur des moyens matériels et humains mis à disposition par la ou les communes (en jaune), conformément à une convention spécifique précisant les modalités de cette mise à disposition.



Organigramme de la cellule de crise

Consignes mises en place :

<p><b>CRISE 1</b></p> <p>Dès prévision de débit égal ou supérieur à 1500 m³/s</p> <p>ou (si absence d'infos hydrologiques)</p> <p>Dépassement de la cote xxx relevée sur l'échelle graduée du SE (cf plan de repérage)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Activation des moyens techniques et humains nécessaires (renforcement par rapport à la cellule de veille)</li><li>- Suivi continu de l'évolution de la crue</li><li>- Prise de renseignements auprès des acteurs institutionnels (Préfecture, Service de Prévision des Crues, etc.)</li><li>- Surveillance visuelle des ouvrages par des agents de terrain</li><li>- Déclenchement de la procédure de fermeture des premiers ouvrages traversants</li><li>- Pré-activation éventuelle des moyens des entreprises de travaux d'urgence pouvant être mobilisées</li><li>- Information aux structures concernées par l'ouvrage</li></ul>
--	---

<p style="text-align: center;"><b><u>CRISE 2</u></b></p> <p><b>Dès prévision de débit égal ou supérieur à 2500 m<sup>3</sup>/s</b></p> <p><b>ou (si absence d'infos hydrologiques)</b></p> <p><b>Dépassement de la cote xxx relevée sur l'échelle graduée du SE (cf plan de repérage)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information régulière aux différents responsables de la sécurité sur le territoire de la zone protégée (Préfecture, Communes) ainsi qu'au Conseil Départemental + service de contrôle des ouvrages hydrauliques (DREAL – SCOH) : mesures prises, constats éventuels et conclusion sur la sûreté du système de protection</li> <li>- Mise en place de dispositifs destinés à contrôler les accès routiers au droit des ouvrages de protection (accès limité aux personnes autorisées)</li> <li>- Surveillance visuelle des ouvrages toutes les 4 heures (de jour uniquement)</li> <li>- Poursuite de la procédure de fermeture des ouvrages traversants</li> <li>- Renforcement des équipes et des moyens techniques</li> <li>- Mobilisation éventuelle des entreprises de travaux publics pouvant être amenées à intervenir en cas de besoin</li> <li>- Arrêt des surveillances de terrain en cas suspicion de mise en danger des agents</li> </ul>
---	--

**Remarque :** la répartition des tâches incombant à la cellule de crise, spécifiques à chaque système, est précisée dans la partie 6 – moyens.

Dès activation de la cellule de crise, la surveillance des ouvrages et des accès consiste à :

- Vérifier l'intégrité du système d'endiguement en détectant tout éventuel désordre susceptible d'être dangereux en crue, et en particulier, les secteurs présentant un risque d'érosion externe ;
- Vérifier l'écoulement d'une ligne d'eau homogène au niveau des seuils ;
- Vérifier que les gestes de fermeture des vannes ont bien été réalisés, et dans la négative, procéder à la fermeture ou l'obturation de l'ouvrage dans le cadre d'une intervention d'urgence ;
- Relever les niveaux d'eau aux échelles graduées ou à des points singuliers du système (pistes en risberme, niveau supérieur des enrochements, ...).

Les inspections sont réalisées par binôme(s), en période diurne, suivant un rythme en 2x8 (matin et après-midi). Compte tenu du risque de mise en danger des agents lors des inspections nocturnes, il n'est pas envisagé d'assurer une continuité de surveillance 24h/24. Les surveillances nocturnes seront réalisées au cas par cas et réservées aux situations exceptionnelles, sur décision de la Direction Opérationnelle.

Les consignes et points d'attention spécifiques au système d'endiguement sont listés dans la fiche de visite des ouvrages en crue (en annexe...) qui tient lieu de rapport de visite en crue et dans laquelle toutes les observations et constatations doivent être consignées.

#### 5.3.1.4 Atteinte du niveau de protection

Au-delà du niveau de protection, la présence du système d'endiguement ne garantit plus l'absence d'eau dans la zone protégée, et les risques de défaillance du système d'endiguement augmentent.

**En cas de prévision de dépassement du niveau de protection**, les principales actions de la cellule de crise 2 se poursuivent, hormis la surveillance linéaire des ouvrages qui devient alors dangereuse pour les agents de terrain.

La Direction décisionnelle communique selon les consignes suivantes :

<b><u>Atteinte du niveau de protection</u></b>  Dès prévision de débit égal ou supérieur à 3400 m <sup>3</sup> /s  ou (si absence d'infos hydrologiques)  Dépassement de la cote xxx relevée sur l'échelle graduée du SE (cf plan de repérage)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Information aux différents responsables de la sécurité sur le territoire de la zone protégée (Préfecture, Commune) ainsi qu'au service de contrôle des ouvrages hydrauliques (DREAL – SCOH) : mesures prises, constats éventuels et conclusion sur la sûreté du système de protection</li><li>- Vérification que les dispositifs de contrôle des accès routiers au droit des ouvrages de protection sont toujours en place</li><li>- Arrêt des surveillances de terrain</li></ul>
--	---

Dès prévision de l'atteinte du niveau de protection, le Plan Communal de Sauvegarde est déclenché pour assurer l'évacuation des populations situées dans la zone protégée.

#### 5.3.1.5 Retour à une situation « normale »

Le retour à la normale en matière d'exploitation du système d'endiguement a lieu en cas d'observation prolongée d'une valeur de débit inférieure à 700 m<sup>3</sup>/s à la station de référence.

Ce retour à la normale débute par une visite de surveillance post-crue du système d'endiguement, permettant notamment de vérifier quelles parties des ouvrages ont été sollicitées par la crue et si des désordres graves sont visibles (glissements des parements ou des berges, affaissements, déstabilisation des terrains à proximité immédiate des ouvrages constituant le système d'endiguement).

### 5.3.2 Information des autorités compétentes

#### 5.3.2.1 Généralités sur la transmission de l'information

L'information nécessaire et relative à la gestion du système d'endiguement en période de crue est graduelle.

L'information est transmise par voie orale et/ou écrite. Un retour systématique est demandé au destinataire pour s'assurer de la bonne réception. Toute information orale est reportée dans un cahier de consignation spécifique.

Les coordonnées de l'ensemble des acteurs intervenant en période de crue sont présentées en annexe. Ces coordonnées sont vérifiées chaque année.

#### 5.3.2.2 Pendant la crue

##### Information de l'Autorité gémapienne et du (des) Maire(s) de la zone protégée

1. Dès identification d'une crue en devenir. Information par le service de veille hydrologique aux responsables de la sécurité sur le territoire de la zone protégée (secteurs concernés, débit attendu et évolution prévisible).
2. Dès activation de la cellule de veille.
3. Dès activation de la cellule de crise 1. Information de l'aggravation de la crue, actualisation du débit attendu et de la tendance, éventuels constats de terrain.
4. Dès activation de la cellule de crise 2. Information de l'aggravation de la crue, actualisation du débit attendu et de la tendance, éventuels constats de terrain, mesures prises, conclusion sur la sûreté des ouvrages.
5. Dès qu'il existe un risque d'atteinte du niveau de protection.

##### Information à la Préfecture

1. Dès activation de la cellule de veille pour prise de renseignements auprès des acteurs institutionnels.
2. Dès activation de la cellule de crise 1. Information de l'aggravation de la crue, actualisation du débit attendu et de la tendance, éventuels constats de terrain.
3. Dès activation de la cellule de crise 2. Information de l'aggravation de la crue, actualisation du débit attendu et de la tendance, éventuels constats de terrain, mesures prises, conclusion sur la sûreté des ouvrages.

#### 5.3.2.3 Déclaration post-crue (EISH)

Les crues ayant entraîné des désordres doivent faire l'objet d'une information au Préfet conformément aux dispositions prévues dans l'arrêté 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 et des biens et précisant les modalités de leur déclaration.

En particulier, en cas de désordre grave ayant entraîné une ruine de l'ouvrage ou ayant de fortes chances d'entraîner une ruine de l'ouvrage lors d'une prochaine mise en charge, il sera déclaré au préfet un **EISH (Événement Important pour la Sûreté Hydraulique)**.

