

RAPPORT

*Service des Risques
Naturels et Hydrauliques*

*Service Technique de
l'Energie Electrique,
des Grands Barrages
et de l'Hydraulique*

Janvier 2018

Contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques

Bilan d'activité 2016



Ministère de la transition écologique et solidaire

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

SOMMAIRE

<i>Liste des illustrations</i>	4
<i>Introduction / Préambule</i>	6
1. Présentation générale des ouvrages hydrauliques	7
1.1. Plusieurs familles d'ouvrages hydrauliques	7
1.2. LES DIFFERENTS ACTEURS	9
1.3. LES TEXTES REGLEMENTAIRES DEDIES AUX OUVRAGES HYDRAULIQUES ...	10
1.3.1. Textes relatifs à la sécurité des ouvrages hydrauliques	10
1.3.2. Textes spécifiques aux barrages concédés	11
1.3.3. Textes spécifiques aux ouvrages de protection contre les inondations et les submersions marines.....	11
1.4. LES CLASSES DE BARRAGES ET DE DIGUES, ET LES OBLIGATIONS QUI EN DÉCOULENT	13
1.4.1. Les classes d'ouvrages hydrauliques.....	13
1.4.2. Les obligations réglementaires découlant du classement d'un ouvrage hydraulique	16
2. MISSIONS ET RÉPARTITION DES SERVICES CHARGÉS DU CSOH	18
2.1. MISSIONS DEVOLUES AU CSOH	18
2.2. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES SERVICES CHARGÉS DU CSOH	19
2.3. ARTICULATION DES SERVICES CHARGÉS DU CSOH AVEC LES SERVICES CHARGÉS DE LA POLICE DE L'EAU	19
2.4. ARTICULATION DES MISSIONS DU CSOH AVEC LA POLITIQUE DE PREVENTION DES INONDATIONS	20
3. LE PARC D'OUVRAGES HYDRAULIQUES EN FRANCE	21
3.1. PARC DE BARRAGES	21
3.2. PARC DE DIGUES	23
4. BILAN D'ACTIVITÉ DES SCSOH POUR 2016	24
4.1. Dossiers de création d'ouvrages neufs déposés ou instruits en 2016	24
4.2. Rapports de première mise en eau pour les barrages remis en 2016	26
4.3. Inspections réalisées en 2016	26
4.4. Dossiers de modifications substantielles d'ouvrages reçus en 2016	27
4.5. Etudes de dangers reçues ou examinées en 2016	28
4.6. Rapports de revue de sûreté reçus en 2016 – inspections décennales réalisées	29
4.7. Soumissions de dossiers à l'avis du CTPBOH en 2016	30
4.8. Mises en révision spéciale notifiées en 2016	32
4.9. Mises en demeure édictées en 2016 à l'encontre de certains ouvrages hydrauliques	33
4.10. Arrêtés préfectoraux imposant des contraintes d'exploitation, notifiés en 2016	34
4.11. Événements importants pour la sûreté hydraulique (EISH) déclarés en 2016	34
4.12. Ouvrages neutralisés en 2016	37

4.13. Sujets marquants ou sensibles traités en 2016.....	38
5. AGRÉMENT D'ORGANISMES INTERVENANT POUR LA SÉCURITÉ DES OUVRAGES HYDRAULIQUES	70
<i>Conclusion</i>	<i>73</i>
<i>Glossaire</i>	<i>75</i>

Liste des illustrations

Barrage de Cap de Long	7
Schéma de fonctionnement d'une STEP	8
Canal latéral à la Loire au niveau du Guétin	8
Digue maritime à Asnelles	9
Evolution du nombre de dossiers de demande de création d'ouvrages hydrauliques reçus depuis 2012	25
Evolution du nombre d'inspections réalisées, depuis 2011	27
Evolution du nombre de dossiers de modifications substantielles reçus depuis 2011	28
Evolution du nombre d'EDD reçues chaque année depuis 2008.....	29
Evolution du nombre de rapports de sûreté reçus depuis 2011.....	30
Nombre de révisions spéciales notifiées chaque année depuis 2007	32
Nombre de mises en demeure notifiées chaque année depuis 2012.....	33
Origines des arrêtés préfectoraux de prescriptions complémentaires notifiés en 2016	34
Evolution du nombre d'EISH déclarés chaque année depuis 2005.....	37
Nouvel évacuateur de crue du barrage de Pont-et-Massène	39
Rupture d'un barrage sur l'Argentelet, en mai 2016	40
Essai in situ du système de batardage du pont de la République à Besançon.....	40
Incident de début février 2016 sur le barrage de Mahalez.....	42
Evacuateur de crue du barrage de Pont Ruffier, en novembre 2016	42
Barrage de l'Etang des Forges - zoom sur le conduit du Brocard.....	44
Evacuateur de crue du barrage de Treauray.....	45
Digue de la Duchesse Anne - zone de Nielles	46
Eboulement d'une partie du parement de la digue Michel.....	47
Barrage du Lanoux.....	50
Barrage de Cenne-Monestié	51
Barrage de Pinet.....	52
Barrage des Galens	53
Barrage de Sainte Cécile d'Andorge	54
Barrage de Bousquetera - étayage renforcé pendant les travaux réalisés en 2016.....	58
Système d'Endiguement de « Tarsac- Gée Rivière » : exemples de secteurs à renforcer.....	59
Barrage de Saclès.....	59
Barrage des Olivettes.....	60
Barrage de Puylaurent	62
Prise d'eau de Bourisp : affouillements dans le lit de la rivière	63

Evacuateur de crue du barrage de l'Oule	64
Travaux réalisés en 2016 sur le barrage du Laouzas	66

Introduction / Préambule

Comme pour toute autre activité, la sécurité des ouvrages hydrauliques est un élément incontournable pour l'existence même de ces ouvrages et pour leur acceptabilité auprès d'une opinion publique de plus en plus sensible aux aspects relatifs à la sécurité des personnes et des biens.

Or, si depuis la catastrophe de la rupture du barrage de Malpasset, en décembre 1959, aucun événement d'ampleur comparable ne s'est produit en France, on est amené à constater fréquemment l'endommagement grave ou la défaillance d'ouvrages hydrauliques de taille modeste ou, de façon plus rare, de taille moyenne.

Ainsi, en 2002 et en 2003, nous avons connu des défaillances par surverses et ruptures d'ouvrages de protection contre les inondations dans la basse vallée du Rhône et sur des cours d'eau côtiers méditerranéens. Le début de l'année 2006 a été marqué par la rupture de l'une des vannes du barrage de Tuilières sur la Dordogne. A la fin du mois de février 2010, la tempête Xynthia a entraîné des dégâts très importants, des surverses et des ruptures sur une part très importante des ouvrages de protection contre les submersions en Vendée et en Charente-Maritime, et bien entendu, le plus grave, un nombre important de victimes. Les années 2013 et 2014 ont été marquées par une succession d'événements météorologiques de forte intensité qui ont entraîné des dégâts importants sur les ouvrages de protection et dans plusieurs cas des conséquences humaines dramatiques. En fin mai et début juin 2016, des précipitations très importantes ont affecté les bassins versants de plusieurs petits affluents de la Seine et de la Loire provoquant des inondations importantes le long de ces affluents, des ruptures sur plusieurs ouvrages hydrauliques de taille intermédiaire ou de petite taille et des inquiétudes sur la tenue de quelques ouvrages de protection de zones urbanisées conduisant à l'évacuation de la population menacée.

Ainsi, au-delà des événements les plus graves, avec leurs conséquences directes sur la sécurité des personnes, il faut souligner que les défaillances fréquentes des ouvrages de taille plus modeste sont un facteur notable d'insécurité qui impose une attention accrue, d'autant plus qu'elles résultent le plus souvent de l'incapacité des responsables de ces ouvrages à mettre en œuvre les moyens appropriés à leur exploitation et leur entretien.

Qu'il s'agisse de veiller à ce que les responsables d'ouvrages hydrauliques mettent bien en œuvre les solutions appropriées qu'ils ont définies pour respecter leurs obligations réglementaires (qui ont été fixées dans le décret du 11 décembre 2007 modifié par le décret du 12 mai 2015) ou de constater que des responsables sont dans l'impossibilité de faire face à leurs obligations, l'objet du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques est de prévenir les défaillances de ces ouvrages.

L'organisation mise en place pour assurer ce contrôle vise à assurer une détection précoce des insuffisances structurelles ou organisationnelles susceptibles de conduire à une défaillance, à élaborer les mesures réglementaires individuelles adaptées pour qu'il soit remédié à ces insuffisances, dans les meilleurs délais compatibles avec l'importance des aménagements à réaliser, à faire prendre les mesures complémentaires nécessaires pour limiter autant que possible les risques pendant la phase de remise en conformité et, le cas échéant, à faire prendre les mesures conservatoires nécessaires à la sauvegarde des personnes et des biens, en particulier en situation d'urgence.

Le présent bilan est destiné à faire connaître les principales actions conduites, les constatations faites à l'occasion des actions de contrôle menées en 2016 et d'explicitier, à la lumière de ces constatations, le niveau de sécurité des ouvrages hydrauliques contrôlés et les améliorations devant résulter du processus de contrôle et des engagements pris par les responsables des ouvrages.

1. Présentation générale des ouvrages hydrauliques

1.1. Plusieurs familles d'ouvrages hydrauliques

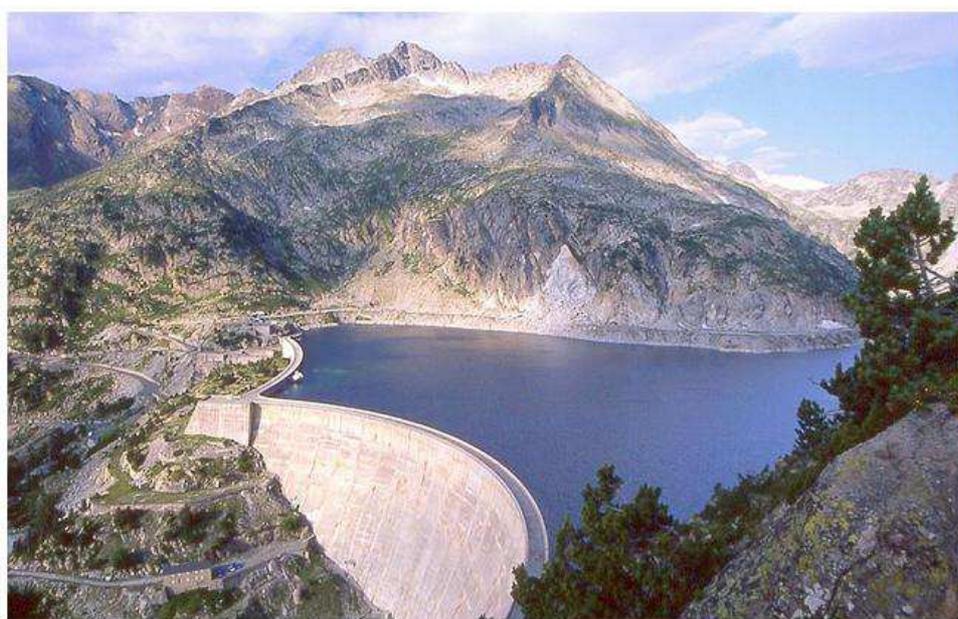
Les ouvrages hydrauliques regroupent plusieurs familles d'ouvrages :

- les ouvrages qui créent une retenue d'eau ou qui leur sont assimilés, qu'il s'agisse d'un barrage ou d'un canal. Ces ouvrages sont regroupés sous la rubrique 3.2.5.0 du code de l'environnement ;
- les ouvrages de protection contre les inondations, ce qui comprend principalement les digues, les barrages ayant une fonction d'écrêtement de crue ou les casiers prévus pour retenir une partie de l'eau d'une crue. Ces ouvrages sont regroupés sous la rubrique 3.2.6.0 du code précité.

Un ouvrage hydraulique peut être classé au titre des 2 rubriques précitées du code de l'environnement, mais aussi au titre d'autres rubriques comme par exemple :

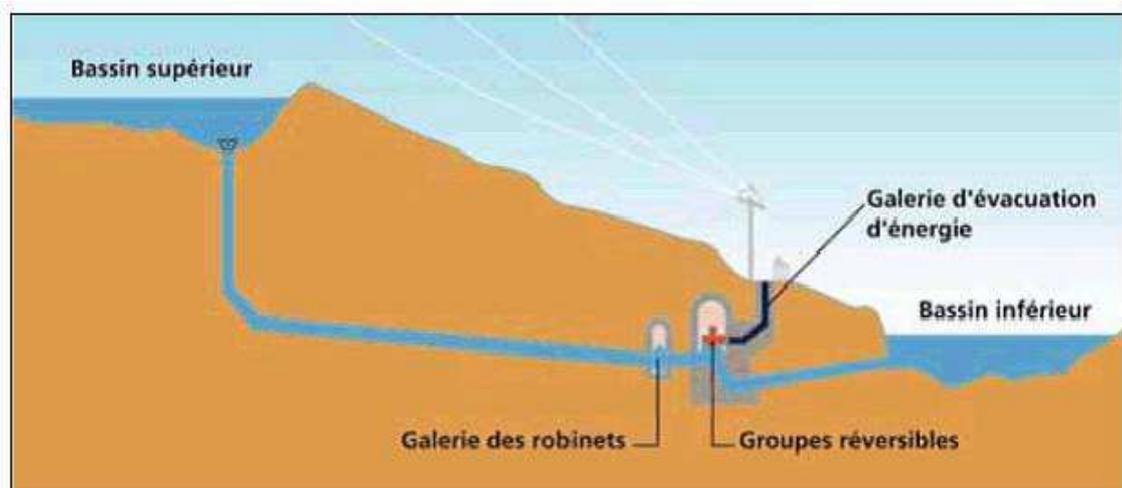
- la rubrique 3.1.1.0 "installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau" ;
- la rubrique 3.1.2.0 "installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau" ;
- la rubrique 3.2.2.0 "installations, ouvrages remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau" ;
- la rubrique 3.2.3.0 "plans d'eau, permanents ou non".

Les barrages sont des ouvrages destinés à retenir temporairement une quantité d'eau plus ou moins grande pour différents usages (production d'énergie hydroélectrique ; alimentation en eau potable ; irrigation ; régulation des débits de cours d'eau ; activités touristiques...). De fait, ils sont construits, le plus souvent, en travers d'un cours d'eau. Certains barrages sont toutefois construits en dehors du lit majeur d'un cours d'eau et alimentés en dérivant une partie du débit de cours d'eau proches ; c'est le cas des retenues collinaires et des barrages faisant partie de stations de transfert d'énergie par pompage (STEP).



