

# Compétence GEMAPI – Application à une digue de protection contre les inondations du fleuve Var

## *GEMAPI jurisdiction – Implementation to a dike of protection against the floods of the river Var*

P. Richert<sup>1</sup>

<sup>1</sup> TRACTEBEL, Nice, pascalle.richert@tractebel.engie.com

### Résumé

La digue de Cap 3000 est située sur la commune de Saint Laurent-du-Var, en rive droite de l'embouchure du fleuve Var sur la mer Méditerranée. C'est un ouvrage en remblai globalement homogène de section trapézoïdale, long de 490 m, protégé à la surverse par une carapace de béton et d'enrochements.

Il nous a paru intéressant de communiquer sur l'application de la compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI) à cet ouvrage de protection dont le gestionnaire actuel est une société de droit privé dans un secteur urbanisé où le Département des Alpes Maritimes a engagé depuis plusieurs années une politique globale de prévention des inondations.

Une première partie décrit l'historique de la digue, le contexte d'endiguement de la Basse Vallée du Var et la mise en œuvre d'un plan de prévention des inondations.

La deuxième partie décrit la digue de CAP 3000 et l'organisation de sa surveillance avant mise en place de la nouvelle réglementation.

Une troisième partie détaille le nouveau contexte réglementaire de la digue dans le cadre de la GEMAPI et du décret digues 2015, et présente le futur système d'endiguement (SE), les acteurs, et les actions à mener.

La dernière partie et conclusion dresse les enjeux, les perspectives, les difficultés, pour les différents acteurs du projet, du transfert de l'ouvrage à un système d'endiguement sous contrôle de la future « autorité GEMAPIenne ».

### Mots clés

**Digue, GEMAPI, CAP 3000, inondation, système d'endiguement, sûreté, dossier d'autorisation, étude de dangers**

### Abstract

The dike of CAP 3000 is situated on the municipality of Saint-Laurent-du-Var, in right bank of the mouth of the Var

river on the Mediterranean Sea. It is a globally homogeneous backfill embankment of trapezoid section, length of 490 m, protected from overflow by a concrete armor and ripraps.

It seemed to us interesting to communicate on the implementation of the law of Management of the Aquatic Circles and the Flood control (GEMAPI) with this dike of protection against flood, the current administrator of which is a company of private law, in an urbanized sector, where the Department of the Alpes-Maritimes committed for several years an overall policy of flood control.

A first part describes the history of the dike, the context of confinement of the Var Low Valley and the implementation of a plan of flood control.

The second part describes the dike of CAP 3000 and the organization of its supervision before implementation of the new regulations.

The third part details the new statutory context of the dike within the framework of the GEMAPI and of the decree Dikes 2015, and presents the future flood protection device, its organization and the actions to be led.

The last part and the conclusion raises the stakes, the perspectives, the difficulties, for the various actors of the project, the transfer of the dike into a global flood protection device a under control of the future organization GEMAPI.

### Key words

**Embankment, GEMAPI, CAP 3000, flood, diking system, safety, authorization folder, risk study**

### Introduction

La digue de Cap 3000 est située sur la commune de Saint Laurent-du-Var, en rive droite de l'embouchure du fleuve Var sur la mer Méditerranée. C'est un ouvrage en remblai globalement homogène de section trapézoïdale, long de 490 m, protégé à la surverse par une carapace de béton et d'enrochements.

Construite entre 1864 et 1865 pour assécher une zone à vocation maraîchère, la digue fut reconstruite en 1941 dans sa forme actuelle lors des grands travaux entamés pour

endiguer la Basse Vallée du Var.

Le secteur s'est urbanisé dans les années 1970 avec la création du plus vaste centre commercial d'Europe dit Cap 3000 à l'arrière de l'ouvrage de protection non entretenu qui s'est progressivement végétalisé.

Ouvrage intéressant la sécurité publique de classe B, la digue est gérée selon le code de l'Environnement par le propriétaire du centre commercial avec l'assistance technique du bureau d'études agréé Tractebel.

Un transfert sous contrôle GEMAPI, est en cours dans le cadre du décret du 12 mai 2015 et dans le contexte du contrôle et de l'aménagement de la Basse Vallée du Var majoritairement endiguée.

### Situation de l'ouvrage

La digue de Cap 3000 est située sur la commune de Saint Laurent-du-Var, en rive droite de l'embouchure du fleuve Var sur la mer Méditerranée, limitée à l'amont par une berge naturelle, et à l'aval par le talus de protection du remblai terminant l'embouchure du Var. Cet ouvrage est édifié sur le domaine public fluvial (DPF). La digue protège une zone globalement triangulaire limitée par les talus de la voie ferrée et de l'autoroute A8 au Nord-Ouest, et la mer au Sud-Ouest. En rive gauche du Var, au droit de la digue de CAP3000, l'aéroport de Nice est également protégé par un système d'endiguement.