La transmission de cette déclaration doit être effectuée, par voie électronique doublée d'un courrier postal.

### 5.3.3 Equipes de surveillance des ouvrages en crue

#### 5.3.3.1 *Principes généraux de sécurité*

Quel que soit le niveau de crue, les opérations de surveillance du système d'endiguement se déroulent comme suit :

- Les agents en charge de la surveillance sont formés à cette tâche et disposent des équipements de protection individuels adaptés.
- Les opérations de surveillance se font toujours en binôme.

#### 5.3.3.2 *Matériels de surveillance*

Les équipes de surveillance doivent détenir les moyens de locomotion adaptés et le matériel nécessaire à la surveillance des ouvrages (cf. annexe).

#### 5.3.3.3 *Gestion des équipes de surveillance*

Les équipes de terrain mobilisées par les communes ou les intercommunalités, qui assurent la surveillance linéaire des ouvrages, restent sous l'autorité hiérarchique de la collectivité dont ils sont issus.

Le SMAVD assure le pilotage général des équipes de surveillance en liaison avec le(s) encadrant(s) d'astreinte(s), désigné(s) par chaque collectivité.

Pour l'exécution de la surveillance du système d'endiguement en période de crue, des conventions sont passées entre l'Autorité gemapienne et la commune qui met à disposition son personnel.

#### 5.3.3.4 *Transmission de l'information et retour des informations terrain*

L'information est transmise par voie orale et/ou écrite aux équipes de surveillance. Un retour systématique est demandé pour s'assurer de la bonne réception. Toute information orale est reportée dans un cahier de consignation spécifique.

Une vérification de la bonne exécution des actions commandées est systématiquement faite auprès des cadres d'astreinte.

#### 5.3.3.5 Interruption de la surveillance

Quel que soit le niveau de crue, lorsqu'il y a suspicion de mise en danger des équipes de terrain, la surveillance linéaire des ouvrages doit être interrompue, momentanément ou définitivement, sur décision de la Direction opérationnelle du SMAVD ou des encadrants d'astreinte de chaque collectivité, qui ont toute latitude pour mettre en sécurité leurs agents avant décision de la Direction opérationnelle.

#### 5.3.4 Modalités de gestion des ouvrages traversants

Les ouvrages traversants du système d'endiguement sont précisés sur le plan de repérage présenté en annexe. Deux types d'ouvrages traversants sont présents :

- **Réseaux secs et réseaux sous pression**

Pour ces réseaux, aucun geste particulier n'est à réaliser en période de crue. Cependant, la présence de ces ouvrages peut être à l'origine de faiblesses dans le système d'endiguement. Toute anomalie constatée au voisinage de la traversée de ces réseaux doit donc faire l'objet d'un suivi particulier attentif et d'une remontée d'information immédiate à la Direction Opérationnelle.

- **Réseaux gravitaires (eaux pluviales, irrigation, ...)**

Pour ces réseaux, dès la mise en place de la cellule de veille, l'équipe de terrain s'assure du bon fonctionnement des équipements hydrauliques. En cas de dysfonctionnement, une remontée d'information est faite au cadre d'astreinte qui en informe la Direction Opérationnelle et tous les moyens sont immédiatement mis en œuvre pour éviter l'intrusion d'eau via cet orifice dans la zone protégée (remise en fonctionnement, à défaut, mise en place de plaque pleine et bouchon de béton, ...).

Dès le début de la période de crise, la Direction Opérationnelle informe le(s) gestionnaire(s) concerné(s) que les vannes présentes sur les ouvrages traversants pourront être fermées sans préavis lors de l'épisode de crue.

Les vannes de sécurité contre les inondations situées sur des réseaux à vocation d'irrigation ou pluviale sont réouvertes dès la levée de la cellule de crise.

#### 5.3.5 Modalités de gestion des désordres et des interventions d'urgence

Tout désordre constaté lors des visites est indiqué dans la fiche de terrain donnée en annexe.

Les modalités d'alerte des services de secours et sécurité, et des autorités compétentes, sont décrites plus haut dans le paragraphe 5.3.1 dédié à l'organisation mise en place en situation de crue. La liste des contacts d'urgence au sein de chaque structure est annexée au document.

##### 5.3.5.1 Détection

Lorsqu'un désordre est constaté, l'agent en charge de la surveillance doit en informer son cadre d'astreinte et lui donner toutes les indications utiles permettant d'apprécier la nature et la gravité du désordre constaté : localisation, description, photos, ...



Les ingénieurs et techniciens du SMAVD, qui assurent la liaison avec les unités de surveillance sous contrôle de la Direction opérationnelle, affecteront au désordre un identifiant unique qui sera transmis au cadre d'astreinte.

Le désordre identifié sera repéré sur le terrain par des moyens adaptés (marquage au sol, piquetage, rubalise, ...). Le marquage s'étendra sur l'intégralité du linéaire du désordre et comportera l'identifiant unique qui lui aura été affecté.

Le SMAVD, en tant que gestionnaire délégué du système d'endiguement, assure l'intégralité de la communication sur les diagnostics de désordre et sur les risques de défaillance du système (agents déployés sur site, Préfecture, Communes, Autorité gémapienne, Public, Institutions...).

#### 5.3.5.2 *Suivi*

Chaque désordre préalablement détecté et recensé fait l'objet, à chaque visite suivante, d'une analyse particulière par les agents de terrain permettant de constater son évolution éventuelle.

Le SMAVD continue d'assurer l'intégralité de la communication sur les éventuelles évolutions d'un désordre et sur les risques de défaillance associés.

#### 5.3.5.3 *Traitement*

En cas de désordre jugé suffisamment important, la direction Etudes & Travaux du SMAVD se rend sur le lieu du désordre afin d'examiner et commander, en tant que de besoins, les mesures d'urgence à prendre (suivi continu, dépêchement d'experts ou travaux).

Le SMAVD dispose d'un marché à bons de commande avec des entreprises de travaux publics pour l'exécution de travaux d'intervention d'urgence lors des crues de la Durance. Ce marché est alloté géographiquement afin de garantir la rapidité d'intervention des entreprises.

Les entreprises retenues sont mises en astreinte sur décision de la direction opérationnelle pour se préparer à une éventuelle mobilisation :

- Mise en astreinte de moyens personnels et matériels (ex : pièces de rechange pour le maintien de la sécurité de l'ouvrage, engins, matériel de chantier, ...) dans la zone géographique assignée ;
- Si besoin constitution et mise à disposition d'un stock de matériaux dans un périmètre proche de la Durance.

Les notifications de commande sont faites aux entreprises par téléphone, doublées d'un mail ou fax de confirmation.

Si besoin, le SMAVD pourra également solliciter l'autorité gémapienne en crue pour réquisitionner les entreprises de travaux publics présentes sur leur territoire.

Le SMAVD assure l'intégralité de la communication sur les éventuelles interventions d'urgence et sur les risques de défaillance du système d'endiguement.

#### 5.3.5.4 Gestion des brèches

Dès constat d'un début de brèche ou d'une rupture effective d'un tronçon d'ouvrage composant le système d'endiguement, les agents en charge de la surveillance doivent se retirer afin de se positionner sur un secteur sûr. Dès qu'ils sont en sûreté, les agents informent leur cadre d'astreinte de l'ampleur et de la situation de la brèche.

Le SMAVD assure l'intégralité de la communication auprès des services responsables de la sécurité sur la zone protégée (Communes, Préfecture) et gère par ailleurs la communication externe.

La Direction opérationnelle définit et déploie les moyens nécessaires à l'évaluation de l'ampleur du phénomène, de sa dangerosité et des options envisageables pour contenir, réduire ou combler la brèche. Elle organise, en lien étroit avec l'EPCI, les éventuels travaux qu'elle aura décidé d'engager.

Pour le financement des travaux d'urgence, le gestionnaire dispose d'un budget spécial lui permettant d'engager des fonds en cas de nécessité.

#### 5.3.5.5 Traçabilité

Les actes réalisés en situation d'urgence (travaux, manœuvre d'organes mobiles, gestion des accès et signalisation, traitement des désordres, commande d'entreprises pour intervention, ...) sont tracés dans une main courante ouverte lors de la mise en veille. La survenue de l'épisode de crue est indiquée dans le registre du système d'endiguement.