Barrage de Cap de Long - © J.F Villard (BETCGB)

Barrage de Cap de Long



© <http://www.senat.fr>

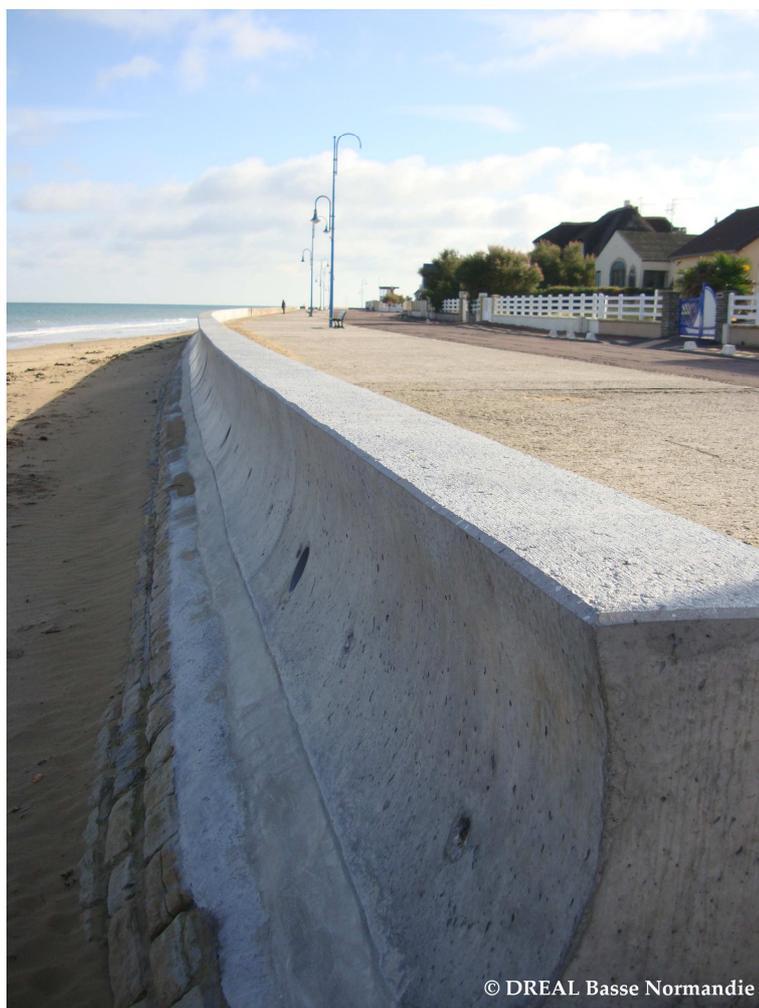
Schéma de fonctionnement d'une STEP

Les canaux sont des ouvrages destinés à canaliser de l'eau pour l'acheminer d'un point à un autre. Ils servent couramment de voies navigables en lieu et place d'un cours d'eau difficilement navigable ou pour pallier une absence de cours d'eau. Ils ont en général été créés ex nihilo par l'homme. Les parois latérales d'un canal délimitant un bief, usuellement appelées « digues de canaux », sont réglementairement assimilées à des barrages.



Canal latéral à la Loire au niveau du Guétin

Les digues de protection contre les inondations ont pour objet d'empêcher, autant que faire se peut, l'eau de pénétrer dans des zones peuplées ou sensibles. De fait, elles sont en général construites de façon parallèle à un cours d'eau ou à la côte.



© DREAL Basse Normandie

Digue maritime à Asnelles

1.2. LES DIFFERENTS ACTEURS

La responsabilité première relative à l'entretien, l'exploitation et la sécurité des ouvrages hydrauliques revient à leurs gestionnaires, exploitants, propriétaires ou concessionnaires. Pour certaines activités essentielles pour la sécurité des ouvrages hydrauliques (notamment la conception des ouvrages et la conduite des travaux importants, les études de dangers et les revues de sûreté), ils doivent faire appel à des organismes agréés (bureaux d'études justifiant d'une compétence et d'une expérience adaptées en fonction de la classe des ouvrages).

Le contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques relève de l'Etat. Cette action a pour objet de s'assurer que les responsables des ouvrages respectent les obligations qui leur sont faites par la voie réglementaire. Depuis 2008, l'organisation du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques (CSOH) revient à la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) au sein du MTES. Depuis le 1^{er} janvier 2011, ce contrôle s'appuie sur les DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement), sauf pour :

- la région Ile-de-France, où cette mission est conduite par la DRIEE (direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France),

- les départements d'outre-mer, où cette mission est conduite par les DEAL(direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement).

Les services déconcentrés de l'Etat chargés du CSOH bénéficient d'un appui technique national piloté par le BETCGB avec le concours de l'Irstea et du CEREMA. Les conditions d'organisation de ce concours seront revues dans les conventions liant la DGPR au Cerema et à l'Irstea.

1.3. LES TEXTES REGLEMENTAIRES DEDIES AUX OUVRAGES HYDRAULIQUES

1.3.1. Textes relatifs à la sécurité des ouvrages hydrauliques

Le principal texte réglementaire dédié à la sécurité de l'ensemble des ouvrages hydrauliques est le code de l'environnement.

Il est rappelé que ce code a été modifié par le décret n°2015-526 du 12 mai 2015, qui modifie et complète le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007, avec les principales évolutions suivantes :

- l'apparition des notions de "système d'endiguement" et "d'aménagements hydrauliques", et la modification de la définition des ouvrages relevant de la rubrique 3.2.6.0 du code de l'environnement (ouvrages de protection contre les inondations) ;
- la modification des classes d'ouvrages hydrauliques (rubriques 3.2.5.0 et 3.2.6.0), avec en particulier la disparition de la classe D ;
- l'apparition d'obligations réglementaires pour les conduites forcées ;
- la modification de la périodicité de renouvellement ou mise à jour de certaines obligations réglementaires comme les études de dangers, les rapports de surveillance ou les rapports d'auscultation.

Remarque sur la modification des classes des ouvrages hydrauliques apportée par le décret de 2015 précité : ledit décret ne prévoit pas de mesure d'abrogation automatique des actes administratifs qui auraient, avant sa publication, classé officiellement des ouvrages en classe D au titre de la rubrique 3.2.5.0 ou 3.2.6.0. De fait, lesdits classements perdurent jusqu'à leur abrogation officielle par l'administration.

Il convient enfin de noter que les arrêtés suivants qui complétaient le dispositif réglementaire du décret de 2007 précité sont pour l'instant inchangés et toujours d'application :

- l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques, modifié par l'arrêté du 16 juin 2009 ;
- l'arrêté du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des barrages et des digues, et précisant le contenu de l'étude de dangers des barrages ;
- l'arrêté du 18 février 2010 précisant les catégories et critères des agréments des organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques ainsi que l'organisation administrative de leur délivrance¹ ;
- 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.

¹ Cet arrêté est désormais remplacé par l'arrêté du 15 novembre 2017. Mais cela ne concerne pas l'année 2016, objet du présent bilan.

1.3.2. Textes spécifiques aux barrages concédés

Les textes intéressant les barrages concédés sont les suivants :

- le code de l'énergie, dans lequel sont codifiées les dispositions de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique. A noter que ce code a été modifié par le décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015 et par le décret n°2016-530 du 27 avril 2016 (entré en vigueur le 1^{er} mai 2016). Ces 2 décrets réorganisent principalement :
 - la procédure d'octroi d'une concession ;
 - le règlement d'eau des concessions ;
 - l'approbation des projets d'exécution, l'autorisation et le récolement des travaux d'établissement de la concession ;
 - l'approbation des autres travaux ;
 - les dispositions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques concédés. On peut en particulier noter que le décret du 27/04/2016 rend la majeure partie des dispositions du code de l'environnement relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques applicables de plein droit aux barrages faisant partie d'une concession ;
 - le cahier des charges de la concession ;
 - les dispositions particulières à la fin de la concession et à son renouvellement ;
 - le regroupement de concessions ;
 - la prorogation de concessions ;
 - l'information des collectivités territoriales concernées et des riverains.

Les 2 décrets abrogent le décret n°94-894 du 13 octobre 1994 relatif à la concession et à la déclaration d'utilité publique des ouvrages utilisant l'énergie hydraulique, et le décret n°99-872 du 11 octobre 1999 approuvant le cahier des charges type des entreprises hydrauliques concédées ;

- l'arrêté du 13 février 2017 portant diverses dispositions d'application de la partie réglementaire du code de l'énergie relatives aux concessions d'énergie, concernant le dossier d'intention en vue d'instaurer une concession d'énergie hydraulique, le dossier de demande de concession, le regroupement des concessions, et la procédure de récolement des travaux.

Il convient de citer également le décret n°92-997 du 15 septembre 1992 modifié relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains aménagements hydrauliques. Ce texte a été codifié dans le code de la sécurité intérieure (articles R. 741-33 à R. 741-38).

1.3.3. Textes spécifiques aux ouvrages de protection contre les inondations et les submersions marines

Le texte concernant la gouvernance de la protection contre les inondations est la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, dite « loi MAPTAM ». Elle modifie radicalement cette gouvernance en donnant la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), qui comprend notamment la mission la protection contre les inondations (PI), aux collectivités territoriales :

- aux communes ou aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre – *article 56 de la loi (soit les articles L.211-7-I et Ibis du code de l'environnement)* ;
- à la métropole du Grand Paris – *article 12 (soit l'article L.5219-1-II-4-e du code général des collectivités territoriales)* ;
- à la métropole de Lyon – *article 26 de la loi (soit l'article L.3641-1-6-i du code général des collectivités territoriales)* ;

- aux autres métropoles – *article 43 de la loi (soit l'article L.5217-2-I-6-j du code général des collectivités territoriales)*.

La mise en œuvre de la GEMAPI peut être confiée, en totalité ou en partie, à un syndicat mixte, à un établissement public territorial de bassin (EPTB) ou à un établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau (EPAGE), en application de *l'article 57 de la loi MAPTAM (soit l'article L.213-12 du code de l'environnement)*.²

Cette loi MAPTAM permet aux communes ou aux EPCI à fiscalité propre, qui assument, dans le cadre de la compétence GEMAPI, les missions de prévention des inondations d'instituer et percevoir une taxe destinée à couvrir les frais d'établissement et d'entretien des ouvrages de PI qu'ils mettent en œuvre (*article 56 de la loi, soit l'article 1530bis du code général des impôts*).

L'article 58 de la loi MAPTAM institue de plus les dispositions suivantes :

- des mesures de sécurité à prendre en compte pour les travaux réalisés à proximité des ouvrages construits en vue de prévenir les inondations (*article L.554-1 du code de l'environnement*) ;
- les limites de l'engagement de la responsabilité d'un gestionnaire d'ouvrages ; cette dernière ne peut être engagée à raison des dommages que ces ouvrages n'ont pas permis de prévenir dès lors que les obligations légales et réglementaires applicables à leur conception, leur exploitation et leur entretien ont été respectées (*article L.562-8-1 du code de l'environnement*) ;
- la mise à disposition gratuite des digues appartenant à une personne morale de droit public et achevées avant l'entrée en application de la loi MAPAM, au profit des communes ou EPCI assumant la responsabilité de PI (*article L.566-12-1-I du code de l'environnement*) ;
- la possibilité de la mise à disposition d'ouvrages ou d'infrastructures qui n'ont pas la PI comme vocation exclusive (*article L.566-12-1-II du code de l'environnement*) ;
- la possibilité de mettre en place des servitudes sur les terrains d'assiette ou d'accès aux ouvrages de PI (*article L.566-12-2 du code de l'environnement*) ;

Les délais d'application des parties de la loi MAPTAM relatives à la PI sont les suivants (*article 59*) :

- entrée en vigueur : 1^{er} janvier 2018. Toutefois, les EPCI peuvent anticiper ;
- délai ultime pour le transfert de la compétence de PI aux collectivités territoriales, dans le cas où tout ou partie de la compétence GEMAPI serait exercée par une personne morale de droit public à la date de publication de la loi MAPTAM (28/01/2014) : 1^{er} janvier 2020 ;
- pour les digues gérées par l'Etat à la date d'entrée en vigueur de la loi MAPTAM : l'Etat continue d'assurer cette gestion pour le compte de la commune ou de l'EPCI à fiscalité propre compétent pour la PI pendant une durée de dix ans à compter de cette date.

Les dispositions de la loi MAPTAM sont complétées, depuis le 15 mai 2015, par celles du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 qui sont présentées au § 1.3.1 ci-avant.

² La loi n°2017-1838 du 30 décembre 2017 relative à l'exercice des compétences des collectivités territoriales dans le domaine de la GEMAPI élargit cette liste d'acteurs : les départements et les régions qui exercent des missions inscrites dans la compétence GEMAPI au 1^{er} janvier 2018 peuvent poursuivre ces missions dans un cadre fixé par une convention passée avec l'EPCI compétent. Cette convention a une durée de 5 ans et est renouvelable. Mais ces dispositions n'existaient pas en 2016, année objet du présent bilan.

1.4. LES CLASSES DE BARRAGES ET DE DIGUES, ET LES OBLIGATIONS QUI EN DÉCOULENT

Il est rappelé qu'on entend par "ouvrage hydraulique" un ouvrage qui répond à la définition :

- de la rubrique 3.2.5.0 du code de l'environnement, définie comme suit :
 - jusqu'au 14 mai 2015 : "barrage de retenue et digue de canaux" ;
 - depuis le 15 mai 2015 : "barrage de retenue et ouvrages assimilés", ce qui recouvre concrètement les barrages créant une retenue d'eau et les canaux ;
- de la rubrique 3.2.6.0 dudit code, définie comme suit :
 - jusqu'au 14 mai 2015 : "digues autres que les digues de canaux" ;
 - depuis le 15 mai 2015 : "ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions : système d'endiguement au sens de l'article R.562-13 ; aménagement hydraulique au sens de l'article R.562-18".

Les modifications de définitions ont été apportées par le décret du 12 mai 2015 précité . Si ce dernier n'a pas amené de changement fondamental dans la définition de la rubrique 3.2.5.0, il a par contre profondément modifié celle de la rubrique 3.2.6.0 en introduisant les notions de système d'endiguement et d'aménagement hydraulique.

Les obligations des différents responsables d'ouvrages hydrauliques sont, en application du code de l'environnement, modulées en fonction des risques et enjeux présentés par les ouvrages hydrauliques. Ainsi, les barrages et les digues sont répartis en plusieurs classes, de A (pour les ouvrages les plus importants) à C, en fonction :

- pour les barrages et les canaux : de leurs caractéristiques géométriques (hauteur, volume d'eau stocké) ;
- pour les digues, systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques : principalement de l'importance des enjeux à protéger (nombre de personnes présentes dans la zone protégée).

1.4.1. Les classes d'ouvrages hydrauliques

Les classes d'ouvrages hydrauliques étaient définies, jusqu'au 14 mai 2015, par le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007, et sont définies, depuis le 15 mai 2015, par le décret n°2015-526 du 12 mai 2015.