FIGURE 1 : PLAN DE SITUATION DE L'OUVRAGE

### Le contexte d'endiguement

#### Hydrologie du Var

Le Var est un fleuve côtier long de plus de 114 kilomètres. Il prend sa source à une altitude de 1 780 mètres dans le massif du Mercantour et se jette en mer Méditerranée entre Nice et

Saint-Laurent-du-Var. Le bassin versant du fleuve Var, d'une superficie de 2 822 km<sup>2</sup>, se caractérise par un relief montagneux prononcé. Ses affluents majeurs sont l'Estéron, la Vésubie et la Tinée. La déclivité des terrains est généralement très forte sur plus de 80 % de son parcours, accusant des pentes égales ou supérieures à 10 %.

Le Var inférieur, constitue la Basse Vallée du Var sur près de 25 km jusqu'à son embouchure. Il s'écoule alors en direction Nord-Sud dans une large vallée à pente faible (3,3 ‰ sur les 14 derniers kilomètres), alimenté en rive droite dans sa partie amont par l'Estéron. Son lit majeur globalement rectiligne présente un seul large méandre au niveau de la commune de Carros.

Il présente un régime hydrologique complexe dû à deux alimentations différentes : de type plutôt nival en amont et de type méditerranéen pluvial sur le cours inférieur. La crue la plus importante récente, considérée comme centennale, est survenue le 5 novembre 1994 avec un débit de pointe estimé de 3 000 à 3 500 m<sup>3</sup>/s, revue à 3 800 m<sup>3</sup>/s par les études menées sur la crue. On constate depuis ces dernières années une diminution des débits calculés des crues ; les plus fortes crues, en novembre 2011 et 2016, ont été des crues d'occurrence quinquennale avec un débit de pointe de 1300 m<sup>3</sup>/s au pont Napoléon III.

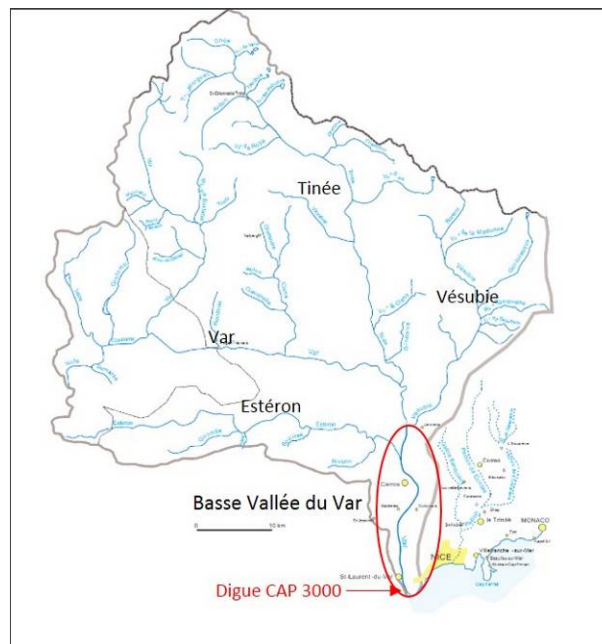


FIGURE 2 : BASSIN VERSANT DU VAR [2]

#### Morphologie à l'échelle de la Basse Vallée du Var

Dans sa basse vallée, le Var présentait naturellement un lit à tressage vif composé de bras multiples fortement divagant dont les bancs sont composés de galets et de graviers. La largeur de divagation du Var était d'environ 500 m.

Dès le début du XIX<sup>ème</sup> siècle, des travaux d'endiguement sont entrepris en rive gauche pour favoriser l'agriculture dans le Comté de Nice, la rive droite restant à l'état naturel.

En 1844 fut envisagé un vaste programme de protection de la rive gauche du fleuve, portant sur un linéaire de 22,8 km. L'État sarde réalisa les premiers travaux de 1844 à 1851 (digue des Sardes) puis, après le rattachement du comté de Nice à la France, l'État français prolongea cet ouvrage jusqu'à l'amont de la confluence avec l'Esteron. L'endiguement de la rive droite a débuté vers 1920.



FIGURE 3 : LE VAR EN 1800

Entre 1955 et 1964, l'endiguement du Var progresse. Il a pour conséquence un exhaussement des fonds par des dépôts d'alluvions en partie aval sur une largeur restreinte, ce qui entraîne les premières extractions de matériaux. Mais une surexploitation des graviers conduit à un abaissement très important du lit et, par conséquent, du niveau piézométrique de la nappe alluviale.

La surface dévolue à la rivière a diminué de 58 %. La largeur de divagation du Var a été réduite à environ 300 m en moyenne.

Le secteur littoral s'est urbanisé dans les années 70, avec la création de Cap 3000, plus vaste centre commercial d'Europe, à l'arrière de l'ouvrage de protection en rive droite. En rive gauche, l'aéroport Nice côte d'Azur s'est étendu en partie sur la mer.

L'endiguement a eu sur l'évolution du lit deux effets contradictoires :

- La concentration des écoulements en crue a augmenté la capacité de charriage. Cet effet a probablement contribué à accroître les dépôts à l'embouchure au cours de la 1ère moitié du XXème siècle.
- À l'inverse, les zones de dépôt potentielles ont été restreintes, d'où un exhaussement du lit aval encore plus rapide.