#### 5.3.6 Dispositions particulières pour les ouvrages en cours de travaux

Pour les ouvrages faisant l'objet de travaux de restructuration ou de confortement, la surveillance des ouvrages en toutes circonstances et l'exécution des interventions d'urgence est assurée par les entreprises titulaires des marchés de travaux, dès lors que l'ordre de service de démarrage de la phase d'exécution a été délivré et jusqu'à la réception des travaux.

Les entreprises s'engagent dès le stade de la consultation et durant toute la durée des travaux, à mettre en place un plan d'intervention, en cas de crues sur les ouvrages concernés par les travaux, à valider par le SMAVD.

Les dispositions opposables à l'entrepreneur sont similaires à celles figurant dans le présent document (vigilance crue, personnel d'astreinte, moyens de surveillance, moyens d'intervention).

En cas de risque de diminution du niveau de protection du système d'endiguement pendant les travaux, des moyens de restauration de la protection doivent pouvoir être mis en œuvre à tout moment. L'entrepreneur doit disposer en permanence d'un stock de matériaux suffisant pour réaliser les remblais d'urgence.

Le SMAVD s'assure de la bonne mise en œuvre du plan d'intervention des entreprises.

### 5.3.7 Visites et rapports post-crue

#### 5.3.7.1 *Déclenchement après activation de la cellule de veille*

En cas d'activation de la cellule de veille, sont organisés :

**Dans les deux jours suivant la crue :**

- Une visite de surveillance post-crue du système d'endiguement par l'équipe terrain des communes. La visite de surveillance post-crue est réalisée suivant les modalités d'une visite de surveillance programmée et porte notamment sur les points suivants : parties d'ouvrage sollicitées par la crue, signes d'érosion externe côté Durance, glissements des parements ou des berges, signes de surverse (érosion en crête ou sur le talus aval), signes d'érosion interne (venues d'eau côté terre), affaissements. En cas de désordre constaté, l'information est immédiatement communiquée au gestionnaire qui se rendra alors sur site.

**Dès que possible après la crue**

- Une visite post-crue plus approfondie du système d'endiguement par le gestionnaire et la rédaction d'un rapport circonstancié.
- Le relevé des laisses de crue si nécessaire.

Une vérification du fonctionnement des organes de sécurité est effectuée.

L'évènement, la visite et les actes de gestions réalisés sont tracés dans le registre.

*5.3.7.2 Déclenchement après activation de la cellule de crise*

En cas d'activation de la cellule de crise sont organisés :

**Dans les deux jours suivant la crue :**

- Une visite post-crue de type VSP du système d'endiguement par l'équipe terrain des communes. En cas de désordre constaté, l'information est immédiatement communiquée au gestionnaire qui se rend alors sur site.  
En cas de désordre grave ayant entraîné une ruine de l'ouvrage ou ayant de fortes chances d'entraîner une ruine de l'ouvrage lors d'une prochaine mise en charge, il est déclaré au préfet un EISH.

**Dès que possible après la crue**

- une visite post-crue plus approfondie du système d'endiguement par le gestionnaire et la rédaction d'un rapport circonstancié.
- Le marquage ou relevé des laisses de crue.

Une vérification du fonctionnement des organes de sécurité est effectuée.

L'évènement, la visite et les actes de gestions réalisés sont tracés dans le registre.

#### 5.3.7.3 Déclaration EISH

En cas de désordre grave ayant entraîné une ruine de l'ouvrage ou ayant de fortes chances d'entraîner une ruine de l'ouvrage lors d'une prochaine mise en charge, il est déclaré au préfet un EISH (Evénement Important pour la Sécurité Hydraulique) comme précisé plus haut.

#### 5.3.7.4 Rapports de visite post-crue par l'équipe terrain

Chaque point relevé est accompagné :

- D'une description,
- D'une ou plusieurs photographies,
- D'un relevé de position GPS.

La base de données géolocalisée de suivi des ouvrages est mise à jour en continu, elle permet de fournir les informations nécessaires à l'établissement du rapport post-crue.

### 5.4 Exploitation des ouvrages après un séisme

#### 5.4.1 Statistiques sur les risques de séisme

La commune de Villelaure se situe en zone de sismicité moyenne « Niveau 4 » (source : <http://www.georisques.gouv.fr/>).

Les données statistiques sur les risques de séismes dans un rayon de 50 ou 100 km autour des communes sont les suivantes (source : <http://www.georisques.gouv.fr/>) :

VILLELAURE		Nombre de séismes sur 50 ans	Fréquence
Séismes de magnitude 4 dans un rayon de :	50 km	4.3	1 séisme tous les 11 ans et demi
	100 km	11.0	1 séisme tous les 4 ans et demi
Séismes de magnitude 5* dans un rayon de :	50 km	0.4	1 séisme tous les 125 ans
	100 km	0.9	1 séisme tous les 55 ans
Séismes de magnitude 6 dans un rayon de :	50 km	0.0	< 1 séisme tous les 5000 ans
	100 km	0.0	< 1 séisme tous les 5000 ans

\* Remarque : au total, le territoire français a compté une dizaine de séismes de magnitude supérieure ou égale à 5 entre 1980 et 2007 (source IRSN.fr).

Considérant que les ouvrages sont justifiés aux ELS pour un séisme de temps de retour d'environ 100 ans et aux ELU d'environ 500 ans, il est convenu que les VPS seront déclenchées :

- soit après un séisme de magnitude supérieure ou égale à 5 dont l'épicentre se situe à moins de 50 km ;
- soit après un séisme de magnitude supérieure ou égale à 6 dont l'épicentre se situe à moins de 100 km.

#### 5.4.2 Information de la survenue d'un séisme

Compte-tenu de la rareté des séismes pouvant nécessiter des visites post-séisme, l'information de la survenue de tels événements est assurément relayée par les médias locaux ou nationaux. L'application sur smartphone « Lastquake » permet par ailleurs d'être alerté des derniers séismes survenus dans le monde.

Dès la connaissance de la survenue d'un séisme, des informations plus précises sont recherchées sur le site du Commissariat à l'Energie Atomique (Département Analyse Surveillance Environnement de la Direction des Applications Militaires) : <http://www.dase.cea.fr>.

#### 5.4.3 Dispositions prises après l'évènement

Si des ouvrages du système d'endiguement sont présents dans la zone d'influence du séisme alors l'évènement est consigné dans le registre d'ouvrage et une visite de surveillance post-séisme est organisée.

#### 5.4.4 Déclaration EISH

En cas de désordre grave ayant entraîné une ruine de l'ouvrage ou ayant de fortes chances d'entraîner une ruine de l'ouvrage lors d'une prochaine mise en charge, il est déclaré au préfet un EISH (Evénement Important pour la Sécurité Hydraulique).

La transmission de cette déclaration est effectuée dans les 24 heures suivant le séisme, par voie électronique doublée d'un courrier postal.

#### 5.4.5 Visites et rapports post-séisme

Une visite de surveillance post-séisme est réalisée à la fréquence indiquée plus haut au paragraphe 5.4.1. Les constats sont relevés et consignés dans le rapport de visite post-séisme.

Sont réalisés :

- Une visite de surveillance post-séisme du système d'endiguement par l'équipe terrain des communes. La visite de surveillance post-séisme doit porter sur les points suivants : état général de l'ouvrage, déformation et désordres subis, signes d'affaissement et glissements, fissures, état des sols de fondation, entrées d'eau, état des réseaux et ouvrages traversants, ... En cas de désordre constaté, l'information est immédiatement communiquée au gestionnaire qui se rendra alors sur site.
- Une visite post-séisme plus approfondie du système d'endiguement par le gestionnaire et la rédaction d'un rapport circonstancié.

Une vérification du fonctionnement des organes de sécurité est effectuée.

Chaque point relevé est accompagné :

- D'une description,
- D'une ou plusieurs photographies,
- D'un relevé de position GPS.

La base de données géolocalisée de suivi des ouvrages est mise à jour en continu, elle permet de fournir les informations nécessaires à l'établissement du rapport post-séisme. L'évènement, la visite et les actes de gestions réalisés sont tracés dans le registre.

### 5.5 Evaluation de l'organisation et de l'application des consignes

Après chaque activation de la cellule de crise, il est procédé au débriefing de la gestion de l'épisode de crue, et la rédaction d'un compte rendu détaillé auquel sont annexées les pages du cahier de consignation retraçant les appels reçus ou émis pendant la crue et les décisions prises.