Le code de l'environnement définit, pour chacune des classes, les études, vérifications, diagnostics et autres actions à mener par les responsables des ouvrages, ainsi que leurs périodicités.

Définition des classes des ouvrages relevant de la rubrique 3.2.5.0 (barrages et canaux) :

CLASSE	Caractéristiques géométriques à prendre en compte <i>Application du décret n°2015-526 du 12 mai 2015</i>
A	$H \geq 20$ et $H^2 * V^{0,5} \geq 1500$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 10$ et $H^2 * V^{0,5} \geq 200$

CLASSE	Caractéristiques géométriques à prendre en compte <i>Application du décret n°2015-526 du 12 mai 2015</i>
C	<p>a) Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 5$ et $H^2 * V^{0,5} \geq 20$</p> <p>b) Ouvrage pour lequel les conditions prévues au a) ne sont pas satisfaites mais qui répond aux conditions cumulatives suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. $H > 2$ ii. $V > 0,05$ iii. il existe une ou plusieurs habitations à l'aval du barrage, jusqu'à une distance par rapport à celui-ci de 400 mètres.

Avec :

- H = la hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres, et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de ce sommet ;
- V = le volume d'eau retenu exprimé en millions de mètres cubes, et défini comme le volume qui est retenu par le barrage à la cote de retenue normale. Dans le cas de digues de canaux, le volume considéré est celui du bief entre deux écluses ou entre deux ouvrages vannés.

Les principales modifications apportées au classement des ouvrages relevant de la rubrique 3.2.5.0 par le décret de 2015 se traduisent comme suit, **outre la disparition de la classe D** :

- la possibilité de reclassement d'ouvrages de A en B, de B en C, voire de A en C ;
- la disparition de l'obligation de classement de tout ouvrage dont la hauteur est au minimum de 2 mètres ;
- la récupération en classe C d'ouvrages présentant des enjeux de sécurité publique proches et qui auraient été classés en classe D en application du décret de 2007.

Il est rappelé que l'abrogation "automatique" du classement officiel en D d'un ouvrage n'est pas prévue par le décret de 2015, et doit faire l'objet d'un acte administratif officiel.

De même, le déclassement, en application du décret de 2015, d'un ouvrage auparavant classé officiellement en A, B ou C doit faire l'objet d'un acte administratif officiel.

Définition des classes des ouvrages relevant de la rubrique 3.2.6.0 (digues, systèmes d'endiguement, aménagements hydrauliques) :

CLASSE	Caractéristiques à prendre en compte jusqu'au 14 mai 2015 <i>Application du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007</i>	Caractéristiques à prendre en compte depuis le 15 mai 2015 <i>Application du décret n°2015-526 du 12 mai 2015</i>
	<i>Ce classement concernait une digue ou un tronçon de digue, c'est-à-dire un ouvrage pris individuellement</i>	<i>Ce classement concerne un système d'endiguement ou un aménagement hydraulique, c'est-à-dire un ensemble d'ouvrages qui protègent une même zone protégée</i>
A	Ouvrage pour lequel $H \geq 1$ et $P \geq 50\ 000$	$P > 30\ 000$

B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 1$ et $1\ 000 \leq P < 50\ 000$	$3\ 000 < P \leq 30\ 000$
C	Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 1$ et $10 \leq P < 1\ 000$	$30 \leq P \leq 3\ 000$
D	Ouvrage pour lequel soit $H < 1$, soit $P < 10$	
Avec :		
$H =$	<i>la hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres, et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel du côté de la zone protégée à l'aplomb de ce sommet</i>	
$P =$	<i>la population maximale exprimée en nombre d'habitants résidant dans la zone protégée, en incluant notamment les populations saisonnières</i>	<i>la population maximale exprimée en nombre d'habitants qui résident et travaillent dans la zone protégée, en incluant notamment les populations saisonnières</i>

Le décret de 2015 a radicalement modifié la définition des classes des ouvrages relevant de la rubrique 3.2.6.0 puisque :

- la classe D disparaît, ce qui fait disparaître l'obligation de classement de tout ouvrage en remblai par rapport au terrain naturel, participant à la protection contre les inondations ou contre les submersions, et qui n'aurait pas été officiellement classé avant l'entrée en application du décret de 2015 ;
- la hauteur des ouvrages n'est plus prise en compte, du fait que la rubrique 3.2.6.0 "post 15 mai 2015" intègre des ouvrages autres que les digues. Toutefois, le classement d'un système d'endiguement n'est imposé que si la hauteur du système atteint 1,5 m en au moins un point du système ; sinon le classement est facultatif et à l'initiative du gestionnaire du système ;
- les tranches de population protégée sont différentes de celles prises en compte avant le 14 mai 2015.

Plus encore que pour les barrages, le déclassement de digues officiellement classées avant l'entrée en vigueur du décret de 2015 n'est pas automatique, puisque désormais le classement ne se fait plus par ouvrage mais par système d'endiguement ou aménagement protégeant une zone protégée. Tant que les systèmes d'endiguement n'auront pas été tous définis, il n'est donc pas possible de savoir si une digue anciennement classée continuera à relever de la rubrique 3.2.6.0 du code de l'environnement, et avec quelle classe.

En conséquence, une digue qui a été officiellement classée au titre de la rubrique 3.2.6.0 avant le 14 mai 2015 conserve son classement et les obligations qui en découlent jusqu'à la survenue de l'un des deux événements suivants :

- leur récupération au sein d'un système d'endiguement ou d'un aménagement hydraulique relevant de la rubrique 3.2.6.0 applicable depuis le 15 mai 2015, déclaré officiellement auprès de l'administration. Dans les faits, une digue officiellement classée en D peut être récupérée au sein d'un système d'endiguement de classe A, B ou C ; dans ce cas, cette

digue continuera à être classée au titre de la rubrique 3.2.6.0 et sera soumise aux obligations réglementaires qui s'appliquent au système d'endiguement dont elle fait partie ;

- le 1^{er} janvier 2021 pour les digues de classe A et B ou le 1^{er} janvier 2023 pour les autres digues, sans que la digue ait été récupérée au sein d'un système d'endiguement relevant de la rubrique 3.2.6.0 applicable depuis le 15 mai 2015. Dans ce cas, la digue perd automatiquement son statut d'ouvrage hydraulique relevant de la rubrique 3.2.6.0 du code de l'environnement. Elle peut toutefois continuer à relever d'une autre rubrique du même code (voir le § 1.1 ci-avant).

1.4.2. Les obligations réglementaires découlant du classement d'un ouvrage hydraulique

Ces obligations portent sur un certain nombre d'actions à réaliser, à une périodicité différente selon la classe de l'ouvrage. En application du code de l'environnement, elles peuvent se résumer comme suit :

ACTIONS A RÉALISER	Ouvrage relevant de la rubrique 3.2.5.0 (=barrages et canaux)			Ouvrage relevant de la rubrique 3.2.6.0 (= systèmes d'endiguement, aménagements hydrauliques)		
	Classe A	Classe B	Classe C	Classe A	Classe B	Classe C
Actualisation de l'étude de dangers - EDD, avec laquelle la revue de sûreté a fusionné (article R.214-117 du CE)	Au moins 1 fois tous les 10 ans	Au moins 1 fois tous les 15 ans	Sans objet	Au moins 1 fois tous les 10 ans	Au moins 1 fois tous les 15 ans	Au moins 1 fois tous les 20 ans
Mise à jour du rapport de surveillance (article R.214-126 du CE)	1 fois par an	1 fois tous les 3 ans	1 fois tous les 5 ans	Au moins 1 fois tous les 3 ans (*)	Au moins 1 fois tous les 5 ans (*)	Au moins 1 fois tous les 6 ans (*)
Réalisation d'une visite technique approfondie - VTA (*) (articles R.214-123, R.214-125 du CE)	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 1 fois dans l'intervalle entre 2 rapports de surveillance A l'issue de tout événement ou évolution déclaré en application de l'article R.214-125 					
Rapport d'auscultation (articles R.214-126, R.214-132, R.214-135 du CE)	1 fois tous les 2 ans	1 fois tous les 5 ans	1 fois tous les 5 ans	Sans objet		

avec CE -= code de l'environnement

(*) Dans le cas d'un aménagement hydraulique qui ne comprendrait qu'un barrage, ce sont les périodicités les plus contraignantes qui s'appliquent, à savoir celles imposées pour un ouvrage relevant de la rubrique 3.2.5.0.

La fusion EDD - revue de sûreté apportée par le décret de 2015 précité conduit à devoir ré-échelonner les échéances futures de ces 2 actions périodiques, en tenant compte des périodes de réalisation effective des dernières EDD et revue de sûreté.

2. MISSIONS ET RÉPARTITION DES SERVICES CHARGÉS DU CSOH

2.1. MISSIONS DEVOLUES AU CSOH

Les missions dévolues aux services chargés du CSOH portent sur l'ensemble des ouvrages hydrauliques (barrages, conduites forcées faisant partie d'une concession hydro-électrique, digues, canaux) et ont été définies initialement dans la circulaire du 26 décembre 2007 (barrages hydroélectriques concédés), la note du 16 août 2016 (autres barrages et digues) et la circulaire du 11 juillet 2016 (organisation du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques). Elles sont les suivantes :

- la confirmation du classement d'un ouvrage, et la fixation des échéances réglementaires initiales ;
- le suivi du respect des obligations générales et particulières des responsables d'ouvrages relatives à la sécurité (études de dangers ; consignes ; rapports de surveillance et d'auscultation ; comptes rendus des visites techniques approfondies ; tenue à jour du dossier de l'ouvrage, du registre du barrage ; etc.), et l'instruction des documents correspondants ;
- l'examen des consignes ;
- pour les régions comprenant des ouvrages concédés : l'instruction des procédures de vidange pour les ouvrages concédés ;
- la vérification de la tenue à jour du dossier du contrôleur des ouvrages (y compris la fiche descriptive) ;
- le suivi des événements importants pour la sécurité hydraulique (EISH) ;
- la réalisation des inspections périodiques ou inopinées relatives à la sécurité des ouvrages ;
- la saisine de l'administration centrale (Direction générale de la prévention des risques - DGPR) pour toute demande d'avis du Comité technique permanent des barrages et ouvrages hydrauliques (CTPBOH) ;
- la rédaction et la proposition au préfet de tout projet d'arrêté ayant pour objet la sécurité des ouvrages (notamment les mises en révision spéciale) et les autres risques liés à la présence des ouvrages, ainsi que la réception des demandes correspondantes ;
- l'inspection du travail dans les concessions hydroélectriques – mission assurée pour le compte du ministère du travail ;
- la coordination des missions de CSOH pour les ouvrages situés sur plusieurs régions ;
- la participation à des groupes de travail nationaux ou locaux sur le thème de la sécurité des ouvrages hydrauliques.

Les services chargés du CSOH sont également associés aux missions suivantes :

- par le service en charge des concessions hydroélectriques, pour ce qui concerne des barrages concédés :
 - la tenue à jour de la liste des ouvrages et de leurs responsables ;
 - l'instruction des lettres d'intention, des procédures de mise en concurrence, des procédures d'attribution de nouvelles concessions, des demandes d'avenant ;
 - la rédaction et la proposition des décrets ou arrêtés préfectoraux approuvant les cahiers des charges des concessions ;
 - la réception du dossier de fin de concession ;
 - l'instruction des déclarations d'augmentation de puissance des installations ;
 - l'instruction d'un dossier de demande initiale d'approbation de travaux pour un nouvel ouvrage concédé ;

- l'instruction des dossiers de projet des ouvrages neufs ou de modification des ouvrages existants ;
- la rédaction et la proposition au préfet d'un arrêté d'approbation de travaux ;
- par le service en charge de la police de l'eau, pour ce qui concerne des ouvrages hydrauliques autres que les barrages concédés :
 - la tenue à jour de la liste des ouvrages et de leurs responsables (y compris la phase d'identification des ouvrages et desdits responsables) ;
 - la régularisation des ouvrages « loi sur l'eau » précédemment inconnus des services de l'Etat ;
 - l'instruction d'un dossier de demande initiale d'autorisation d'un nouvel ouvrage ;
 - l'instruction des procédures de vidange ;
 - l'instruction des dossiers de projet des ouvrages neufs ou de modification des ouvrages existants ;
 - la rédaction et la proposition au préfet d'un arrêté initial d'autorisation ;
 - la rédaction et la proposition au préfet des autres actes administratifs pour les ouvrages « loi sur l'eau », et la réception des demandes correspondantes.
- par le service en charge de la prévention des risques naturels, pour ce qui concerne des digues de protection des populations :
 - la rédaction d'avis sur les projets de PAPI ;
- pour les missions RDI : fourniture d'informations sur les ouvrages hydrauliques.

Comme tous les services déconcentrés exerçant des missions régaliennes, ils sont associés à l'organisation de gestion de crise pour ce qui concerne les ouvrages dont ils assurent le contrôle.

2.2. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES SERVICES CHARGÉS DU CSOH

Les services chargés du CSOH sont, dans leur grande majorité, localisés au sein des DREAL, chaque DREAL en contenant un. Le SCSOH fait partie d'un service Risques de la DREAL qui l'héberge. Les SCSOH interviennent sous l'autorité de chacun des préfets de département de leur zone d'intervention administrative.

Remarque : la direction régionale équivalente à une DREAL qui héberge les SCSOH est la DEAL pour les départements d'Outre-mer et la DRIEE pour l'Île-de-France.

En 2016, la réforme territoriale de la métropole a conduit à restructurer les services chargés du CSOH dans les régions fusionnées. Désormais, en métropole :

- il y a 13 services chargés du CSOH, soit 1 par nouvelle région. Chaque service peut avoir plusieurs antennes dans sa région ;
- certains services, jugés trop petits en matière d'effectif, bénéficient de l'appui de services plus importants :
 - le SCSOH Centre - Val de Loire bénéficie de l'appui du SCSOH Pays de Loire ;
 - le SCSOH Corse bénéficie de l'appui du SCSOH PACA ;
 - le SCSOH Île de France bénéficie de l'appui du SCSOH Grand Est.

2.3. ARTICULATION DES SERVICES CHARGÉS DU CSOH AVEC LES SERVICES CHARGÉS DE LA POLICE DE L'EAU

Le service chargé de la police de l'eau est distinct du service chargé du CSOH³.

³ Le cas des départements d'outre-mer est particulier.

De façon générale, le **service chargé de la police de l'eau** est départemental et hébergé au sein des DDT ou DDTM. Sur certains bassins hydrauliques ou dans certains départements, il peut toutefois exister en plus des services en charge de la police de l'eau sur certains cours d'eau ou bassins hydrauliques, et placés en DREAL.

Les modalités générales d'intervention des services dans les missions liées à la sécurité des ouvrages hydrauliques ont été précisées dans la circulaire du 8 juillet 2010. Les modalités pratiques et le suivi correspondant sont définies au niveau local dans le cadre plus général des relations entre les services déconcentrés de l'Etat.