Ces phénomènes vont conduire à la réalisation de 11 seuils, construits entre 1972 et 1985, pour maintenir artificiellement la ligne d'eau d'étiage, éviter le drainage de la nappe par le fleuve et empêcher l'effondrement des digues et des ponts, par suite de l'affouillement de leurs fondations.

L'objectif était également de stocker dans les biefs les matériaux transportés. Les seuils ont redonné une pente globale au lit, mais entraîné la constitution d'une morphologie de type fluviale, avec le développement en amont des seuils de la végétation dans les souilles emplies de limon à écoulement presque nul réduisant leur largeur déversante. Ils ont généré progressivement un déficit de matériau dans les biefs aval. Aussi l'ensemble de la basse vallée du Var présentait au début des années 2000 un système sédimentaire déficitaire.

#### Mise en place d'une réglementation à l'échelle départementale

La crue du 5 novembre 1994 entraîne des dégâts importants dans la basse vallée, l'aéroport de Nice, le secteur de la Préfecture, etc. Deux seuils sont détruits et la route nationale longeant le fleuve subit des dommages importants par érosion externe.

Le premier PPRI Basse Vallée du Var, dit PPRI 2008, est porté à connaissance début 2009. Il s'appuie sur les textes réglementaires suivants :

- Circulaire du 30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines,
- La doctrine Rhône élaborée dans le cadre du Plan Rhône par les partenaires interrégionaux du bassin rhodanien pour concilier la prévention des inondations et les enjeux de développement, et s'appuyant sur les principes nationaux, pour une application adaptée aux spécificités du Rhône et de ses affluents (validée en juillet 2006 par la Conférence administrative de bassin).



FIGURE 4 : ENDIGUEMENT DE LA BASSE VALLEE EN 1975 [7]

La crue de 1994 fait référence pour l'élaboration du plan de prévention des risques naturels PPRI Basse Vallée du Var. Les lignes d'eau de la crue de référence ( $Q_p = 3\,800\text{ m}^3/\text{s}$ ) et de la crue exceptionnelle ( $Q_p = 5\,000\text{ m}^3/\text{s}$ ) ont été établies sur la base de l'étude menée par le bureau d'études SOGREA pour l'établissement du PPRI.

Le PPRI est accompagné d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) couvrant l'ensemble de la basse vallée du Var pour 15 communes pour une période de 2009 à 2014.

Les thèmes du PAPI sont les suivants :

- L'information préventive des riverains/habitants...
- Les études complémentaires à mener pour réduire la vulnérabilité des zones urbanisées ou des bâtiments importants,
- Les travaux de protection des zones urbanisées,
- L'amélioration de la sécurité des digues.

La stratégie d'aménagement du fleuve vise à redonner au fleuve un faciès de type méditerranéen tout en assurant la protection des biens et des personnes. Les ouvrages de protection sont confortés pour vérifier les critères de définition de digue résistante.

Les critères suivants qualifiant une digue de « résistante », issus de la doctrine Rhône, sont publiés dans les documents du Porter à connaissance du PPRI 2008 :

- Contenir la crue centennale de référence de  $3\,800\text{ m}^3/\text{s}$  sans surverse ou avec une surverse légère si l'ouvrage est renforcé au déversement, sans rupture, ni érosion latérale
- Résister à la surverse pour la crue exceptionnelle ( $5\,000\text{ m}^3/\text{s}$ ) : débordements maîtrisés, sans rupture de l'ouvrage,
- Comporter une piste circulaire en crête (4,5 m de large) pour intervention des engins lors de formation de brèches,
- Disposer d'un gestionnaire connu, pérenne et doté de ressources suffisantes pour l'entretien et la surveillance de la digue.

Un second PPRI a été approuvé en 2011, pour faire évoluer le zonage réglementaire afin de prendre en compte les travaux réalisés dans le cadre du PAPI1, avec l'application d'un second PAPI pour la période 2012-2018 dans la continuité du premier programme. Un avenant est en préparation pour 2019.

La digue Cap 3000 qui a été confortée en 2007, pour répondre aux futurs critères du projet de PPRI, fait partie des digues qualifiées de « fiables » ou « résistantes » dans le PPRI 2008, confirmé en 2011. Le plan de zonage a établi la zone protégée à l'arrière de la digue de Cap 3000 en zone bleue constructible avec une bande de sécurité inconstructible de 50 m.