Ce débriefing vise à évaluer les procédures mises en place pour la gestion de crise et définir les actions à entreprendre / corriger en vue d'améliorer ces procédures.

### 5.6 Plan de continuité de l'activité

Dans certaines situations exceptionnelles, les missions du gestionnaire ne peuvent être exercées en totalité, par exemple du fait de la perte générale des réseaux de télécommunications, ou en cas de mise en place de mesures sanitaires (confinement lié à une pandémie, ...).

Un fonctionnement en « mode dégradé » est alors mis en place par le gestionnaire pour assurer une continuité des actions essentielles permettant de garantir un suivi minimal mais sécuritaire du système d'endiguement, jusqu'à rétablissement de la situation normale.

Même s'il n'est pas possible de définir exhaustivement les types et les conséquences d'événements par nature exceptionnels et non prévisibles, les tâches indispensables maintenues en mode dégradé sont indiquées, par grande famille et marquées d'un \* dans les tableaux des pages suivantes (chapitre 6 – Moyens).

## 6 MOYENS ALLOUES

### 6.1 Moyens humains

Pour appliquer les consignes de surveillance et d'exploitation du système d'endiguement en toutes circonstances, il est fait appel aux élus, responsables et agents techniques / administratifs des différentes parties prenantes à la gestion, conformément aux conventions passées entre elles.

Au sein du SMAVD, ce sont les agents du service Travaux et Gestion des Ouvrages qui réalisent la surveillance, les VTA, ainsi que le suivi des entretiens, et des réparations et travaux éventuels. Ce service est agréé en tant qu'organisme intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques pour les barrages de classe C et les digues. Ces agents bénéficient des formations suivantes :

- **Formation continue** : Les agents suivent régulièrement des formations auprès d'organismes divers publics ou privés dans le but d'améliorer leurs connaissances et de se tenir bien informés des dernières avancées dans leurs domaines d'intervention.
- **Participation à des programmes de recherche** : Les ingénieurs du service peuvent être amenés à participer à des programmes ce qui contribue activement à l'amélioration de leurs connaissances dans le domaine des infrastructures hydrauliques.
- **Retour d'expérience** : Deux types de retours d'expérience sont particuliers au Service Travaux et Gestion des Ouvrages : le suivi des ouvrages hydrauliques et l'observation du comportement des ouvrages en crue et après crue. En effet, le fait d'être gestionnaire de la Durance et d'un important parc d'ouvrages hydrauliques offre la possibilité au SMAVD de pouvoir suivre l'évolution dans le temps de ces ouvrages et de mesurer en continu leur comportement face aux différentes contraintes qu'ils subissent (en particulier pendant et après les crues). Ce retour d'expérience continu et très concret permet d'améliorer de manière permanente l'expérience et les connaissances des agents du SMAVD.
- **Echanges avec d'autres organismes maîtres d'œuvre** : Une grande partie (environ 80 %) des projets portés en maîtrise d'ouvrage par le SMAVD fait l'objet d'une maîtrise d'œuvre interne par le Service Travaux et Gestion des Ouvrages. Cependant, certaines missions peuvent être confiées à des prestataires externes. Dans ce cas sont mis en place de manière systématique des points de rencontre et d'échange entre le maître d'œuvre externe au SMAVD et le Service Travaux et des Gestion des Ouvrages du SMAVD entre autres dans le but de confronter les approches et de partager les connaissances.

Les Communes interviennent en appui du SMAVD pour réaliser la surveillance et les actes de terrain sur le système d'endiguement en période de crue. Elles mettent ainsi à disposition un numéro d'astreinte sur lequel un cadre des services techniques de la Commune est joignable 24h/24 et 7j/7.

Des agents de terrain communaux interviennent sur site sur demande du cadre communal en période de crue pour vérifier, avant la montée des eaux, si les accès aux ouvrages sont praticables, et si les vannes d'obturation des digues fonctionnent ; pour fermer ces vannes avant que les eaux de la Durance puissent entrer vers la zone protégée ; et pour réaliser des passages de surveillance sommaire lorsque les ouvrages sont en charge.

Les cadres et agents communaux sont formés annuellement par le SMAVD. Ces formations assurées en salle et/ou directement sur site permettent de présenter ou rappeler les gestes à faire en période



de crue et d'insister sur les points sur lesquels une vigilance est à apporter lors de la surveillance. Ces formations sont également l'occasion de répondre aux éventuelles interrogations des agents. Le format (lieu de la formation, nombre de personnes participant, sens de visite des ouvrages...) est adapté chaque année de manière que la formation soit la plus efficace possible.

Les documents joints en annexe précisent les organisations internes du SMAVD et des communes pour assurer leurs missions respectives.

Dans les paragraphes suivants, sont décrits sous la forme de tableaux la répartition des tâches et fonctions et compétences pour chaque catégorie de consignes ainsi que le nombre, la qualité et l'organisme de rattachement des personnes qui leur sont affectées.

#### 6.1.1 Visite de surveillance programmée (VSP)

_Tâches de gestion à réaliser	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Planifier les VSP annuellement	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Coordonner et réaliser la visite sur le terrain, rédiger le rapport	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Participer à toutes les VSP	Techniciens et collaborateurs	Commune	Agents techniques et collaborateurs
Participer à une VSP par an	Agents techniques	EPCI	Cadre EPCI
Valider le compte-rendu de VSP, donner suite	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Bancariser le compte-rendu de VSP et les désordres dans SIRS, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.2 Entretien annuel programmé

_Répartition des tâches	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Chiffrer l'entretien annuel, proposition programmation	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Planifier l'entretien annuel	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Accord sur entretien annuel et budgétisation	Cadre EPCI	EPCI	Responsable GEMAPI
Préparation et coordination travaux	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Réalisation travaux d'entretien		entreprise	
Suivi et réception travaux, rapport entretien annuel	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Bancariser, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.3 Visite technique approfondie (VTA)

_Répartition des tâches	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Planifier la VTA (en lien avec entretien annuel)	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Réaliser la visite sur le terrain, rédiger le rapport	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures

Valider le rapport de VTA, donner suite	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Bancariser le rapport de VTA et les désordres dans SIRS, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.4 Maintenance et réparations\*

_Répartition des tâches	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Chiffrage et proposition réparations	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Validation et budgétisation réparations	Cadre EPCI	EPCI	Responsable GEMAPI
Planifier les réparations	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Préparation des bons de commande entreprises	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Validation des bons de commande	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Réalisation travaux de réparation - travaux techniques		entreprise SMAVD	
Réalisation petits travaux de réparations/maintenance - technicité courante (seulement si confirmation par la commune qu'elle est en capacité de réaliser ces travaux)	Techniciens	Commune	Agents techniques
Assistance technique si besoin	Ingénieur	SMAVD	Ingénieur infrastructures
Suivi et réception travaux, rapport	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Bancariser, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.5 Rapport de surveillance périodique

_Répartition des tâches	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Programmer et planifier le rapport de surveillance	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Rédaction du rapport	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Validation du rapport, transmission au préfet	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Bancariser le rapport, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.6 Etude hydraulique

_Répartition des tâches	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Commande besoin étude hydraulique	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Cahier des charges et planification de l'étude hydraulique	Ingénieur	SMAVD	Chef de service hydraulique
Mise à jour et exploitation du modèle, rapport	Technicien	SMAVD	Chargé d'études hydraulique
Suivi, validation du rapport	Ingénieur	SMAVD	Chef de service hydraulique
Transmission du rapport (Préfet, EPCI,...)	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Bancariser le rapport, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.7 Etude hydro-morphologique

_ Répartition des tâches	_ Fonctions	_ Organisme	_ Fonctions dans la structure
Commande besoin étude hydro-morphologique	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Cahier des charges et planification de l'étude hydro-morphologique	Ingénieur	SMAVD	Chef de service hydraulique
Mise à jour étude, rapport	Ingénieur	SMAVD	Chargé d'études hydraulique
Suivi, validation du rapport	Ingénieur	SMAVD	Chef de service hydraulique
Transmission du rapport (Préfet, EPCI,...)	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Bancariser le rapport, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.8 Etude de dangers