2.4. ARTICULATION DES MISSIONS DU CSOH AVEC LA POLITIQUE DE PREVENTION DES INONDATIONS

Les principes de fonctionnement des activités régaliennes conduisent à privilégier dans les services opérationnels une séparation fonctionnelle entre les services chargés du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques et les services qui sont chargés d'animer les actions de prévention des risques d'inondation et de submersion dans la mesure où certaines actions de prévention de ces risques d'inondation et de submersion peuvent conduire l'Etat à soutenir, notamment sur le plan financier, la réalisation d'ouvrages hydrauliques dédiés qui seront ensuite soumis au contrôle de l'autorité administrative.

Néanmoins, il est apparu nécessaire que les projets d'ouvrages qui sont soumis au processus de labellisation du Plan Submersions Rapides ou qui s'insèrent dans des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations soumis au processus de labellisation fassent l'objet d'une évaluation technique au niveau de définition préliminaire correspondant au processus de labellisation, notamment pour vérifier que ces projets pour lesquels une demande de financement sur fonds publics est sollicitée ne sont pas irrecevables au regard des exigences réglementaires concernant la sécurité des ouvrages hydrauliques.

Cela a conduit la DGPR à proposer que l'instruction des aspects techniques soit assurée, au sein de la DREAL, par les services de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques. Ceci a été fixé par la circulaire du 8 mai 2011. Il est donc important que cet aspect de la politique technique soit intégré dans le processus global d'instruction, ce qui repose sur une participation active des services de contrôle suffisamment en amont de l'élaboration des dossiers.

3. LE PARC D'OUVRAGES HYDRAULIQUES EN FRANCE

Les chiffres relatifs au parc des ouvrages hydrauliques français figurant dans ce qui suit sont issus soit des données fournies lors de la rédaction du bilan d'activité national 2014, soit du recensement fait en propre par chaque service chargé du CSOH et fourni entre février et août 2016.

3.1. PARC DE BARRAGES

Nombre total de barrages recensés (dont les canaux), connus mais pas forcément officiellement classés :

Région géographique		Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	TOTAL
MÉTROPOLE	Auvergne - Rhône Alpes	63	77	155	1 748	2 043
	Bourgogne - Franche Comté	14	24	37	93	168
	Bretagne	7	15	43	358	423
	Centre - Val de Loire	1	4	14	165	184
	Corse	12	3	7	24	46
	Grand Est	13	43	65	267	388
	Hauts de France	1	3	39	86	129
	Ile de France	0	2	30	216	248
	Normandie	2	5	11	433	451
	Nouvelle Aquitaine	57	64	415	254	790
	Occitanie	83	71	525	3 244	3 923
	Pays de Loire	3	17	117	52	189
	PACA	34	27	77	146	284
TOTAL MÉTROPOLE		290	355	1 535	7 086	9 266
DOM-TOM	Guadeloupe	2	1	2	1	6
	Guyane	1	0	2	0	3
	Martinique	1	0	1	15	17
	Mayotte	1	1	0	0	2
	La Réunion	1	0	1	0	2
	Saint Pierre et Miquelon	0	0	2	0	2
	TOTAL DOM-TOM		6	2	8	16
TOTAL		296	357	1 543	7 102	9 298

Il est rappelé que le décret du 12 mai 2015 fait disparaître la classe D et modifie les critères d'admission dans les 3 autres classes.

Toutefois, ce décret ne prévoit pas de mesure automatique de déclassement (passage à une classe inférieure ou à l'absence de classement) ou de reclassement (passage dans une classe supérieure). De fait, ces déclassements ou reclassements doivent faire l'objet d'une décision administrative explicite, de préférence sur demande du responsable de l'ouvrage concerné.

Tant que cette décision de déclassement ou de reclassement n'a pas été notifiée à son bénéficiaire, le classement du barrage tel que défini antérieurement continue à s'appliquer, ainsi que les obligations réglementaires qui s'imposaient au barrage (obligations figurant dans le code de l'environnement ou dans des prescriptions préfectorales particulières).

On estime qu'environ 20% des barrages officiellement classés en D ou qui étaient classables en D avant l'entrée en vigueur du décret du 12 mai 2015 pourraient être classables en C en application dudit décret de 2015.

Parmi ces barrages, le nombre de **barrages concédés** (c'est-à-dire faisant l'objet d'une concession hydroélectrique de la part de l'Etat) se répartit comme suit :

Région géographique		Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	TOTAL
MÉTROPOLE	Auvergne - Rhône Alpes	52	48	37	115	252
	Bourgogne - Franche Comté	6	3	6	3	18
	Bretagne	2	2	1	4	9
	Centre - Val de Loire	1	2	0	0	3
	Corse	5	0	1	0	6
	Grand Est	3	28	5	6	42
	Hauts de France	0	0	0	0	0
	Ile de France	0	0	0	0	0
	Normandie	0	1	1	0	2
	Nouvelle Aquitaine	36	26	22	63	147
	Occitanie	51	24	31	204	310
	Pays de Loire	0	0	0	0	0
	PACA	24	20	28	44	116
TOTAL MÉTROPOLE		180	154	132	439	905
DOM-TOM	Guadeloupe	0	0	0	0	0
	Guyane	1	0	0	0	1
	Martinique	0	0	0	0	0
	Mayotte	0	0	0	0	0
	La Réunion	1	0	0	1	2
	Saint Pierre et Miquelon	0	0	2	0	2
TOTAL DOM-TOM		2	0	2	1	5
TOTAL		182	154	134	440	910

3.2. PARC DE DIGUES

Kilométrages d'ouvrages recensés et assimilés à des digues, connus mais pas forcément officiellement classés :

Région géographique		Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	TOTAL
MÉTROPOLE	Auvergne - Rhône Alpes	20,0 km	185,0 km	650,0 km	500,1 km	1 355,1 km
	Bourgogne - Franche Comté	0,0 km	89,3 km	191,6 km	114,9 km	395,8 km
	Bretagne	0,0 km	65,0 km	17,2 km	2,7 km	84,9 km
	Centre - Val de Loire	127,5 km	286,8 km	154,3 km	7,6 km	576,2 km
	Corse	0,0 km	0,0 km	8,7 km	0,2 km	8,9 km
	Grand Est	0,0 km	275,1 km	264,9 km	109,8 km	649,8 km
	Hauts de France	0,0 km	43,0 km	106,0 km	180,0 km	329,0 km
	Ile de France	0,0 km	55,7 km	13,8 km	25,5 km	95,1 km
	Normandie	0,0 km	76,4 km	312,9 km	150,0 km	539,3 km
	Nouvelle Aquitaine	0,0 km	344,5 km	550,9 km	208,9 km	1 104,3 km
	Occitanie	78,0 km	240,0 km	359,0 km	206,0 km	883,0 km
	Pays de Loire	67,3 km	197,3 km	163,4 km	27,9 km	455,9 km
	PACA	57,4 km	678,4 km	889,8 km	648,9 km	2 274,5 km
TOTAL MÉTROPOLE		350,2 km	2 536,5 km	3 682,5 km	2 182,6 km	8 751,8 km
DOM-TOM	Guadeloupe	0,0 km	0,0 km	0,0 km	0,0 km	0,0 km
	Guyane	0,0 km	0,0 km	0,0 km	0,0 km	0,0 km
	Martinique	0,0 km	0,0 km	0,6 km	0,0 km	0,6 km
	Mayotte	0,0 km	0,0 km	0,0 km	0,0 km	0,0 km
	La Réunion	0,0 km	24,0 km	16,0 km	52,0 km	92,0 km
	Saint Pierre et Miquelon	0,0 km	0,0 km	0,0 km	0,0 km	0,0 km
	TOTAL DOM-TOM		0,0 km	24,0 km	16,6 km	52,0 km
TOTAL		350,2 km	2 560,5 km	3 699,1 km	2 234,5 km	8 844,3 km

Il est rappelé que le décret du 12 mai 2015 fait disparaître la classe D et modifie la logique de classement des ouvrages : ils étaient auparavant classés individuellement, en tant qu'ouvrages ; le décret de 2015 précité impose désormais un classement par système d'endiguement cohérent ou par aménagement hydraulique, protégeant une même zone protégée.

De fait, les ouvrages listés dans le tableau ci-dessus, et qui étaient classés ou classables en classe A à D en tant qu'ouvrages, se retrouveront pour une partie d'entre eux englobés dans des systèmes d'endiguement de classe A à C.

Les ouvrages qui ne seront pas repris dans un système d'endiguement avant les échéances figurant au chapitre 1.3.3 ci-avant ne seront plus considérés comme des ouvrages relevant de la rubrique 3.2.6.0 du code de l'environnement à compter de ces échéances.

4. BILAN D'ACTIVITÉ DES SCSOH POUR 2016

Les indicateurs d'activité des services chargés du CSOH présentés dans ce qui suit sont calqués sur les événements importants qui jalonnent la vie des ouvrages hydrauliques, à savoir :

- les autorisations de création d'ouvrages neufs (arrêtés préfectoraux ou décrets) ;
- la première mise en eau de barrages, qui doit être accompagnée par la remise, à l'administration, d'un rapport de première mise en eau ;
- les actions de contrôle⁴ menées par les services chargés du CSOH, qui peuvent être séparées en deux grands types d'actions : d'une part, l'examen de dossiers et, d'autre part, les inspections sur site ;
- l'édiction de prescriptions techniques complémentaires, par le biais d'un arrêté préfectoral, ladite édiction intervenant à la suite d'une action de contrôle ;
- l'examen des études de dangers (EDD) demandées par la réglementation pour les ouvrages de classe A, B ou C ;
- les revues de sûreté, qui font l'objet d'une inspection spécifique de la part des services chargés du CSOH ;
- la mise en révision spéciale d'ouvrages ;
- la soumission de dossiers à l'avis du Comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques (CTPBOH) ;
- la déclaration d'événements importants pour la sûreté hydraulique (EISH) ;
- la neutralisation⁵ d'ouvrages.

Les conclusions que l'on peut tirer de ces indicateurs sont à prendre avec précaution.

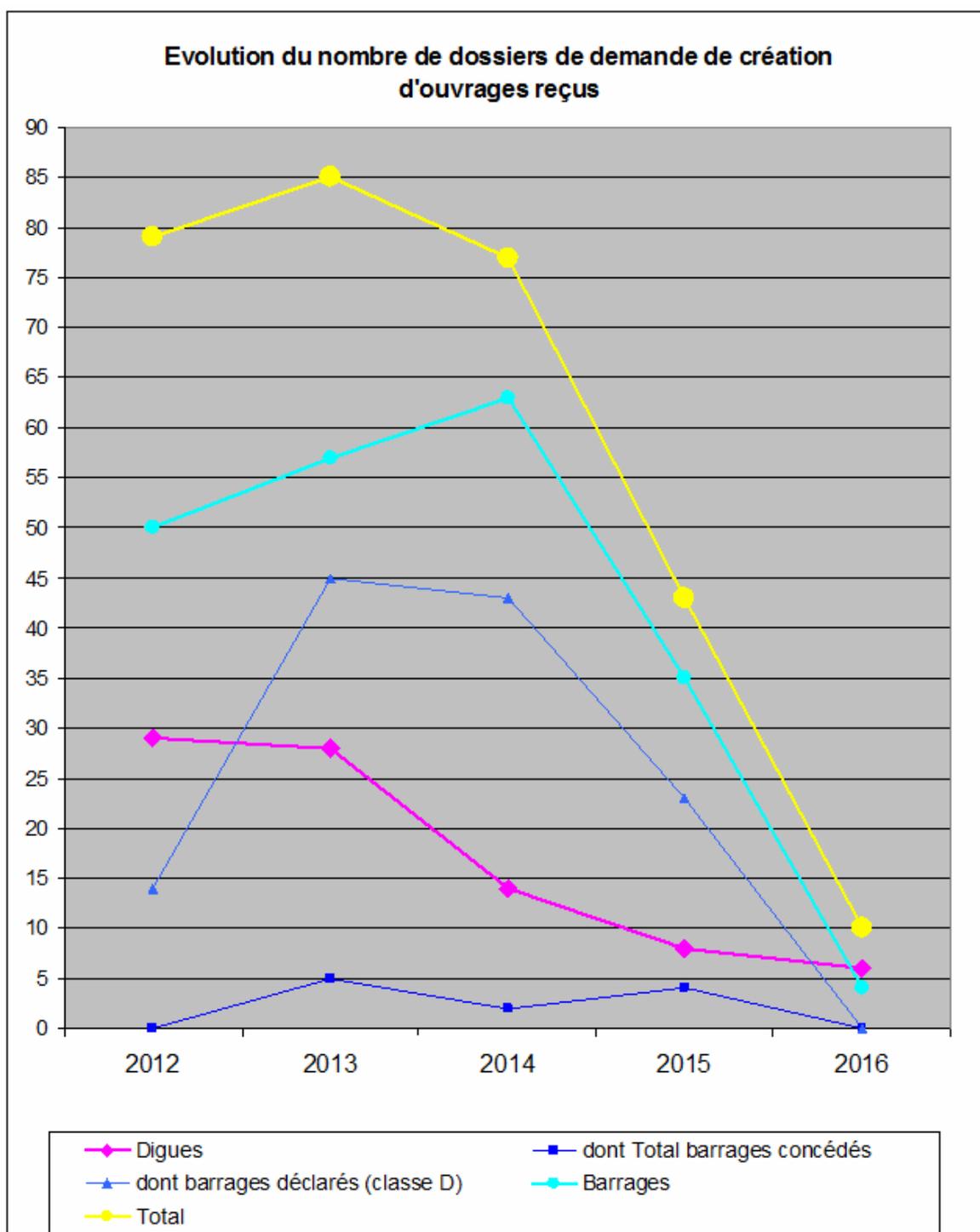
4.1. Dossiers de création d'ouvrages neufs déposés ou instruits en 2016

En 2016, 10 dossiers de création d'ouvrages neufs ont été reçus par les SCSOH :

- aucun dossier de création de barrages concédés ;
- 3 dossiers de création de barrages autorisés au titre du code de l'environnement : 1 de classe A et 2 de classe C ;
- 1 dossier de déclaration de barrage de classe D ;
- 6 dossiers de création d'ouvrages de protection contre les inondations : 2 de classe B, 4 de classe C.

⁴ Une action de contrôle couvre l'ensemble des gestes nécessaires pour évaluer la situation d'un ouvrage (analyse des études disponibles, visite d'inspection sur site, analyse des études et réponses fournies en complément...) et en permettre la mise en conformité (préparation des actes réglementaires éventuels...).

⁵ On entend par « neutralisation » soit la destruction de l'ouvrage, soit sa modification de sorte qu'il devienne transparent à l'écoulement naturel du cours d'eau.