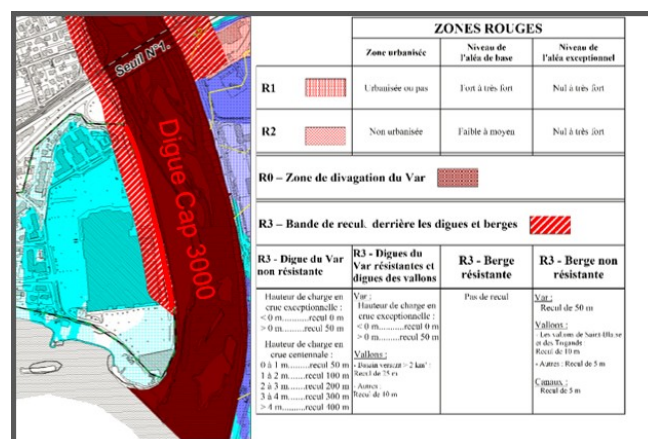


FIGURE 5 : PLAN DE ZONAGE DU SECTEUR CAP 3000 – [1]

### La digue de CAP 3000 pré-GEMAPI

#### Le gestionnaire

Le propriétaire du terrain hébergeant le centre commercial de Cap 3000 situé à l'arrière de l'ouvrage est le Syndicat de Copropriété du centre commercial CAP3000, devenu ALDETA. Il a bénéficié d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) de la digue de Cap 3000 située sur le domaine Public Fluvial (DPF) en 2005, pour 10 ans, assortie de contraintes d'entretien et de réalisation de travaux de confortement de l'ouvrage.

En application du code de l'Environnement et de la circulaire du 06/08/2003 relative à l'organisation du contrôle des digues de protection, la digue de Cap 3000 a été déclarée ouvrage intéressant la sécurité publique de classe B par arrêté préfectoral du 21 juillet 2006. Le bénéficiaire de l'AOT a été déclaré gestionnaire de la digue. Cet arrêté était assorti de prescriptions de surveillance et de gestion basées sur la Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

La propriété du DPF a été transférée de l'Etat au Département des Alpes Maritimes en 2013. L'AOT a été renouvelée en 2014 jusqu'en 2024 pour ALDETA.

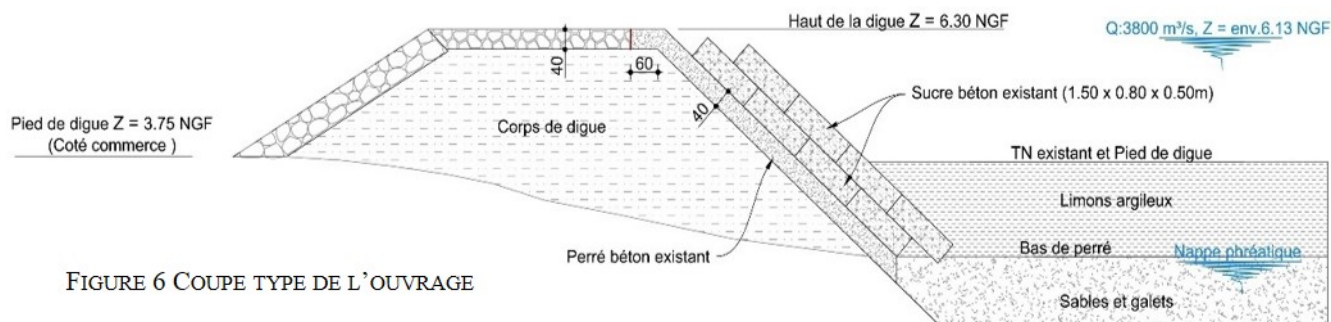


FIGURE 6 COUPE TYPE DE L'OUVRAGE

### Caractéristiques de l'ouvrage

Le dossier technique de l'ouvrage est peu fourni. Les caractéristiques de l'ouvrage ont été précisées par les travaux et investigations réalisés depuis 2007.

C'est actuellement un ouvrage en remblai globalement homogène de section trapézoïdale, long de 490 m, dont le talus amont est protégé par un perré béton recouvert d'une à deux couches de « sucres » béton, et renforcée au déversement par une crête bétonnée de largeur variable et par une carapace en enrochements liaisonnés par du béton sur le talus aval.

En plus de protéger mécaniquement le perré béton recouvrant le talus amont, le rôle des sucres en béton est de protéger le pied de perré contre l'érosion externe par affouillement. Les blocs reposant les uns sur les autres en colonnes, le bloc inférieur qui n'est plus soutenu par les alluvions du lit va glisser sur la pente du perré à surface lisse et recouvrir la fondation du remblai et les blocs supérieurs de la colonne glissent à leur tour pour reconstituer la protection du perré.

### La surveillance et l'entretien de l'ouvrage

En application du décret du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques, le gestionnaire s'acquitte de ses obligations réglementaires de surveillance et d'entretien sous le contrôle du Service de Contrôle de la Sécurité des Ouvrages Hydrauliques (SCSOH) - DREAL PACA, et des services du Préfet des Alpes Maritimes.

Il a notamment fait réaliser des études et investigations pour vérifier la sûreté de l'ouvrage :

- L'étude de dangers en 2014,
- La Revue de Sûreté (RS) avec Examen Technique Complet (ETC) en 2016.

Les consignes de surveillance sont établies en coordination avec le plan de gestion et de risques hydrauliques établi pour le centre commercial par ALDETA pour la sécurité des usagers.

Des travaux de confortement de l'ouvrage ont également été réalisés pour répondre aux demandes des services de l'état de mise en conformité de l'ouvrage avec la réglementation et le niveau de sûreté attendu.