_ Répartition des tâches	_ Fonctions	_ Organisme	_ Fonctions dans la structure
Cahier des charges et planification de l'EDD, consultation, AO	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Réalisation EDD		Bureau d'études externe	
Suivi, validation du rapport	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Transmission du rapport (Préfet, EPCI,...)	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Bancariser l'EDD, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.9 Gestion du dossier d'ouvrage

_ Répartition des tâches	_ Fonctions	_ Organisme	_ Fonctions dans la structure
Structuration du dossier d'ouvrage	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Assemblage et tenue à jour du dossier d'ouvrage	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Suivi, contrôle et validation	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Transmission du DO (Préfet, DREAL, EPCI...)	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Saisie et mise à jour du DO dans SIRS	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS

#### 6.1.10 Gestion du guichet unique

_ Répartition des tâches	_ Fonctions	_ Organisme	_ Fonctions dans la structure
Référencement au guichet unique (mise à jour si besoin)	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Réponses aux DT/DICT	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Réunion sur site pour marquage/piquetage, préparation et suivi travaux le cas échéant	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Assistance réglementaire si besoin	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Assistance technique si besoin	Ingénieur	SMAVD	Ingénieur infrastructures
Etre joignable en cas d'endommagement ou d'engagement de travaux urgents	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures

#### 6.1.11 Préparation à la gestion de crue

_ Répartition des tâches	_ Fonctions	_ Organisme	_ Fonctions dans la structure
Organise les formations et informations régulières	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Délivre la formation aux agents de terrains	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Reçoit la formation	Encadrant d'astreinte, agents techniques et collaborateurs	Commune	Encadrant d'astreinte, agents techniques et collaborateurs
Reçoit la formation	Cadre EPCI	EPCI	Responsable GEMAPI
Participe aux exercices de simulation de crise	Divers	SMAVD/Communes/ EPCI	Elus, cadres et agents techniques

#### 6.1.12 Veille hydrologique\*

_ Répartition des tâches	_ Fonctions	_ Organisme	_ Fonctions dans la structure
Direction de la veille hydrologique en situation normale	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T
Réalise la veille hydrologique en situation normale	Technicien	SMAVD	Chargé d'études hydraulique
Direction de la veille hydrologique en crue	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T
Réalise la veille hydrologique en crue, préparation et diffusion de l'information sur les débits	Technicien	SMAVD	Chargé d'études hydraulique
Réception et consignation des informations de la veille hydrologique, transmission information	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T

#### 6.1.13 Cellule de veille\*

_ Répartition des tâches	_ Fonctions	_ Organisme	_ Fonctions dans la structure
Décision d'activation (ou désactivation) de la cellule de veille, et direction de la cellule de veille	Direction décisionnelle	SMAVD	Président et/ou Directeur Général
Communication officielle (médias, acteurs institutionnels)	Direction décisionnelle	SMAVD	Président et/ou Directeur Général
Diffuse l'information officielle établie par la Direction décisionnelle	Secrétariat	SMAVD	Agents Direction administrative
Active les moyens humains et techniques nécessaires, met en œuvre et coordonne les actions de la cellule de veille, priorise les interventions de terrain, informe la Direction décisionnelle	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T
Communication aux autorités compétentes	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T
Applique les consignes de la Direction Opérationnelle, suivi de la crue avec positionnement géographique stratégique par binôme, communique avec le cadre d'astreinte pour relayer information de terrain et aide à la décision de la Direction opérationnelle	Astreinte hydraulique	SMAVD	Ingénieur hydraulique
Reçoit et met en œuvre les directives de la direction opérationnelle, applique les consignes écrites, et dirige l'équipe de surveillance (en lien avec la direction opérationnelle PCS de la commune)	Encadrant sous astreinte	Commune	Encadrant sous astreinte

Surveillance et intervention sur le terrain en journée sous la direction du cadre d'astreinte, consigne les observations dans la fiche de visite	Agents techniques	Commune	Agents techniques et collaborateurs
Evaluation de la gravité des désordres observés	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T
Informe les entreprises d'intervention d'urgence et leur demande de se rendre disponible à tout moment	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T
Informe les structures concernées par les ouvrages traversants (ASA, concessionnaires réseaux)	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T

#### 6.1.14 Cellule de crise\*

_Répartition des tâches	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Décision d'activation (ou désactivation) de la cellule de crise, et direction de la cellule de crise	Direction décisionnelle	SMAVD	Président et/ou Directeur Général
Communication officielle (médias, acteurs institutionnels)	Direction décisionnelle	SMAVD	Président et/ou Directeur Général
Diffuse l'information officielle établie par la Direction décisionnelle	Secrétariat	SMAVD	Agents Direction administrative
Active les moyens humains et techniques nécessaires, met en œuvre et coordonne les actions de la cellule de crise, les travaux de traitement des désordres le cas échéant, informe la Direction décisionnelle	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T
Communication aux autorités compétentes	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T
Reçoit les informations de la cellule de crise, met en œuvre le PCS, pouvoir de police	Maire	Commune	Maire
Applique les consignes de la Direction Opérationnelle, suivi de la crue avec positionnement géographique stratégique par binôme, communique avec le cadre d'astreinte pour relayer information de terrain et aide à la décision de la Direction opérationnelle, intervient sur le terrain pour assistance équipe de surveillance et suivi travaux d'urgence	Astreinte hydraulique	SMAVD	Ingénieur hydraulique
Reçoit et met en œuvre les directives de la direction opérationnelle du SMAVD, applique les consignes écrites, et dirige l'équipe de surveillance (en lien avec la direction opérationnelle PCS de la commune)	Encadrant sous astreinte	Commune	Encadrant sous astreinte
Surveillance et intervention sur le terrain, si besoin en se relayant par équipes constituées d'un ou plusieurs binômes (2/8 ou 3/8), sous contrôle du cadre d'astreinte	Agents techniques	Commune	Agents techniques et collaborateurs
Réalisation de travaux d'urgence sur demande Direction Opérationnelle		entreprise SMAVD	
Organise le repli et la mise en sécurité des agents sur le terrain le cas échéant	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T

#### 6.1.15 Gestion post-crue\*

_Répartition des tâches	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Planification visites post-crue, relevés des laisses de crue, debriefing post-crue	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Visite de surveillance post-crue, rédaction du compte-rendu (sous 24h)	Encadrant	Commune	Encadrant sous astreinte

Coordination des relevés des laisses de crue, saisie des résultats	Astreinte hydraulique	SMAVD	Chargé d'études hydraulique
Participation aux relevés des laisses de crue	Divers	SMAVD	Divers
Débriefing de la gestion de crise et compte-rendu détaillé	Divers	SMAVD	Divers
Visite technique post-crue, rédaction du rapport	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Assistance technique si besoin	Ingénieur	SMAVD	Ingénieur infrastructures
Validation du rapport	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Bancariser les rapports, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS
Déclaration EISH au Préfet, organisation des suites à donner aux éventuels désordres	Direction opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T

#### 6.1.16 Gestion post-séisme\*

_Répartition des tâches	_Fonctions	_Organisme	_Fonctions dans la structure
Planification visites post-séisme	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Visite de surveillance post-séisme, rédaction du compte-rendu (sous 24h)	Encadrant	Commune	Encadrant sous astreinte
Débriefing de la gestion de crise sous 8j et compte-rendu détaillé	Divers	SMAVD	Divers
Visite technique post-séisme, rédaction du rapport	Technicien	SMAVD	Technicien Infrastructures
Assistance technique si besoin	Ingénieur	SMAVD	Ingénieur infrastructures
Validation du rapport	Chef de projet	SMAVD	Responsable exploitation
Bancariser le rapport, renseigner le registre	Technicien	SMAVD	Technicien SIRS
Déclaration EISH au Préfet, suites à donner aux éventuels désordres	Direction Opérationnelle	SMAVD	Directeur E&T

## 6.2 Entreprises d'intervention d'urgence

Les entreprises interviennent sur demande du SMAVD lorsqu'il estime que des travaux d'urgence, préventifs ou curatifs, doivent être mis en œuvre sur les ouvrages et équipements du système d'endiguement.

Le contact des entreprises mobilisables par le SMAVD dans le cadre d'un marché à bon de commande spécifique « travaux d'urgence en crue » est précisé dans l'annexe « annuaire des acteurs ».