Evolution du nombre de dossiers de demande de création d'ouvrages hydrauliques reçus depuis 2012

Cette même année, 8 dossiers de création d'ouvrages neufs ont fait l'objet d'un avis de la part des SCSOH :

- 5 dossiers ont fait l'objet d'un avis favorable, assorti ou non de propositions de prescriptions :
 - la création de 2 barrages autorisés au titre du code de l'environnement, de classe C. ;
 - la création de 1 barrage de classe D déclaré au titre du code de l'environnement ;
 - la création de 2 ouvrages de protection contre les inondations, 1 de classe B et 1 de classe C ;

- 3 dossiers ont fait l'objet d'un avis négatif. Ils concernent 1 barrage autorisé de classe A, 1 digue de classe B et 1 digue de classe C.

Comme le montre le graphe, la baisse du nombre de demandes d'autorisations de création d'ouvrages provient principalement de la disparition de la classe D pour les ouvrages hydrauliques générée par l'application du décret n°2015-526 du 12 mai 2015.

4.2. Rapports de première mise en eau pour les barrages remis en 2016

1 rapport de première mise en eau a été reçu en 2016, pour un barrage de classe C.

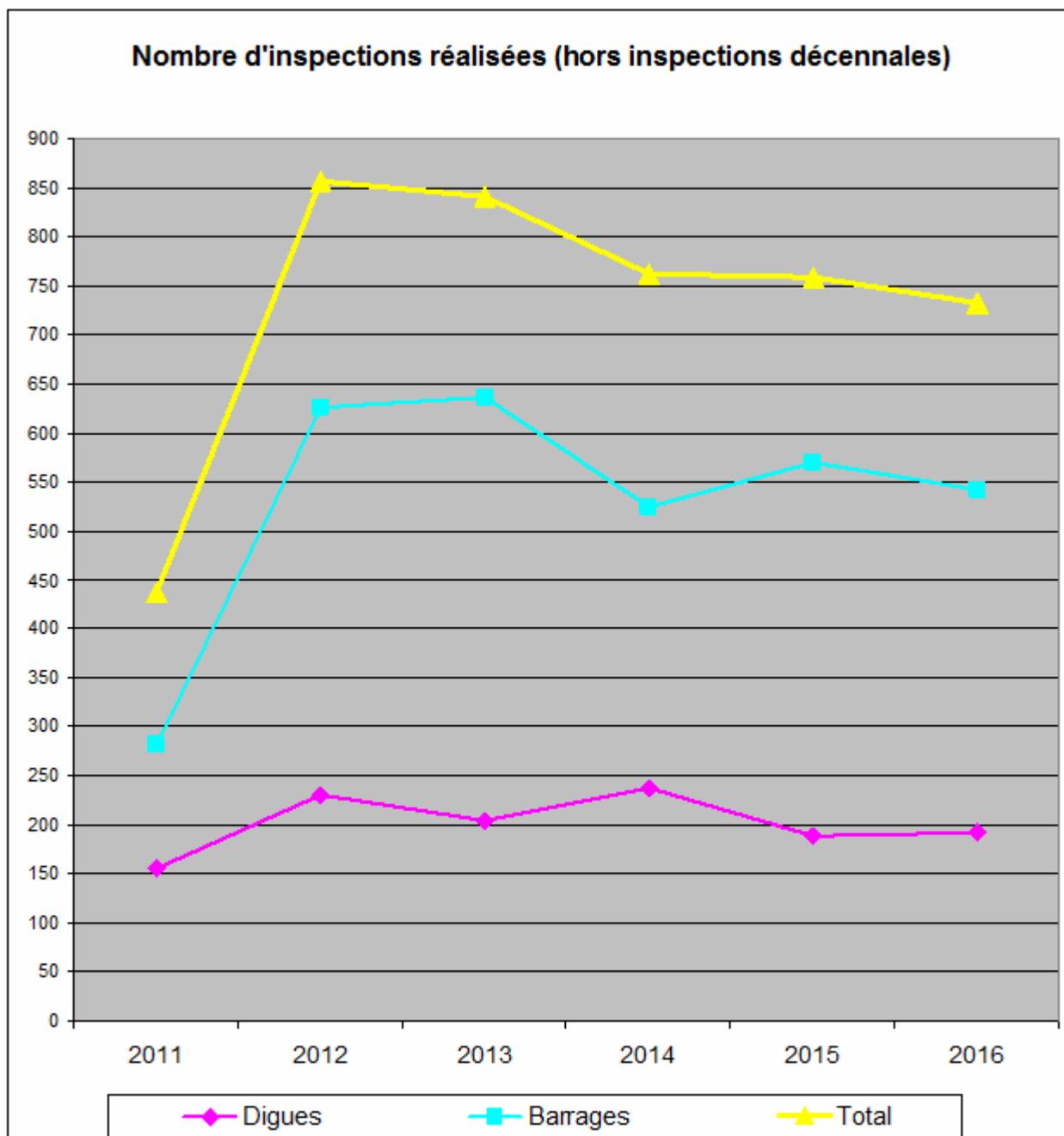
4.3. Inspections réalisées en 2016

Les inspections présentées dans ce chapitre regroupent :

- les inspections programmées, qu'elles soient annoncées ou non aux responsables d'ouvrages concernés,
- et les inspections réactives faites lors de la survenue d'un incident.

Ces inspections ne comprennent pas les inspections décennales qui sont réalisées dans le cadre des revues de sûreté (voir chapitre 5.6 ci-après).

733 inspections ont été réalisées en 2016 : 541 pour les barrages, 192 pour les digues.



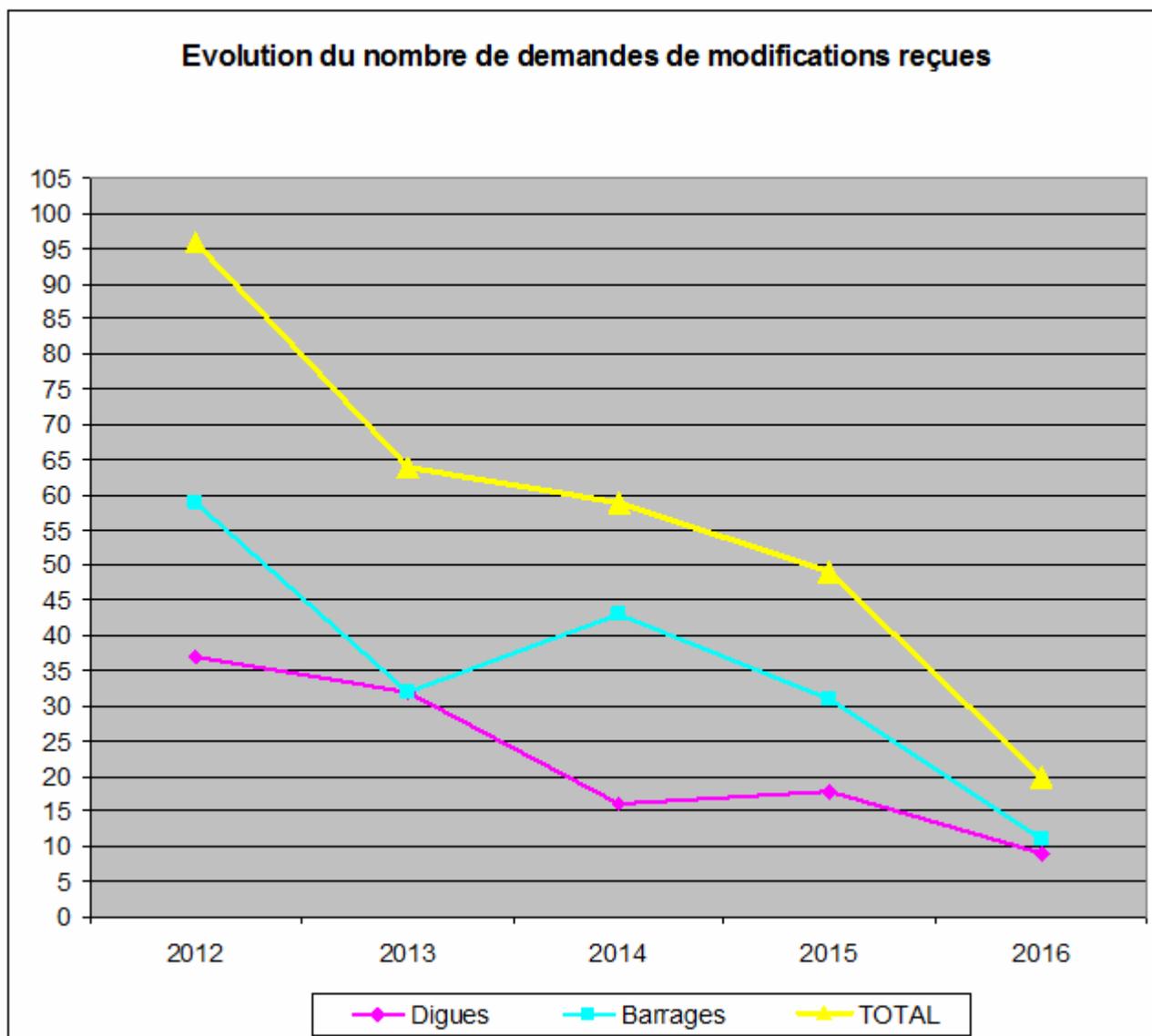
Evolution du nombre d'inspections réalisées, depuis 2011

4.4. Dossiers de modifications substantielles d'ouvrages reçus en 2016

L'instruction de ces modifications est encadrée par l'article R214-18 du code de l'environnement.

En 2016 ont été reçus :

- 11 dossiers de modifications substantielles concernant des barrages : 3 pour des barrages de classe A, 2 pour des barrages de classe B, 5 pour des barrages de classe C et 1 pour des barrages de classe D ;
- 9 dossiers concernant des digues : 2 pour des digues de classe A, 6 pour des digues de classe B et 1 pour des digues de classe C.



Evolution du nombre de dossiers de modifications substantielles reçus depuis 2011

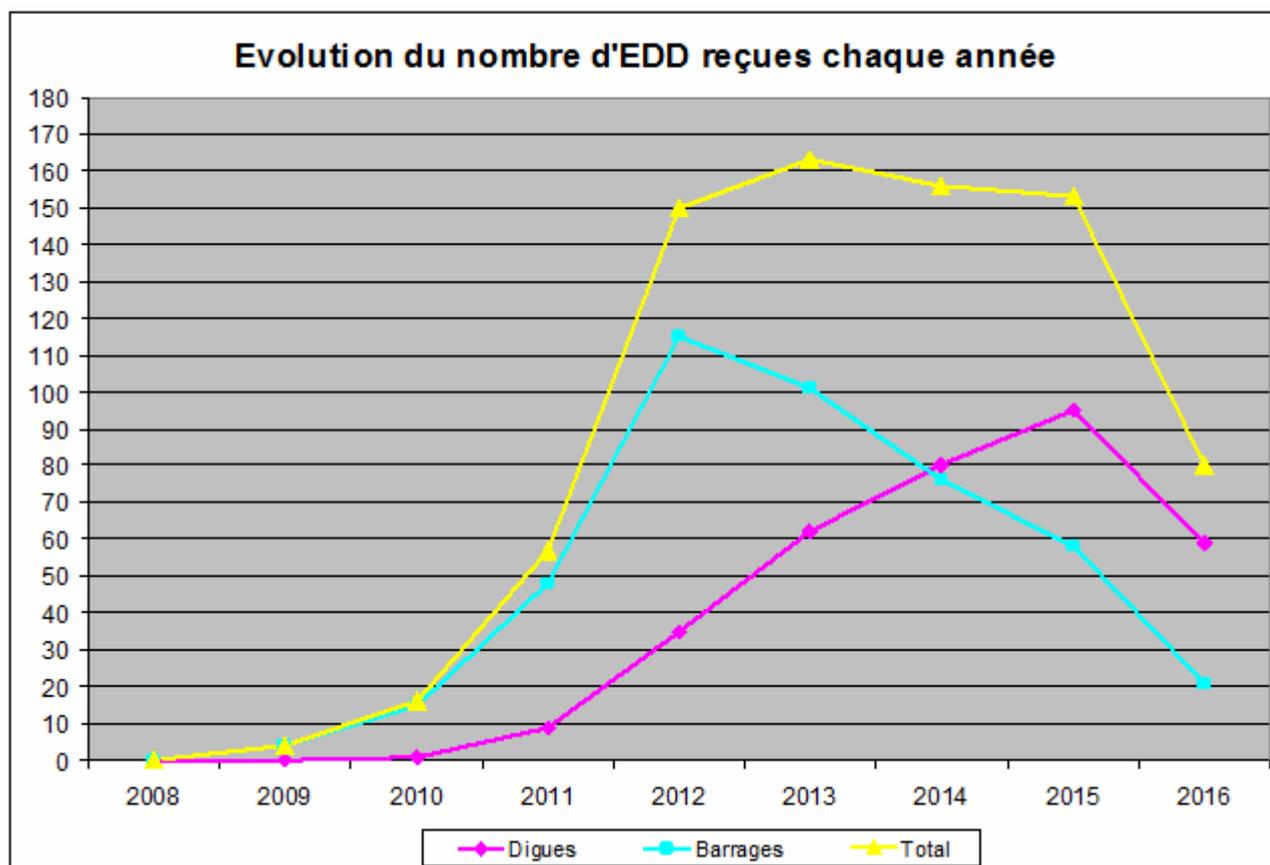
4.5. Etudes de dangers reçues ou examinées en 2016

En application des articles R214-115 à R214-117 du code de l'environnement, la réalisation d'une étude de dangers (EDD) globale est rendue obligatoire pour :

- **jusqu'au 14 mai 2015**, en application du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 : les barrages de classe A ou B, ainsi que pour les digues de classe A, B ou C. Cette étude doit être actualisée au moins tous les 10 ans. Et elle est soumise à l'avis du CTPBOH pour les digues de classe A ;
- **depuis le 15 mai 2015**, en application du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 : l'EDD est fusionnée avec la revue de sûreté (voir §5.6 ci-après). Cette EDD nouvelle formule doit être mise à jour au moins 1 fois tous les 10 ans pour les barrages, systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques de classe A, tous les 15 ans pour ceux qui relèvent de la classe B, et tous les 20 ans pour ceux qui relèvent de la classe C.

Pour les ouvrages hydrauliques existant avant le 1er janvier 2008, la première étude de dangers devait être réalisée avant le 31 décembre 2012 pour ces mêmes ouvrages de classe A, et avant le 31 décembre 2014 pour les ouvrages de classe B et les digues de classe C.

85 études de dangers ont été reçues en 2016 : 26 pour des barrages et 59 pour des digues.