#### 1) Confortement de 2007

La digue a été confortée une première fois en 2007 pour répondre à l'objectif de protection de la digue CAP 3000 défini en 2006 sur la base du projet de PPRI Basse Vallée du Var afin :

- D'éviter les surverses sur la digue jusqu'à la crue de référence du PPRI correspondant à un débit de 3 800 m<sup>3</sup>/s,
- De permettre une surverse sans rupture par submersion pour une crue exceptionnelle correspondant à un débit de 5 000 m<sup>3</sup>/s selon le PPRI (la cote de danger est supérieure à la ligne d'eau lors de la crue exceptionnelle).

La digue, qui n'était protégée que sur son talus amont, a été renforcée au déversement :

- En crête par une dalle béton,
- Sur le talus aval par une carapace en enrochements liaisonnés par une couche de béton.



FIGURE 7 : DIGUE AVANT TRAVAUX (2005)

En section courante, elle varie entre 4,93 et 6,81 m NGF.



FIGURE 8 : DIGUE APRES TRAVAUX (2007)

#### 2) Aménagement d'un chenal de surverse en 2015

Suite à un projet de restructuration du centre commercial Cap3000 augmentant la capacité d'accueil du centre commercial, le système d'endiguement (SE) de la Digue de Cap3000 a été modifié par la création en 2015 d'un chenal d'évacuation des eaux de surverse en pied aval de la digue, en cas de crue supérieure à la crue de référence du PPRI (capacité 40m<sup>3</sup>/s, surverse de la crue exceptionnelle de 5000m<sup>3</sup>/s). Cet ouvrage comprend :

- Un mur parallèle à la digue de 3 m de hauteur à une distance de 8,5 m du pied de digue sur 450 ml, équipé de trois portes coulissantes étanches ;
- À l'extrémité de la rampe Sud de la digue, côté ouest, le chenal est prolongé par un cadre en béton armé d'une largeur variable de 6 à 9 m et d'une hauteur de 3 m, situé sous la chaussée du parking Sud, et dans le corps du tronçon de digue de protection de la station d'épuration et débouchant à l'embouchure du Var.

La liaison entre le chenal et le cadre béton est assurée par un voile de soutènement de la rampe d'accès au parking Sud (40 ml) et un voile de soutènement du remblai de la digue réalisé parallèlement au premier dans l'emprise du talus aval. Le cadre a été dimensionné par une étude hydraulique pour accepter un débit de surverse jusqu'à la crue exceptionnelle. Au-delà, la partie amont du mur est équipée d'un déversoir.



FIGURE 9 : CHENAL D'EVACUATION DES EAUX DE SURVERSE

### 3) Confortement de 2017

En 2016, un Examen Technique Complet (ETC) de l'ouvrage a été réalisé. Le talus amont a été débarrassé de la végétation et de la terre qui le recouvrait permettant de vérifier la présence de la protection des sucres bétons sur tout le linéaire du talus. Des investigations géotechniques ont été réalisées au moyen de sondages en crête de digue et au pied du talus amont. Il a été constaté que le remblai n'était pas totalement protégé :

- Le tiers supérieur du perré béton est absent sur un linéaire de 65 m environ,
- La tête du perré béton ne se raccorde pas toujours à la crête bétonnée (écarts de 5 à 40 cm de haut).

Suite à l'ETC et la Revue de Sûreté, des travaux de confortement ont été menés en 2017 à l'étiage :

- Dépose des sucres béton, et nettoyage complet du talus amont, ragréage du perré béton et repose des 2 couches de sucres en alignement en colonnes pour restituer la fonction de protection à l'affouillement ;
- Raccordement du perré béton à la crête bétonnée par la réalisation d'une poutre béton armé, et reconstitution des zones localisées de perré absent ou en présence de béton dégradé ;
- Comblement à la résine (produit bitumineux) des fissures de la crête bétonnée et réalisation de dalles en béton armé pour compléter la carapace béton de la digue.

Des investigations géotechniques complémentaires ont également été réalisées en 2017 à la demande du SCSOH pour confirmer la stabilité de la digue par un complément à l'étude initiale jointe à l'ETC.



FIGURE 10 : DIGUE CAP 3000 CONFORTEE EN 2017

## Le transfert du système d'endiguement de Cap 3000

### Le changement de réglementation

Depuis 2014 des évolutions réglementaires ont sensiblement modifié l'organisation autour de la gestion des ouvrages hydrauliques.

#### 1) Le gestionnaire

La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles dite Loi MAPTAM vise à clarifier les compétences des collectivités territoriales en créant des « conférences territoriales de l'action publique » (CTAP), organes de concertation entre les collectivités, et en réorganisant le régime juridique des intercommunalités françaises les plus intégrées, les métropoles.

La loi attribue au bloc communal une compétence exclusive et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI).

Le bloc communal peut ainsi aborder de manière conjointe la prévention des inondations et la gestion des milieux aquatiques (gérer les ouvrages de protection contre les inondations, faciliter l'écoulement des eaux notamment par la gestion des sédiments, gérer des zones d'expansion des crues, gérer la végétation dans les cours d'eaux et leurs abords immédiats) et l'urbanisme (mieux intégrer le risque d'inondation et le bon état des milieux naturels dans l'aménagement de son territoire et dans les documents d'urbanisme).