Un test de mobilisation des entreprises est prévu une fois par mandat dans le cadre de l'exercice de simulation prévu au 5.2.3.3.

## 6.3 Moyens matériels

Les équipements matériels courants du gestionnaire disponibles au siège du SMAVD sont utilisés pour la gestion en situation normale ou en crue : postes informatiques fixes ou portables, tablettes, moyens de communication (téléphones fixes ou portables, internet, fax), registre de consignation, imprimantes, ...

Par ailleurs, la liste du matériel mis à disposition des agents du SMAVD pour les interventions sur le terrain est présentée en annexe.

Les moyens et matériels mis à disposition des agents du service communal est le matériel sont les matériels standards classiquement disponibles dans les centres techniques municipaux des communes (véhicules légers de terrain, téléphones portables, petit matériel de chantier).

## 7 ANNEXES

Annexe 1 : Plans synoptiques de repérage du système d'endiguement

Annexe 2 : Exemple de fiche de terrain

Annexe 3 : Exemple de rapport de VTA

Annexe 4 : Annuaire des acteurs intervenants en période de crue

Annexe 5 : Liste du matériel pour les visites de terrain

Annexe 6 : Conventions

Annexe 7 : Organisation interne du SMAVD et des communes



---

## ANNEXE 1 : PLANS SYNOPTIQUES DE REPERAGE DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT

---

Sera complété à la mise en service du système d'endiguement

FICHE DE VISITE DE TERRAIN EN SURVEILLANCE PROGRAMMEE (VSP) OU EN CRUE	
SYSTEME D'ENDIGUEMENT DE _____	
Date :	Page : /
Heure (pour les visites en période de crue) :	
OPERATEURS (NOM, COLLECTIVITE)	
<input type="checkbox"/> VSP seule <input type="checkbox"/> VSP + Formation <input type="checkbox"/> Visite en crue	
ELEMENTS A INSPECTER [COCHER CE QUI A ETE INSPECTE]	
<b>SURETE DE L'OUVRAGE (important) :</b> <input type="checkbox"/> PISTE EN CRETE – Praticabilité des rampes d'accès et de la piste, ouverture des barrières <input type="checkbox"/> CLAPETS et/ou VANNES - Etat de propreté et manœuvrabilité (pour s'assurer de son bon fonctionnement) <input type="checkbox"/> PROFIL DE L'OUVRAGE – Intégrité de l'ouvrage <input type="checkbox"/> ECHELLES LIMNIMETRIQUES – Intégrité et possibilité de lecture	
<b>AUTRES EVENTUELS (pour information, vérification uniquement hors période de crue) :</b> <input type="checkbox"/> SIGNALISATION VERTICALE – Présence des panneaux et panonceaux <input type="checkbox"/> EQUIPEMENTS – En cas de dangerosité de l'état d'un équipement (glissières, barrières, clôtures...)	
REMARQUES GENERALES	

#### POINTS PARTICULIERS - CLAPETS ET / OU VANNES

*Désordres et observations sur l'état de propreté et manœuvrabilité pour s'assurer du bon fonctionnement des clapets et vannes et/ou actions menées sur ces ouvrages (notamment en période de crue)*

☐ (Cochez ici si R.A.S.)

PR	N° clapet ou vanne	VSP / En crue	Suite à donner si désordre (à renseigner par Resp. Technique SMAVD) :

#### POINTS PARTICULIERS - ECHELLES LIMNIMETRIQUES

*Désordres et observations sur les échelles (visibilité, état général, ... ) et/ou niveau atteint par l'eau (en période de crue)*

☐ (Cochez ici si R.A.S.)

PR	N° clapet ou vanne	VSP / En crue	Suite à donner si désordre (à renseigner par Resp. Technique SMAVD) :

#### DESORDRES OU OBSERVATIONS

☐ (Cochez ici si R.A.S.)

PR	Préciser : - Le lieu (crête, talus côté Durance, talus côté Ville, chemin d'entretien ou d'accès, ...) - La nature (départ de matériaux, barrière HS, obstacle, etc...) - N°photo - Toute info considérée utile (volumes, surface, ...)	Suite à donner si désordre (à renseigner par Resp. Technique SMAVD) :

---

### ANNEXE 3 : EXEMPLE DE RAPPORT DE VTA

---

## B2 | Gestion et exploitation des ouvrages de protection | B2-008



CAMPAGNE 2021

RAPPORT DE VISITE TECHNIQUE APPROFONDIE

**SMAVD - Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance**  
190, rue Frédéric Mistral | 13370 Mallemort  
Tél | +33 (0)4 90 59 48 58 - Site : <http://www.smavd.org>



## Système de protection xxxxxxxx

Communauté d'Agglomération xxxxxxxx

Version 0 avant travaux

Rev	Rédigé par	Vérifié par	Approuvé par	Modifications	Date
D					
C					
B					
A	xxxx	L.Bernard	B.Jacopin	Document initial	xxxxxx
Réf.	Modele_Rapport_VTA_2021.docx			Diffusion	EXTERNE

Version 0 avant travaux

---

CAMPAGNE 2021

RAPPORT DE VISITE TECHNIQUE APPROFONDIE

**Système de protection xxxxxx**

## **I – Synthèse de VTA**

Communauté d'Agglomération xxxxxxxx

---

## TABLE DES MATIERES

<b>1. Données générales concernant le système .....</b>	<b>60</b>
1.1. Description succincte du système .....	60
1.2. Synthèse des suivis réalisés depuis le précédent rapport .....	60
1.2.1. Visites de surveillance programmées .....	60
1.2.2. Crues .....	60
1.2.3. Séismes .....	61
1.2.4. EISH .....	61
1.2.5. Documents produits .....	61
1.2.6. Suivi des anes d'érosions .....	61
1.3. Synthèse des travaux d'entretien réalisés .....	61
1.4. Travaux de réparation réalisés par le smavd .....	62
<b>2. Visite technique approfondie des ouvrages du système .....</b>	<b>63</b>
2.1. Digue de xxxx .....	64
2.1.1. Etat général de l'ouvrage .....	64
2.1.2. Ouvrages hydrauliques .....	64
2.1.3. Désordres .....	64
2.1.4. Interventions à mener .....	64

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Plan de situation du système de protection .....	60
Figure 2: Levé de l'anse d'érosion de XXX du xx/xx/xxxx (photo aérienne de xxxx) .....	61
Figure 3: Cartographie des accès et des ouvrages particuliers .....	64



## TABLE DES MATIERES

<b>1. Données générales concernant le système .....</b>	<b>60</b>
1.1. Description succincte du système .....	60
1.2. Synthèse des suivis réalisés depuis le précédent rapport.....	60
1.2.1. Visites de surveillance programmées.....	60
1.2.2. Crues.....	60
1.2.3. Séismes .....	61
1.2.4. EISH.....	61
1.2.5. Documents produits .....	61
1.2.6. Suivi des anse d'érosions .....	61
1.3. Synthèse des travaux d'entretien réalisés .....	61
1.4. Travaux de réparation réalisés par le smavd .....	62
<b>2. Visite technique approfondie des ouvrages du système.....</b>	<b>63</b>
2.1. Digue de xxxx.....	64
2.1.1. Etat général de l'ouvrage .....	64
2.1.2. Ouvrages hydrauliques.....	64
2.1.3. Désordres .....	64
2.1.4. Interventions à mener.....	64

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

- Figure 1: Plan de situation du système de protection 7
- Figure 2: Levé de l'anse d'érosion de XXX du xx/xx/xxxx (photo aérienne de xxxx) 8
- Figure 3: Cartographie des accès et des ouvrages particuliers 11

## LEXIQUE

### DEFINITIONS ET TABLE DES ABREVIATIONS

Pour la bonne compréhension de la suite du rapport nous retiendrons les notions suivantes :

<b>EISH</b>	→ Evènement Important pour la Sécurité Hydraulique
<b>PR</b>	→ Point de Repère : repère métrique à l'échelle d'un système de protection (de l'amont vers l'aval)
<b>RHF</b>	→ Réseau Hydraulique Fermé (ouvrage traversant type réseau d'irrigation ou réseau pluvial)
<b>RHF_c</b>	→ Réseau Hydraulique Fermé (ouvrage connexe non traversant)
<b>OHA</b>	→ Ouvrage Hydraulique Associé (vanne, grille, clapet, regard...)
<b>ECH</b>	→ Echelle limnimétrique
<b>OP</b>	→ Ouvrage Particulier (épi enterré, borne, panneau...)