Evolution du nombre d'EDD reçues chaque année depuis 2008

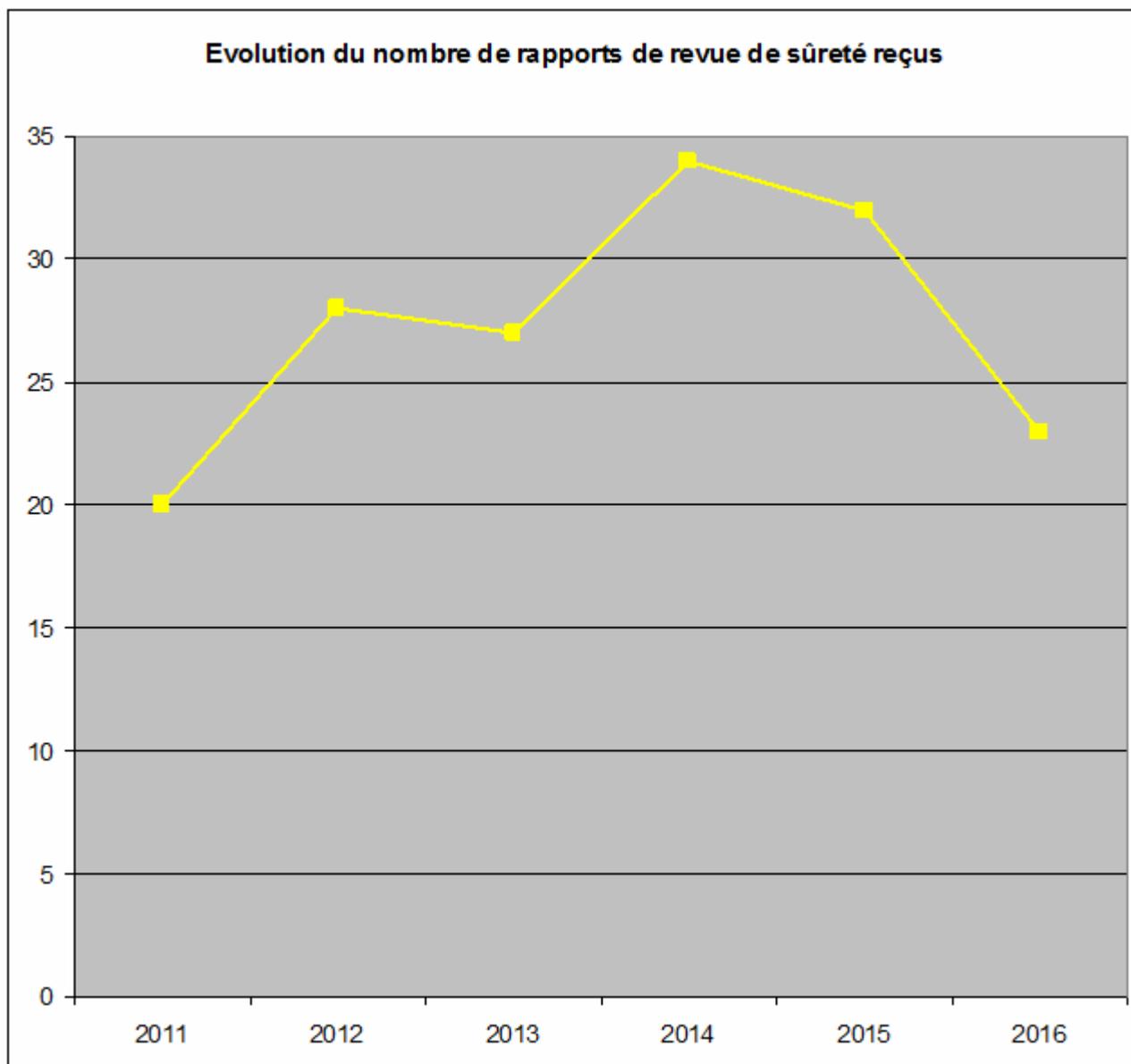
4.6. Rapports de revue de sûreté reçus en 2016 – inspections décennales réalisées

Les revues de sûreté requièrent un examen approfondi de l'intégralité des éléments constitutifs des ouvrages hydrauliques, dont des examens très particuliers comme l'inspection des parties normalement sous eau desdits ouvrages. Ces revues font l'objet d'un rapport qui est remis au SCSOH compétent, ce dernier réalisant à l'occasion de l'examen de ce rapport une réunion de bilan ou une inspection dite « décennale ». A l'issue de l'instruction, les SCSOH doivent se prononcer sur la nécessité ou non d'engager une procédure dite de mise en révision spéciale au cours de laquelle un diagnostic approfondi et, le cas échéant, des travaux de remise en conformité devront être engagés.

Les revues de sûreté doivent être faites périodiquement (voir le § 1.4.2 ci-avant) :

- **jusqu'au 14 mai 2015**, en application du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 : les barrages de classe A ainsi que les digues de classe A et B devaient être soumis tous les 10 ans à une revue de sûreté ;
- **depuis le 15 mai 2015**, en application du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 : la revue de sûreté est fusionnée avec l'étude de dangers (EDD). Voir les nouvelles périodicités qui figurent au § 5.5 ci-dessus.

En 2016, 23 rapports de revue de sûreté ont été reçus : 21 concernent des barrages et 2 concernent des digues.
21 inspections décennales ont été réalisées, toutes sur des barrages.



Evolution du nombre de rapports de sûreté reçus depuis 2011

4.7. Soumissions de dossiers à l'avis du CTPBOH en 2016

Le Comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques (CTPBOH) est un comité d'experts nommés par arrêté ministériel.

En application du code de l'environnement, le CTPBOH est consulté :

[jusqu'au 14 mai 2015](#), en application du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 :

obligatoirement sur :

- les projets de création ou de modifications substantielles concernant des ouvrages hydrauliques de classe A ;
- les études de dangers (EDD) de digues de classe A ;

les plans particuliers d'intervention (PPI) des barrages soumis à cette disposition ;
sur demande exprès de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer,
sur des projets similaires concernant des ouvrages de classe B ou sur des projets de textes réglementaires concernant les ouvrages hydrauliques ;
sur les projets de textes pouvant avoir un impact sur la sécurité des ouvrages hydrauliques ;
depuis le 15 mai 2015, en application du décret n°2015-526 du 12 mai 2015 :
obligatoirement sur les projets de construction ou de reconstruction d'un barrage de classe A ;
sur demande exprès de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer,
sur des dossiers concernant des ouvrages hydrauliques ou sur des projets de textes réglementaires concernant les ouvrages hydrauliques ;

En 2016, 9 dossiers ont été soumis à l'avis du CTPBOH :

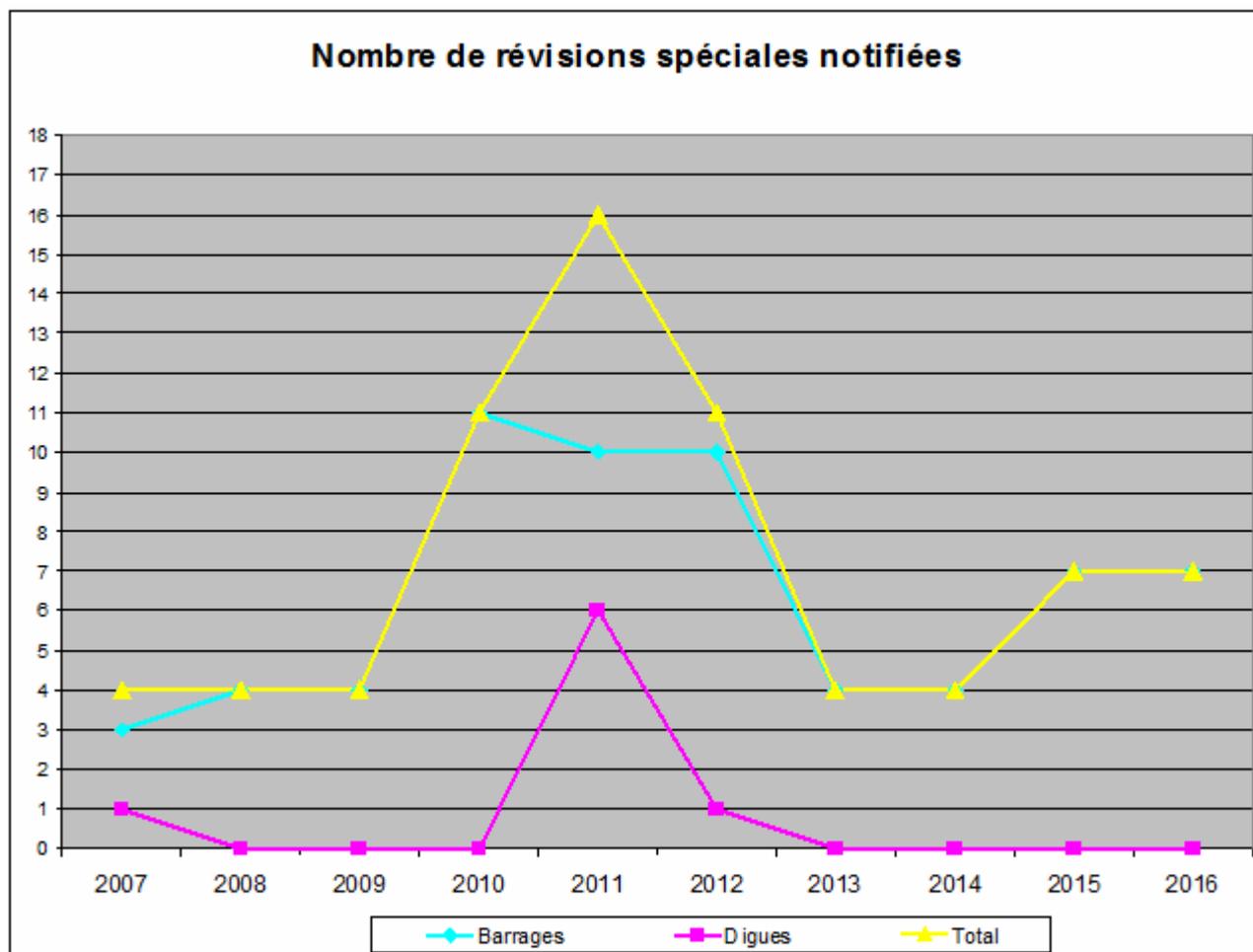
- 7 dossiers concernant des barrages de classe A ;
- 1 dossier concernant des digues de classe A ;
- 1 projet de texte réglementaire.

Evolution du nombre de dossiers soumis à l'avis du CTPBOH depuis 2011 :

Types de dossiers	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pour les barrages de classe A :						
Dossiers de modifications	2	5	1	4	1	
Dossiers de révision spéciale					2	
Dossiers de première mise en eau					1	
Plans particuliers d'intervention (PPI) de barrages			1	2	3	1
Pour les digues de classe A :						
Dossiers de modifications			2		1	
EDD			2	1		
Projets de textes réglementaires	3	1	2	5	1	8
Total des dossiers soumis à l'avis du CTPBOH	5	6	8	12	9	9

4.8. Mises en révision spéciale notifiées en 2016

7 mises en révision spéciale ont été notifiées en 2016, pour des barrages de classe C.

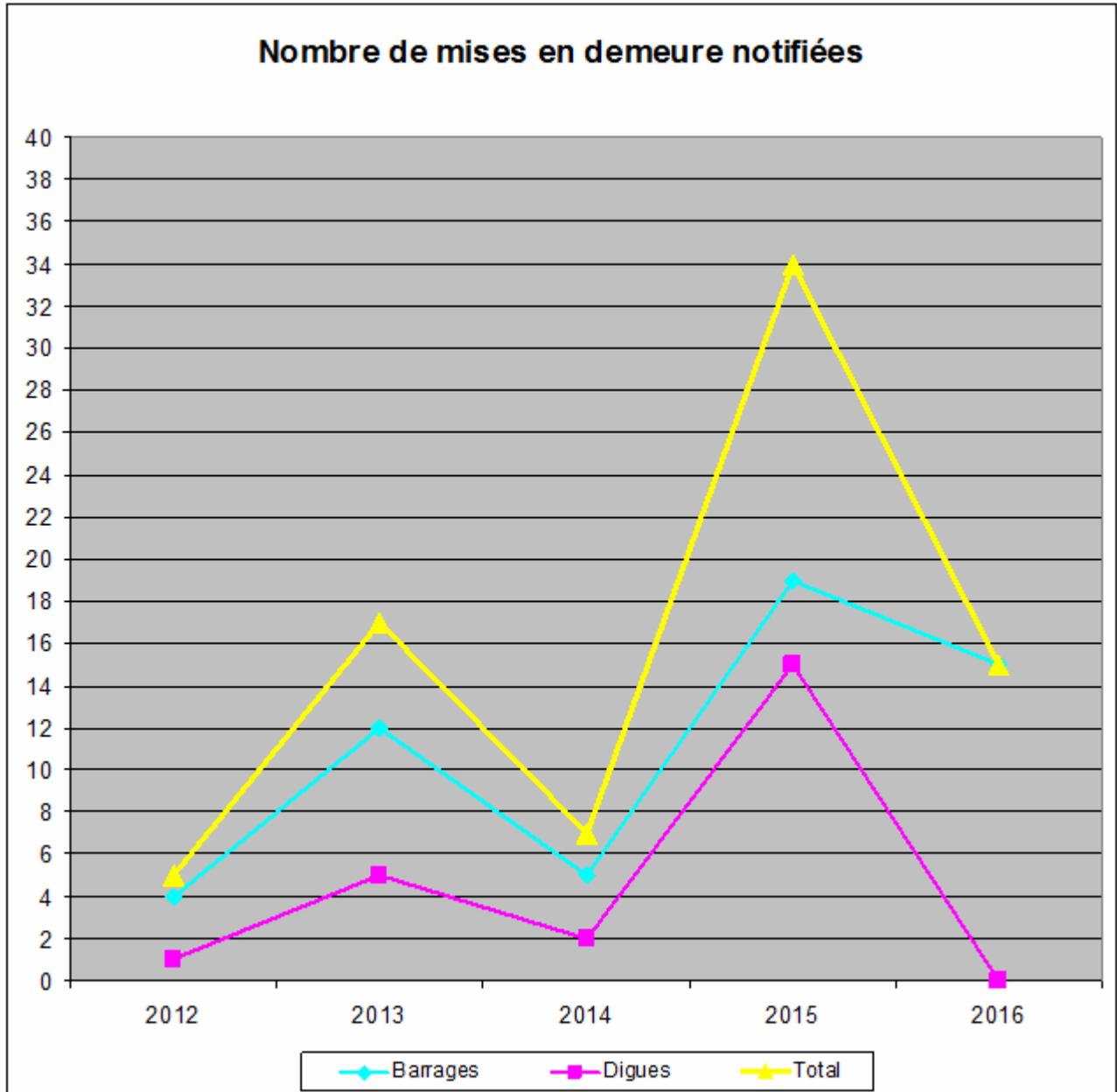


Nombre de révisions spéciales notifiées chaque année depuis 2007

4.9. Mises en demeure édictées en 2016 à l'encontre de certains ouvrages hydrauliques

15 mises en demeure ont été édictées en 2016, toutes pour des barrages (1 de classe A, 2 de classe B, 8 de classe C, 1 de classe D).