Cette compétence obligatoire est affectée aux communes au plus tard le 1er janvier 2018. Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI FP) – communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines ou métropoles – exercent cette compétence en lieu et place de leurs communes membres.

#### 2) Le dispositif de protection

Le décret 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 se substitue au décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 et à l'arrêté ministériel du 29 février 2008 fixant les prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques.

Il établit une nouvelle approche des ouvrages de protection contre les inondations :

- La zone protégée devient le centre du dispositif,
- Cette zone est protégée par le système d'endiguement, ensemble d'ouvrages assurant la protection de la zone pour un niveau de protection donné,
- Le niveau de protection de la zone correspond à la hauteur d'eau maximale que peut atteindre l'eau par dépassement, contournement ou par rupture du SE sans que la zone soit inondée,
- La définition et la gestion du dispositif de protection est assurée par l'autorité compétente en matière de GEMAPI.

### 3) La mise en application de la loi

L'autorité à compétence GEMAPI doit présenter, pour tout système d'endiguement sous sa responsabilité, une demande d'autorisation au sens de la nouvelle réglementation du décret de 2015, en application du code de l'environnement, articles R.214-6-II et R214-6-VI. Le dossier doit être supporté par une étude de dangers (EDD) qui permet de justifier de la pertinence du niveau de protection attribué au SE sur la zone protégée.

L'étude doit également démontrer la résistance des ouvrages de protection à minima jusqu'au niveau de protection.

L'arrêté du 7 avril 2017 fixe le plan de l'EDD des SE.

Le gestionnaire GEMAPI doit mettre en place une organisation pour le maintien des performances du SE, sa surveillance et son entretien en toutes circonstances, établir des conventions si nécessaire avec les propriétaires et concessionnaires des ouvrages constitutifs du SE.

Le délai pour présenter ce dossier dépend des études et éventuels travaux à réaliser pour justifier de la pertinence et la sûreté du SE.

Lorsque le SE ne nécessite pas de travaux préalables, une autorisation simplifiée avec délais d'instruction courts peut être accordée si le dossier est déposé avant le 31 décembre 2019, sans enquête publique à mener.

## Le futur Système d'Endiguement de Cap 3000

### 1) Le gestionnaire

La Métropole Nice Côte d'Azur (MNCA), Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) créé le 1er janvier 2012, regroupe 49 communes des Alpes Maritimes dont la commune de Saint Laurent du Var sur laquelle sont situés les terrains protégés par la digue de Cap 3000 en rive droite du Var, et la commune de Nice située en rive gauche également très endiguée jusqu'à l'embouchure du Var.



FIGURE 11 : TERRITOIRE DE LA METROPOLE NICE COTE D'AZUR

En application du décret du 11/12/2007, l'organisation mise en place pour assurer la surveillance et l'entretien de la digue de CAP 3000 était la suivante :

- Le DÉPARTEMENT DES ALPES MARITIMES : propriétaire du DPF incluant la digue,
- La commune de SAINT LAURENT DU VAR responsable du risque dans de la zone protégée par la digue,
- ALDETA propriétaire du chenal et du cadre et du centre commercial situé en zone protégée, gestionnaire de la digue Cap 3000,
- DREAL PACA : SCSOH pour l'application du code de l'environnement pour la digue de classe B
- DDTM : contrôle Eau et environnement, et mise en application du PPRI Basse Vallée du Var.

Conformément au nouveau décret 2015-526 du 12 mai 2015, en application de la loi MAPTAM, la MNCA, autorité compétente pour la GEMAPI, est responsable du dossier digue de Cap 3000 depuis le 1er janvier 2018.

Le Département est propriétaire et gestionnaire d'ouvrages hydrauliques de protection intéressant la sécurité publique dans la Basse Vallée du Var, et participe au réaménagement de ces ouvrages aux côtés de la Métropole Nice Côte d'Azur dans le cadre des PAPIs du PPRI Basse Vallée du Var.

Le Syndicat Mixte pour les Inondations, l'Aménagement et la Gestion de l'Eau (SMIAGE) Maralpin, établissement public territorial de bassin (EPTB), a été créé en janvier 2017 pour améliorer la prévention des inondations sur le territoire des Alpes-Maritimes. Le personnel du SMIAGE, transféré depuis les services du Département des Alpes Maritimes, a une

bonne connaissance technique de la gestion des ouvrages hydrauliques contre les inondations.

La MNCA a délégué début 2018 une mission au SMIAGE Maralpin de préparation du dossier d'autorisation du SE CAP 3000.

Durant la période de transition d'obtention de l'autorisation du SE, le gestionnaire historique de la digue ALDETA continue à assurer l'entretien et la surveillance de l'ouvrage. Depuis 2017, et à l'initiative de la DDTM, les acteurs impliqués dans la gestion actuelle et future des principales digues de protection de la basse vallée du Var, dont la digue de CAP 3000, se rencontrent pour évaluer leur capacité à assurer la protection contre les inondations au niveau de protection attendu et à mettre en place l'organisation nécessaire à l'autorisation des systèmes d'endiguement.