**Côté Durance** → zone située entre la crête de digue et la Durance

**Côté terres** → zone protégée par la digue

**Campagne année « n »** → la campagne d'entretien et de petites réparations de l'année n commence en général au dernier trimestre de l'année n-1 et se termine à l'été de l'année n

## Introduction

La Communauté d'Agglomération xxxxxxxxxxxx a confié par délégation au SMAVD l'exercice de certaines de ses compétences en matière de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations.

Dans ce cadre, le SMAVD réalise notamment la programmation et le suivi des travaux d'entretien annuel des ouvrages composant le système de protection de XXXXXXXX, une visite technique approfondie annuelle (VTA) ainsi que l'organisation et le suivi de petites réparations.

Le présent rapport a pour objet de présenter les résultats de la dernière visite technique approfondie réalisée par l'équipe technique du SMAVD sur les ouvrages et leurs équipements. En préalable sont rappelées les données générales concernant le système et les suivis réalisés depuis l'émission du précédent rapport.

La précédente VTA avait été réalisée en hiver 2019-2020.

La présente VTA a été réalisée le xxxxxxxxxxxx par xxxxxxxxxxxx, Technicien infrastructure au SMAVD, formé pour réaliser cette inspection.

Au vu de ce qu'il ressort de la VTA, l'objet du présent rapport, les ouvrages sont considérés comme fiable. La zone protégée bénéficie ainsi toujours du niveau de protection défini dans le dernier arrêté d'autorisation du système d'endiguement.

**Commenté [LB2]:** Précision suite échanges DREAL du 3/3/23

## 1. Données générales concernant le système

Figure 1: Plan de situation du système de protection

Ce système est composé xxxxxxxxxxxx

### 1.1. Description succincte du système

Ce système dans son ensemble protège xxxxxxxxxxxxxxxx

Le système est composé de xxxxx ml de digues et xxxx ml d'épis. Il est constitué des ouvrages suivants :

- Digue de xxxxxxxxxxxxxxxx (xxxx ml)
- xxxxxxxx

### 1.2. Synthèse des suivis réalisés depuis le précédent rapport

Entre deux Visites Techniques Approfondies annuelles, les ouvrages composant le système de protection peuvent être sollicités en raison de phénomènes naturels (crue, séisme...).

Dans ce cas, des visites spécifiques sont assurées par le SMAVD afin de constater d'éventuels désordres, d'analyser leurs origines possibles et de déterminer les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

Les ouvrages ou leurs abords peuvent également subir des dégradations (animales, humaines, etc...). Des Visites régulières de Surveillance Programmées (VSP) sont donc réalisées afin de constater les éventuels désordres, de manière que les suites appropriées puissent être données.

#### 1.2.1. Visites de surveillance programmées

Aucune VSP n'a été réalisée depuis l'émission du précédent rapport.

ou

Xxx VSP ont été réalisées depuis l'émission du précédent rapport.

Elles ont permis de constater xxxxxxxxxxxx

#### 1.2.2. Crues

Aucune crue mettant en charge les ouvrages ou mobilisant des matériaux à proximité de ceux-ci ne s'est produite depuis l'émission du précédent rapport.

### 1.2.3. Séismes

Aucune sollicitation sismique ne s'est produite depuis l'émission du précédent rapport.

### 1.2.4. EISH

Aucun EISH ne s'est produit depuis l'émission du précédent rapport.

### 1.2.5. Documents produits

	Réalisé par	Date	CR
Rapports de Visites de Surveillance Programmées (VSP)	Xxxxx ou R.A.S.	xxx	xxxx
Fiches post-crue	R.A.S.	-	-
Fiches post-séisme	R.A.S.	-	-
Rapport d'EISH	R.A.S.	-	-

### 1.2.6. Suivi des anses d'érosions

Lors des crues ne sollicitant pas directement les ouvrages, les berges de la Durance peuvent malgré tout être érodées. Il est donc nécessaire de s'assurer que ces érosions ne puissent pas remettre en cause la tenue des ouvrages composant le système de protection. Pour cela, un suivi régulier du trait de berge est réalisé dans les secteurs où les fondations des ouvrages sont susceptibles d'être sollicités à court ou moyen terme. De plus, un contrôle visuel spécifique de leurs fondations est effectué.

Aucun suivi d'anse d'érosion n'est nécessaire sur cet ouvrage.

ou

xxxxxxxxxxxxxxxxxx

Figure 2: Levé de l'anse d'érosion de XXX du xx/xx/xxxx (photo aérienne de xxxx)

## 1.3. Synthèse des travaux d'entretien réalisés

Des travaux d'entretien courants sont réalisés annuellement dans le cadre d'un accord-cadre passé par le SMAVD avec les entreprises Philip Frères, Midi-Travaux et Midi-Traçage.

Ils consistent notamment à débroussailler les talus des ouvrages et leurs accotements afin de disposer d'un couvert herbacé le plus ras possible permettant d'appréhender aisément les éventuels désordres, d'empêcher le boisement de l'ouvrage et de réduire l'attractivité du site pour les fousisseurs.

Dans le même temps, il est également réalisé une maintenance courante (graissage notamment) des organes mobiles (barrières, vannes et clapets) et des débroussailllements et curages si nécessaire au droit des organes de fermeture des canaux traversants.

Ces travaux d'entretien sont gérés par le SMAVD et, in fine, pris en charge financièrement par la Communauté d'Agglomération après déduction des éventuelles subventions.

Le tableau ci-après récapitule le montant des travaux d'entretien réalisés lors de la campagne 2020.

Prestations	Ouvrage	Coût global H.T.	Précisions
	Installations de chantier		
Entretien 2021 (du xx/xx/202x au xx/xx/202x)	Digue xxx		
	TOTAL		

#### 1.4. Travaux de réparation réalisés par le SMAVD

Des travaux de réparation peuvent être organisés par le SMAVD, soit de sa propre initiative (notamment à la suite des visites annuelles approfondies) si le budget alloué par la Communauté d'Agglomération est suffisant, soit sur demande spécifique de cette dernière.

Le tableau ci-après récapitule le montant des travaux de réparation engagés par le SMAVD pendant la campagne 2020.

Prestations	Ouvrage	Coût global H.T.	Précisions

## 2. Visite technique approfondie des ouvrages du système

La Visite Technique Approfondie consiste à assurer le suivi de l'état et de la fonctionnalité des ouvrages et des différents équipements du système. Elle permet notamment de définir la nature et l'importance des désordres sur les ouvrages ou leurs abords immédiats et de contrôler l'évolution des points nécessitant un suivi.

Les agents du SMAVD réalisant la VTA procèdent à une inspection de l'ensemble des parties visibles de l'ouvrage :

- Inspection visuelle détaillée du talus côté rivière
- Arrêt sur chaque point singulier (ouvrages de tête des réseaux hydrauliques traversant, épis et ancrages des épis à la digue, échelles graduées)
- Inspection visuelle détaillée des parties hautes
- Inspection visuelle détaillée du talus côté plaine

Lors de la VTA, les agents du SMAVD opèrent par ailleurs aux manœuvres et vérifications suivantes :

- Manœuvre des barrières et remplacement éventuel des cadenas
- Ouverture et fermeture des vannes et clapets, examen des guides et du radier

Lorsqu'un désordre est constaté, quel que soit le degré d'urgence, les agents du SMAVD peuvent engager directement certaines petites réparations techniques si le budget alloué par la Communauté d'Agglomération est suffisant.

Si des réparations sont à réaliser rapidement, le SMAVD avance les fonds nécessaires et sollicite en parallèle un budget complémentaire à la Communauté d'Agglomération.

Les réparations sans grande urgence et peu techniques dont le montant dépasse le budget annuel alloué par la Communauté d'Agglomération sont réalisées dans le planning défini collégialement lors des comités techniques réunissant le SMAVD et la Communauté d'Agglomération.

Certains désordres constatés n'ont pas d'incidence sur la fiabilité du système de protection. Ils sont repérés et font l'objet d'un simple suivi annuel sans forcément nécessiter de réparation.