Le barrage de classe A concerné est celui de Sainte Cécile d'Andorge.

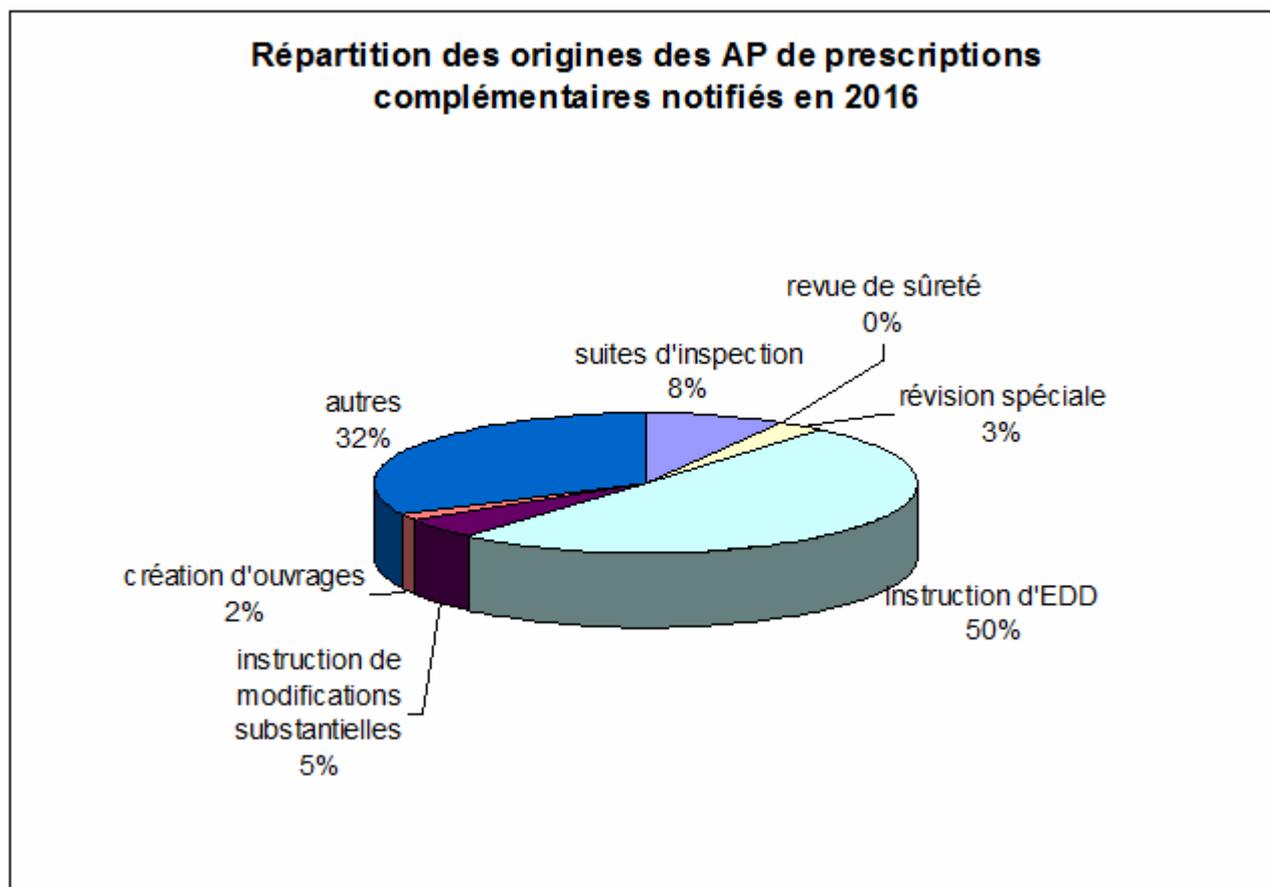


Nombre de mises en demeure notifiées chaque année depuis 2012

4.10. Arrêtés préfectoraux imposant des contraintes d'exploitation, notifiés en 2016

Il s'agit des arrêtés préfectoraux qui imposent des mesures d'exploitation pour des ouvrages hydrauliques, comme un abaissement de cote normale de fonctionnement ou une vidange de la retenue pour un barrage.

En 2016, 109 arrêtés préfectoraux de ce type ont été pris : 87 pour des barrages (33 de classe A, 25 de classe B, 27 de classe C, 2 de classe D), 22 pour des digues (1 de classe A, 13 de classe B, 8 de classe C).



Origines des arrêtés préfectoraux de prescriptions complémentaires notifiés en 2016

4.11. Événements importants pour la sûreté hydraulique (EISH) déclarés en 2016

Le préfet et le maire concernés doivent être informés, dans les meilleurs délais par toute personne qui en a connaissance, de tout incident ou accident présentant un danger pour la sécurité civile, la qualité, la circulation ou la conservation des eaux (article L211-5 du code de l'environnement), ou de tout incident ou accident intéressant un ouvrage hydraulique, et de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L211-1 du code de l'environnement (gestion équilibrée et durable de la ressource en eau : prévention des inondations, protection des eaux, restauration de la qualité des eaux, rétablissement de la continuité écologique...) (article R214-46 du code de l'environnement).

L'arrêté du 21 mai 2010 définit l'échelle de gravité des événements concernant un ouvrage hydraulique ou son exploitation, et mettant en cause ou étant susceptible de mettre en cause la sécurité des personnes et des biens. Cet arrêté définit 2 types d'événements :

- les événements précurseurs pour la sécurité hydraulique (PSH) : ce sont des événements mineurs ou des dysfonctionnements qui n'ont pas de conséquences réelles en eux-mêmes, mais qui pourraient conduire à en faire apparaître par exemple s'ils sont répétitifs ou s'ils sont combinés à d'autres événements. Les PSH n'ont pas besoin d'être déclarés ;
- les événements importants pour la sûreté hydraulique (EISH). Ces événements ont des conséquences réelles : mise en jeu de la sécurité de personnes, dégâts aux biens ou aux ouvrages hydrauliques ou, pour les barrages, modification du mode d'exploitation ou des caractéristiques hydrauliques. Les EISH doivent être déclarés au préfet concerné. Leur niveau de gravité est établie selon 3 niveaux codifiés par des couleurs :

Niveau de gravité	Pour les barrages	Pour les digues
Jaune	<ul style="list-style-type: none"> • événements à caractère hydraulique ayant conduit à une mise en difficulté des personnes ou à des dégâts de faible importance à l'extérieur de l'installation • événements traduisant une non-conformité par rapport à un dispositif réglementaire (non-respect de consignes d'exploitation en crues, de débits ou de cotes réglementaires), sans mise en danger des personnes • défauts de comportement de l'ouvrage ou de ses organes de sûreté imposant une modification de la cote ou des conditions d'exploitation en dehors du référentiel réglementaire d'exploitation de l'ouvrage, sans mise en danger des personnes 	<p>événements ayant conduit à une dégradation significative de la digue nécessitant une réparation dans les meilleurs délais, sans mise en danger des personnes</p>
Orange	<ul style="list-style-type: none"> • mise en danger des personnes sans qu'elles aient subi de blessures graves • dégâts importants aux biens ou aux ouvrages hydrauliques 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • décès ou blessures graves aux personnes • dégâts majeurs aux biens ou aux ouvrages hydrauliques 	<ul style="list-style-type: none"> • décès ou blessures graves aux personnes • inondation totale ou partielle de la zone protégée suite à une brèche

58 EISH ont été déclarés en 2016 (32 pour des barrages ou canaux, 26 pour des digues), dont :

- **52 EISH jaunes** : 30 concernent des barrages et 21 des digues :
 - pour les barrages, les thématiques qui ressortent sont les suivantes :
 - survenue de crues ;
 - problèmes d'ouverture de la vanne de fond ;
 - mauvaise gestion des organes de manoeuvre ;

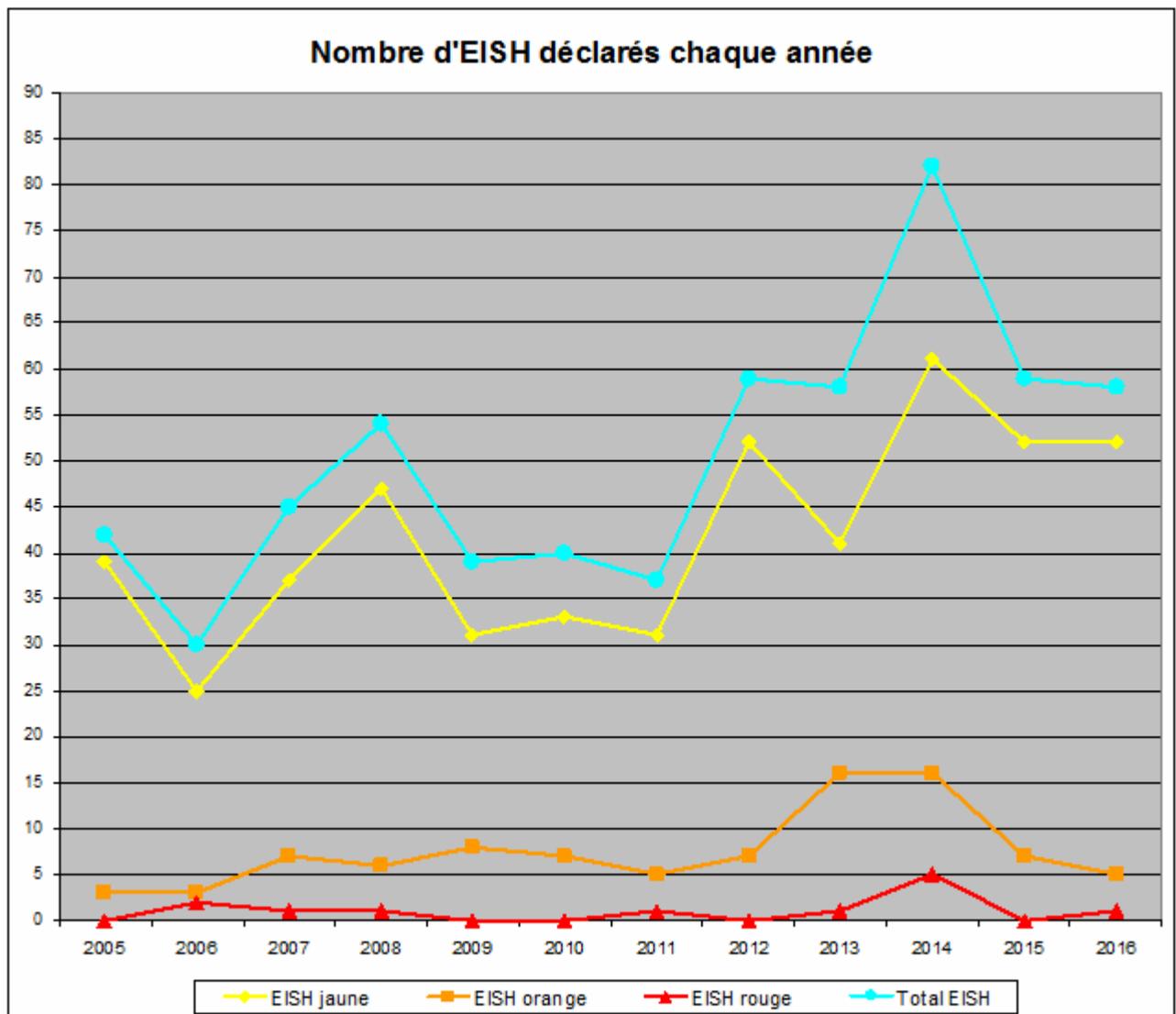
- non application des consignes de crue ;
- défaut d'alarme ;
- non fonctionnement des moyens de télécommunication ;
- perte des moyens de surveillance du barrage ;
- brèche dans la berge à proximité du barrage ;
- obstruction d'un conduit par des débris ;
- avaries sur des organes de contrôle (masque de sécurité d'écluse) ;
- dégradation du parement du barrage ;
- dégradations de la crête du barrage ;
- pour les digues :
 - crues du printemps 2016 ;
 - fragilisation du corps de la digue : terriers, fontis, érosion, affaissements et autres dégâts divers ;
 - rupture d'une canalisation d'eau potable passant dans une digue ;
- **5 EISH oranges** : les 5 concernent des digues :
 - les thématiques qui ressortent sont les suivantes :
 - fontis avec endommagement notable ;
 - érosion du corps de digue ;
 - présence de trous conséquents dans le corps de digue ;
- **1 EISH rouge** : il concerne 1 barrage de classe C :
 - brèche sur le canal de Briare, survenu lors du fort épisode pluvieux survenu au printemps 2016, qui a généré des crues notamment dans le Loiret et dans le bassin parisien.

D'une façon générale, la principale cause des EISH est l'apparition de dégradations au niveau de l'étanchéité ou du corps des ouvrages.

On note toutefois que quelque 17 EISH déclarés en 2016 ont été provoqués par les fortes crues subies pendant le printemps 2016 principalement par les régions Centre et Ile-de-France.

Le détail du nombre d'EISH déclarés par région est fourni en annexe 6.

L'évolution du nombre d'EISH déclarés depuis 2005 donne le graphe qui suit :



Evolution du nombre d'EISH déclarés chaque année depuis 2005

4.12. Ouvrages neutralisés en 2016

On entend par « neutralisation » soit la destruction de l'ouvrage, soit sa modification de sorte qu'il devienne transparent à l'écoulement naturel du cours d'eau.

3 barrages ont été neutralisés en 2016, 1 de classe C et 2 de classe D :

4.13. Sujets marquants ou sensibles traités en 2016

Auvergne - Rhône Alpes :

- Barrage de Gage (classe A) : suivi des travaux de construction d'un évacuateur de crues complémentaire
- Barrage de Roselend (classe A) : suivi du comportement piézométrique en RG : une modélisation aux éléments finis doit permettre de statuer en 2018 sur l'innocuité des sous pressions sous l'appui de la voûte.
- Barrage du Sautet (classe A) : mise en place d'une drome en queue de retenue pour récupérer les bois flottés en vue d'une valorisation : demande d'une analyse des risques en raison des évacuateur de surface pouvant s'obstruer en cas de rupture du dispositif.
- Barrage de Mont Cenis (classe A) : vidange complète du barrage pour la réalisation de l'Examen Technique Complet du barrage et pour les travaux de remplacement des étanchéités des vannes de garde des ouvrages de vidange de fond.
- Barrage du Chambon (classe A) : requalification du barrage à la cote 1031,70 mNGF après les travaux de confortement du barrage réalisés en 2013-2014 et après l'incident relatif au glissement de terrain survenu en rive droite de la retenue.
- Conduite forcée de Malgovert (classe B) : travaux de remplacement de la partie haute de la conduite forcée endommagée fin 2015 à cause de l'EISH du 1^{er} décembre 2015 (EISH survenu à l'occasion de la requalification de la vanne de tête de la conduite forcée à la fin de la campagne de travaux de remplacement partiel des conduites A et B).
- Barrage de Beaumont-Monteux (classe B) : début des travaux de confortement du déversoir et du génie civil de la passe 1.
- Chasses de la basse Isère (Beauvoir, Saint-Hilaire, Pizançon, La Vanelle et Beaumont-Monteux) : poursuite des travaux techniques d'amélioration de la consigne de chasse suite aux opérations de mai 2015 ayant donné lieu à contentieux. Participation aux réunions d'expertise et suivi de l'affaire.
- Barrage de Choranche (classe B) : récolement des travaux de renforcement des culées poids.
- Dignes du Furon à Sassenage (classe C) : poursuite des travaux de confortement.