## 2) L'autorisation du système d'endiguement

MNCA a la charge de déposer la demande d'autorisation du système d'endiguement englobant la digue de CAP 3000. Ce dossier d'autorisation doit préciser :

- Le périmètre du système d'endiguement,
- Le périmètre de la zone protégée,
- Le niveau de protection assuré par le système d'endiguement (SE) démontré par une étude de dangers,
- L'organisation mise en place pour maintenir les performances du SE (gouvernance, propriété, surveillance).

Pour être autorisé, particularité notable imposée pour l'endiguement de la basse vallée du Var, en application du relevé de décisions du Préfet des Alpes Maritimes (suite à la réunion du 10 août 2017 organisée la DDTM et la DREAL), le système d'endiguement doit également répondre aux critères de digue fiable au sens de la doctrine Rhône, ce qui signifie que :

- le niveau de protection est la crue de référence du PPRI
- le SE doit respecter les critères de résistance du système d'endiguement définis au PPRI en plus des critères de sûreté de l'ouvrage le décret de 2015.

Les critères de définition de digue résistante issus de la doctrine Rhône ne figuraient pas dans le règlement de la version 2008 du PPRI, ils ont été introduits en annexe du règlement de la version de 2011 et ont apporté certaines contraintes en précisant le texte :

- La digue contient la crue de référence du Var (débit de 3 800 m<sup>3</sup>/s) pour un état du lit considéré comme bien essarté, avec une rehausse de 30 cm
- La digue est protégée contre l'érosion interne et externe
- La digue résiste à la surverse jusqu'à la crue exceptionnelle (5 000 m<sup>3</sup>/s),
- L'accessibilité de l'ouvrage en cas de crue de référence est assurée et la crête de digue comporte

une piste circulaire de 4,5 m de large,

- Le gestionnaire de la digue est connu, pérenne et dispose de ressources suffisantes pour entretenir et surveiller la digue.

Des réunions d'étapes menées avec la DREAL et la DDTM ont permis de cadrer le futur SE et de préciser les études et travaux à mener pour satisfaire aux critères d'autorisation. Un calendrier rétroactif a été mis en place pour que le transfert de la fonction de protection soit assuré d'ici fin 2019 permettant de déposer une demande d'autorisation simplifiée avec des délais d'instruction courts.

## 3) Le dispositif de protection

Le périmètre de la zone à protéger a été envoyé à la Préfecture à la demande de MNCA.



FIGURE 12 : SYSTEME D'ENDIGUEMENT CAP 3000 ET ZONE PROTEGEE

Compte tenu de la présence d'une barrière physique au Nord-Ouest, et de sa situation de dernier ouvrage de protection avant l'embouchure, le système d'endiguement est limité à la digue de Cap 3000 et au chenal d'évacuation des eaux de surverse constitué de la voie longeant la digue, du mur de protection, des portes étanches et du cadre béton.

Ce dispositif protège la zone pour une crue supérieure à la crue de référence du PPRI et jusqu'à la crue exceptionnelle de 5 000 m<sup>3</sup>/s.

Le chenal sert également d'accès aux parkings du centre commercial, portes étanches ouvertes.

Les travaux de confortement réalisés en 2017 avaient pour objet de restituer à l'ouvrage son niveau de sûreté supposé avant l'Examen Technique Complet (ETC), en particulier sa résistance à l'érosion interne et externe et sa stabilité. Ces travaux ont permis de répondre positivement à l'atteinte de ces critères, cependant tous les critères de digue résistante pour le PPRI ne sont pas atteints :

- La crête de digue ayant été rehaussée en 2007 au



maximum à hauteur de la ligne d'eau de référence pour un débit de 3 800 m<sup>3</sup>/s, la revanche de 30 cm manque sur les 2/3 du linéaire ;

- La largeur de la crête est au minimum de 4 m ce qui permet le passage des engins de secours et la repose de sucres béton lorsque nécessaire, mais la largeur de 4,5 m n'est pas systématiquement respectée.

## État d'avancement et perspectives

À ce jour, les actions suivantes ont été réalisées pour préparer le diagnostic approfondi du futur SE :

- Les travaux de confortement effectués en 2017 par le gestionnaire historique ont permis de restituer à l'ouvrage son niveau de sûreté pour la crue de référence de 3800 m<sup>3</sup>/s,
- Des investigations géotechniques complémentaires ont permis de confirmer la stabilité de la digue,
- Une étude a été menée pour vérifier la résistance du talus amont à l'érosion externe,
- L'Examen technique complet et la revue de Sûreté réalisé en 2016, examiné en 2017 par la DREAL, ont été actualisés pour tenir compte des dernières améliorations et travaux,
- L'Etude de dangers réalisée en 2014, examinée en 2017 par la DREAL, a été actualisée pour intégrer également ces améliorations,
- Une visite technique approfondie de la digue et du chenal a été réalisée par le bureau d'études Tractebel début 2018,
- Les consignes de surveillance et d'entretien ont été mises à jour pour s'appliquer à la digue confortée et au chenal.