Les désordres importants ou dont l'origine n'est pas clairement identifiée peuvent nécessiter un diagnostic et des investigations complémentaires afin de déterminer quelles suites sont à donner.

Dans les chapitres suivants sont synthétisées, par ouvrage, les observations faites lors de la VTA et les suites à donner. Les fiches détaillées des observations sont présentées en annexe.

Un critère de gravité est attribué à chaque désordre, déterminé selon le tableau suivant :

Degré de gravité	Codification de l'urgence (SIRS)	
Aucune incidence technique mais gêne mineure potentielle pour l'exploitation	Aucune urgence	1
N'affecte pas la stabilité de l'ouvrage ou est sans conséquence sur la zone protégée	Faible urgence	0
N'affecte pas la stabilité de l'ouvrage, mais est susceptible d'évoluer ou d'entraîner une entrée d'eau mineure dans la zone protégée	Pas de grande urgence	1

**Commenté [LB3]:** Précision suite échanges DREAL du 3/3/23

Risque d'affecter la stabilité de l'ouvrage ou d'entraîner une entrée d'eau massive dans la zone protégée ou de gêner l'accès à l'ouvrage	Désordre devant être traité à court ou moyen terme	2
Déstabilisation de l'ouvrage ou risque grave d'inondation dans la zone protégée ou accès impossible à l'ouvrage	Désordre devant être traité urgemment	3

Nota : Tous les Réseaux hydrauliques fermés (ainsi que leur ouvrage hydraulique associé) et les désordres suivis font l'objet d'une fiche détaillée jointe dans le cahier des annexes.

## 2.1. Digue de xxxx

L'ouvrage a fait l'objet d'une visite technique approfondie le xxxx.

Figure 3: Cartographie des accès et des ouvrages particuliers

### 2.1.1. Etat général de l'ouvrage

XXXXXXXXXX

### 2.1.2. Ouvrages hydrauliques

XXXXXXXXXX

### 2.1.3. Désordres

Les désordres suivis sont listés dans le tableau suivant :

N° Désordre	Date d'observation	PR de début	Catégorie du désordre	Type de désordre	Suite à apporter	Urgence	Clos

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

### 2.1.4. Interventions à mener

Il serait nécessaire d'envisager les interventions suivantes :

N° Désordre/photo	Evolution du désordre	Traitement proposé	Coût prévisionnel	Décision prise

Par ailleurs, XXXXXXXXXXXXX



**Commenté [LB4]:** Précisions suite échanges DREAL du 3/3/23

---

ANNEXE 4 : ANNUAIRE DES ACTEURS INTERVENANT EN PERIODE DE CRUE

---

## ANNEXE 5 : LISTE DU MATERIEL POUR LES VISITES DE TERRAIN

---

### Matériel commun à l'ensemble des visites :

- Un classeur avec fiches plastifiées comportant :
  - Le plan synoptique de repérage du système d'endiguement
  - Localisation et schéma des équipements à vérifier/manipuler (clapet, vannes)
  - Selon le type de visite, les fiches de visite vierges permettant de noter les observations (fiche VSP, fiche de visite ouvrage en crue, ...)
  - La liste des contacts téléphoniques dont numéros d'urgence
- Véhicule adapté
- EPI (vestes ou gilets fluorescents, bottes, gants, ...),
- Téléphone portable avec la liste des contacts intégrée
- Clés barrières et clés vannes
- Appareil photo

### Autre matériel si nécessaire :

- GPS
- Lanterne ou lampe frontale avec batterie chargée
- Corde
- Pince, pioche,
- Mètre ruban, décamètre
- Gilet de sauvetage
- Bombe peinture
- 10 piquets de chantier + massette
- Rubalise

### Matériel spécifique supplémentaire pour les VTA

- Tablette numérique

---

## ANNEXE 6 : CONVENTIONS

---

---

## ANNEXE 7 : ORGANISATION INTERNE DU SMAVD ET DES COMMUNES

---

### **Le cadre de l'intervention communale**

Les actes de gestion nécessitant un appui communal sont listés dans le document d'organisation et les conventions EPCI/Commune/SMAVD. Ils incluent notamment :

- La surveillance physique des ouvrages en période de crue, qui recouvre des actes spécifiques limités et encadrés tels que décrits dans le corps du document d'organisation à chaque niveau de vigilance (vérifier le bon fonctionnement des ouvrages, fermer les entrées d'eau, remonter les informations, contrôler les accès aux ouvrages) ;
- La participation à des formations (connaissances et gestes utiles aux interventions en crue) et/ou à des exercices de simulation (pour rodé l'organisation et la mise en œuvre des consignes en crue) qui ont lieu chaque année ;
- La réalisation de visite post-crues et le rapportage.

Certains actes supplémentaires sont proposés aux communes au cas par cas si elles le souhaitent :

- Participer aux différentes visites de surveillance programmées (VSP) organisées et réalisées par le SMAVD, ce qui permet d'améliorer la connaissance des ouvrages par les équipes des communes.
- Possibilité d'intervenir pour des petits travaux de technicité courante (type enlèvement de déchets, réparation de barrières) hors crue.

Les tâches sont encadrées dans une convention tripartite (SMAVD, AMP, Commune). En complément, certaines communes entreprennent de signer des conventions bipartites avec AMP pour la prise en charge financière de certains actes réalisés par la commune (notamment frais d'astreintes). Enfin, il est prévu une mise à jour des PCS communaux pour les communes qui le souhaitent, permettant d'y intégrer les actes de gestion spécifiques au système d'endiguement.

Lors de leurs interventions diverses, les agents communaux ne sont pas « mis à disposition » du SMAVD mais agissent sous l'autorité de la commune et du maire. Ainsi, le SMAVD est en lien avec un cadre d'astreinte ou le Maire qui déploie et commande l'intervention des agents sous sa responsabilité.

Les actes à réaliser sont de nature simple ; les outils mis à disposition et les formations encadrées par le SMAVD permettent de garantir que ces actes soient facilement reproductibles par tout type d'agent. Le SMAVD reste disponible pour fournir le support nécessaire pour que ces actes soient bien maîtrisés.

Dans le cadre des formations réalisées avec les communes, les consignes d'intervention y sont évidemment rappelées, et contribuent à encadrer la sécurité du personnel. Ces formations sont adaptées au public à former et au besoin (coordination avec les cadres, formation aux actes de gestion avec les équipes de terrain). Les formations avec les agents de terrain incluent un premier temps en salle, avant une majeure partie passée en visite d'ouvrages sur le terrain, permettant aussi de manipuler les vannes. Cette mobilisation régulière annuelle hors crue à la fois des élus ou cadres d'astreinte communaux et des agents de terrain est un minimum indispensable. Le SMAVD propose aux communes qui le souhaitent de participer à d'autres visites de terrain organisées par le SMAVD, type VSP, pour renforcer leur connaissance des ouvrages.

Dans la mesure où des actes spécifiques ou d'urgence sont à mener, le SMAVD dépêche des agents pour assister et encadrer les opérations. Les Communes ont toute latitude pour adapter les modalités de réalisation des actes de surveillance en crue en fonction des situations rencontrées et en font part au contact SMAVD qui leur aura été désigné pour l'épisode de crue en question.

### **L'organisation pratique avec la commune de Villelaure pour la surveillance en crue**

Pour la coordination avec la commune, le SMAVD a besoin :

- D'un contact communal en crue, joignable par le SMAVD 7j/7 et 24h/24, en capacité de coordonner la surveillance par les équipes de terrain des communes.
- D'équipes de terrain (binôme de personnes) mobilisées par la commune pour effectuer la surveillance des ouvrages après contact dans un délai court (2 à 4h).

#### **VILLELAURE :**

- **Contact en crue :** le maire, qui est Directeur des Opérations dans le cadre du PCS. Le maire fait ensuite le lien avec les élus d'astreinte et les cadres de la commune pour la réalisation des actes de gestion.
- **Mobilisation d'équipes de terrain :**
  - La commune prévoit de mobiliser un binôme composé du référent d'astreinte sur la période, et d'un autre agent OU la commune s'appuiera sur la réserve civile de sécurité communale (RCSC) pour compléter ses effectifs communaux suivant le moment où l'alerte est déclenchée OU autres ...