Le périmètre du diagnostic approfondi du futur SE peut s'appuyer sur ces études et investigations récentes.

L'étude de dangers du futur SE a été réalisée. La sécurité des équipements connexes entrant dans la gestion du risque inondation du centre commercial de Cap 3000, est également étudiée. L'analyse de risque conclut que le SE dans son ensemble atteint les objectifs de protection et de résistance pour la crue de référence (niveau de protection) et la crue exceptionnelle (niveau de sûreté) et satisfait aux critères de résistance attendus. L'onde surversant pour une crue supérieure à la crue de référence incluant les 30 cm de revanche est reprise par le chenal.

Un suivi de l'évolution des atterrissements du lit du Var au droit de la digue est recommandé ainsi que la mise en place d'un plan coordonné de mise en sécurité et d'évacuation de la population des quartiers avoisinants le centre commercial.

Le document a été transmis aux Services de contrôle pour validation.

Les consignes ainsi que le plan de gestion du risque hydrométéorologique du centre commercial CAP3000 ont été expliqués aux acteurs GEMAPI afin qu'ils puissent correctement appréhender le transfert d'organisation et de

compétence à mettre en place ainsi que les compléments à apporter si nécessaire.

L'organisation future autour de la gestion du Système d'Endiguement pourrait être la suivante :

- Le Département des Alpes Maritimes reste propriétaire du DPF incluant la digue, avec mise à disposition à la Métropole Nice Côte d'Azur,
- MNCA entité GEMAPIenne, délègue la gestion et la surveillance du SE au SMIAGE Maralpin,
- ALDETA propriétaire du chenal et du cadre met à disposition de la MNCA cette partie d'emprise pour permettre cette gestion,
- ALDETA assure la gestion des ouvrages à double usage : voie d'accès aux parkings de Cap 3000 faisant partie du chenal et du cadre, portes étanches.

Ce scénario d'organisation est encore à l'étude.

Les conventions suivantes ont été identifiées et sont en cours de préparation :

- Mise à disposition de l'emprise de l'ouvrage sur le DPF
- Protocole de gestion de l'ouvrage,
- Ouvrages englobés dans le SE (réseaux),
- Entretien du système d'endiguement,
- Servitude conventionnelle pour l'emprise de l'ouvrage hors DPF.

Les consignes du SE vont être mises à jour.

Ces aspects du dossier d'autorisation sont particulièrement importants car ils doivent définir clairement comment seront gérés les ouvrages et équipements faisant partie du SE, et montrer que tous les points relatifs à l'exploitation et à la surveillance de la digue ont bien été abordés et pris en compte, comme par exemple :

- Qui va appliquer les consignes de surveillance en cas de crue ?
- Comment sont-elles reliées au plan d'évacuation du centre commercial de Cap 3000 en cas de crue ?
- Qui accède à l'ouvrage et pourquoi ?

La future organisation doit être pérenne sans dégradation du niveau de surveillance du système d'endiguement, même temporaire, ce qui implique de bien délimiter les rôles et les responsabilités, d'établir un schéma clair de l'enchaînement des tâches, et d'apporter des garanties d'engagement de chaque acteur dans la surveillance et l'entretien de tous les équipements du SE.

Cet exemple illustre l'impact de l'application de la nouvelle réglementation sur la gestion globale de l'endiguement des cours d'eau et la gestion de la sécurité de la population présente à l'arrière de ces ouvrages.

Elle permet une coordination plus large et plus complète de l'ensemble des acteurs impliqués.

L'application de la GEMAPI à ces systèmes d'endiguement, une fois intégrée aux plans communaux de sauvegarde des

communes concernées et aux plans d'action des services de sécurité du Département, devra permettre ainsi une mise en sécurité des personnes et des biens de part et d'autre du fleuve Var et de gérer les accès routiers en cas de crise.

## **Remerciements**

Métropole Nice Côte d'Azur, autorité GEMAPIenne, pour la relecture avisée de l'article effectuée par le personnel de la DGA Développement durable, Réseaux et Infrastructures.

## **Références**

- [1] DDTM 06 (2008). *Porter à connaissance du Plan de prévention des Risques Naturels d'Inondation - Basse Vallée du Var*. Rapport et plan de zonage
- [2] DDTM 06 (2011). *Plan de prévention des Risques Naturels d'Inondation - Basse Vallée du Var*. Règlement et rapport
- [3] BE TRACTEBEL (février 2018) *Examen Technique Complet de la digue CAP 3000*
- [4] BE TRACTEBEL (février 2018), *Revue de Sûreté de la digue CAP 3000*
- [5] BE ARTELIA, (février 2018), *Étude de dangers de l'ouvrage d'endiguement de Cap 3000*
- [6] BE ARTELIA (Octobre 2013), *Étude hydraulique CAP 3000*.
- [7] Commission locale de l'eau (octobre 2002), *Schéma d'aménagement et de gestion des eaux « Nappe Basse Vallée du Var » - État des lieux*