Bourgogne - Franche Comté :

- Barrage de Pont-du-Roi (classe A) : Les travaux visant à remédier aux insuffisances constatées depuis plusieurs années du barrage, autorisés par arrêté préfectoral du 2 octobre 2015, ont débuté le 12 novembre 2015. Ils devraient se poursuivre jusqu'en avril 2017. Les travaux de confortement à proprement parler du barrage (traitement de la fondation et stabilisation des appuis en rives) ont été conduits en 2016 sous la supervision d'un maître d'œuvre agréé (TRACTEBEL ENGINEERING – Coyne et Bellier). Dans le cadre du suivi de ces travaux, le service de contrôle a procédé à des visites mensuelles du chantier. À l'issue de ces travaux, le Conseil Départemental a sollicité, par courrier du 4 novembre 2016, la levée de la restriction concernant la cote de la retenue, restriction apparaissant dans l'arrêté du 2 octobre 2015. Le service de contrôle a, par courrier du 15 novembre 2016, répondu favorablement à la demande de levée de la restriction. L'arrêté correspondant a été signé le 13 février 2017.

- Barrage d'Etables (classe B) : les travaux d'installation d'une micro-centrale hydroélectrique permettant de turbiner le débit réservé du barrage d'Etables, exploité par la ville de Saint-Claude, ont été achevés en fin d'année 2016. Des travaux sur les organes de vantellerie de la galerie d'amenée de la centrale de Porte-Sachet et sur la conduite de débit réservé sont programmés pour l'été 2018. Ce nouveau chantier nécessitera la vidange de la retenue ; un dossier de demande d'autorisation est attendu dans le courant de l'année 2017.
- Barrage de Pont-et-Massène (classe B) : l'année 2016 a vu la fin de la réalisation des travaux de confortement du barrage de Pont-et-Massène et sa remise en eau. Le SCSOH a délivré les autorisations de remise en eau et a réalisé 3 visites du chantier en 2016. Le barrage a notamment connu une crue le 22 novembre 2016, jour de l'inauguration du barrage conforté, qui a engendré une déclaration d'EISH liée entre autres à une erreur de paramétrage de l'automate de régulation des clapets du déversoir de crues.



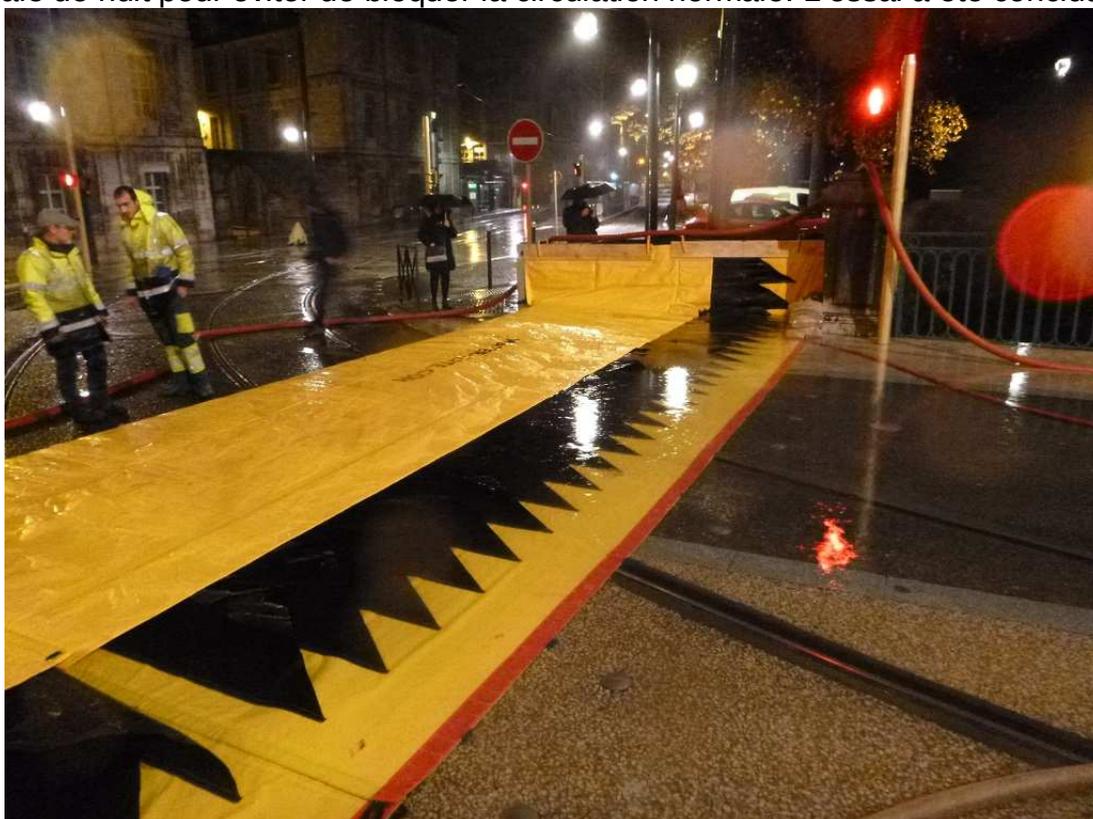
Nouvel évacuateur de crue du barrage de Pont-et-Massène

- Barrages de la vallée de l'Argentelet (non classés) : le 29 mai 2016, en raison de pluies de très fortes intensités (supérieure à une pluie d'occurrence centennale) sur la vallée de l'Argentelet, cinq barrages ont rompu en cascade sur ce cours d'eau. Ces ruptures ont créé une sur-inondation d'un hameau et des endommagements de ponts.



Rupture d'un barrage sur l'Argentelet, en mai 2016

- Dignes de la ville de Besançon (classe B) : fin des travaux et inspection de récolement concernant le renforcement du niveau de protection de la ville (protection contre une crue d'occurrence centennale). Sur demande expresse du service de contrôle, l'exploitant a procédé à un essai de mise en charge sur un banc d'essai et à un essai de mise en place *in situ* du nouveau système de batardage du Pont de la République. Comme la mise en place doit se faire au niveau des rails du tramway, l'essai a été calé de nuit pour éviter de bloquer la circulation normale. L'essai a été concluant.



Essai in situ du système de batardage du pont de la République à Besançon

Bretagne :

- Barrage de Guerlédan (classe A) : la revue de sûreté du barrage a été réalisée en 2015-2016. Le rapport de cette revue de sûreté a été instruit en 2016 et la DREAL a mené une inspection décennale en décembre 2016. Le niveau de sûreté du barrage est jugé satisfaisant sous réserve :
 - de la prise en compte des demandes formulées par la DREAL et concernant la perte de profondeur constatée sur certains drains, ainsi que les consignes de surveillance et d'auscultation ;
 - la mise en œuvre des mesures de maîtrise des risques définies par la revue de sûreté, avec en particulier l'actualisation de l'étude hydrologique, la sécurisation de l'alimentation des voies de diffusion des alarmes et la fiabilisation du câblage des poires de niveaux haut et très haut.

Ces dispositions feront l'objet de prescriptions complémentaires.

- Barrage de Mahalez (classe C) : ce barrage a une mission d'écrêtement des crues du Quinic en amont de Paimpol. Le 9 février 2016 avant la pleine mer, la vanne de fond du barrage est fermée pour éviter le risque d'inondation du centre-ville de Paimpol ; cette vanne est manœuvrée manuellement à l'aide d'une crémaillère. En raison des fortes pluies qui tombent depuis la veille, le niveau de la retenue monte de presque 4 m en 3 heures. Cette hauteur d'eau crée une forte pression sur la vanne de fond ; et, lors de la tentative d'ouverture de la vanne, la liaison vanne - crémaillère rompt. La vanne se retrouve alors bloquée en position fermée. Le 11 février, les services techniques de Paimpol parviennent à entrouvrir la vanne (entre 5 et 8 cm), ce qui permet d'évacuer un débit de 0,5 m³/s. Il est cependant impossible de vider la retenue dans de bonnes conditions et en conformité avec les consignes de gestion de l'ouvrage, alors que le niveau d'eau dans la retenue continue d'augmenter. Le 13 février, une pompe de 1 000m³/h est mise en place pour compenser partiellement le dysfonctionnement de la vanne. Le niveau d'eau continue toutefois à augmenter et, le 14 février, l'eau submerge la passerelle d'accès à la crémaillère de manœuvre de la vanne de fond. Le 16 février, la pluie ayant cessé depuis la veille, les services techniques de Paimpol missionnent une entreprise de travaux subaquatiques pour procéder à l'ouverture partielle (17 cm) de la vanne, en installant une chaîne reliée à un palan en remplacement de la crémaillère. La pose d'un obturateur sur la conduite de fond s'est avérée nécessaire pour garantir la sécurité des plongeurs. La DREAL a assisté aux opérations. Cette ouverture partielle, combinée avec l'arrêt de la pluie, a permis de vidanger complètement la retenue entre le 17 février et le 1^{er} mars. Le 1^{er} mars, les techniciens ont procédé au remplacement de la crémaillère, à la sécurisation de la manœuvre par l'installation d'une chaîne sur la vanne, et au contrôle complet de l'ouvrage. Une inspection de la DREAL est prévue en 2017 pour constater les travaux réalisés.



Passerelle d'accès à la manœuvre de la vanne de fond (submergée)



Pose d'un obturateur à l'aval de la conduite de fond

Incident de début février 2016 sur le barrage de Mahalez

- Barrage de Pont Ruffier (classe B) : son évacuateur de crue est sous-dimensionné au regard des règles de l'art. Son propriétaire, Dinan Agglomération, a engagé d'importants travaux de redimensionnement de cet évacuateur pendant l'automne 2015. La DREAL a diligenté une inspection en novembre 2016 après l'achèvement des travaux. L'inspection s'est plus particulièrement intéressée à l'évacuateur de crue. Cette inspection a permis de constater la présence de fissures et de joints très ouverts (ouverture de l'ordre de 1 à 2 cm) au niveau du contact entre l'évacuateur de crue et le corps du barrage. Ces joints ouverts sont susceptibles de laisser l'eau s'infiltrer dans le corps du barrage à l'occasion de crues, ce qui pourrait affaiblir le génie civil. La DREAL a demandé au propriétaire de traiter ces problèmes. L'inspection a également révélé que l'entreprise missionnée pour réaliser la maîtrise des travaux n'était pas agréée, ce qui n'est pas conforme à la réglementation.



Nouvel évacuateur de crues (déversoir latéral)



Joint ouvert entre l'évacuateur et le corps du barrage

Evacuateur de crue du barrage de Pont Ruffier, en novembre 2016

- Projet d'aménagement d'un barrage sur le site de la carrière d'extraction d'argile de la commune de Berrien (classe B) : la carrière est arrivée en fin d'exploitation. La configuration du site et les besoins d'exploitation ont conduit à la création de 2 bassins de taille importante avec un dénivelé de 35 à 45 m entre les 2 ouvrages : le bassin supérieur d'extraction de kaolinite, et le bassin inférieur formé par un barrage d'environ

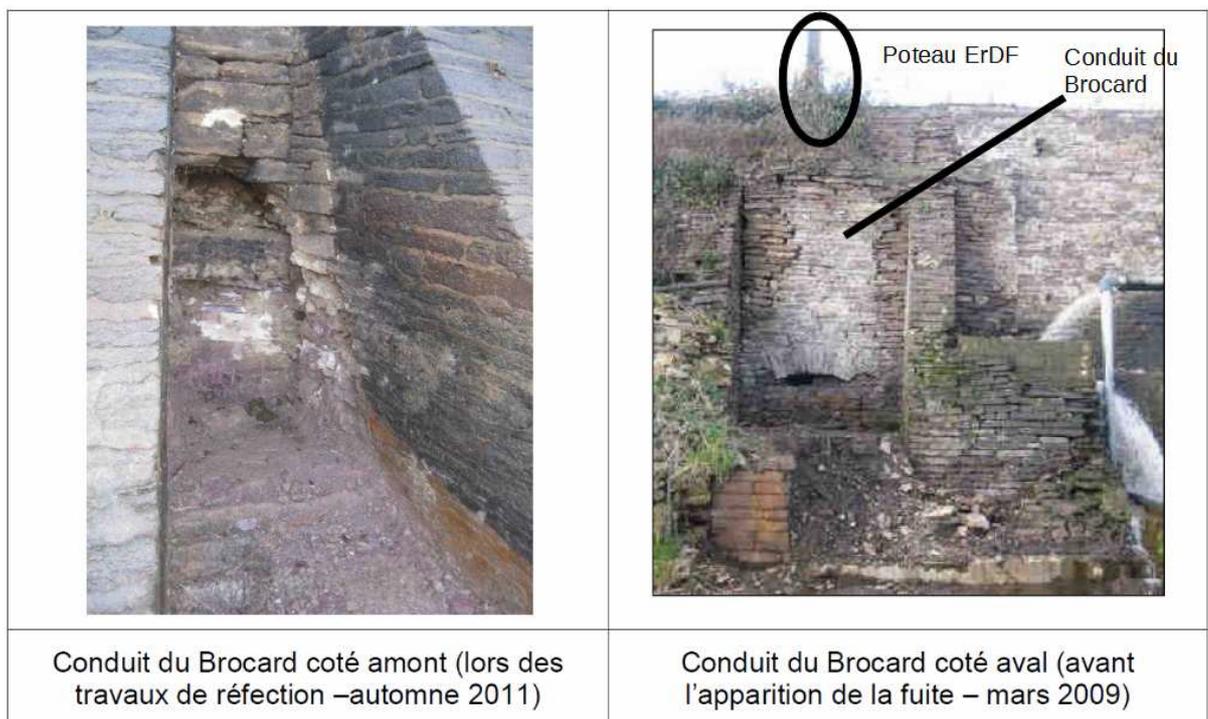
28 m de haut. Le maître d'ouvrage UNITE (filiale d'Hydrowatt) a pour projet de réaménager le site en une microcentrale électrique. Le projet consiste à :

- reprendre l'étanchéité des 2 bassins et leur drainage, en mettant en œuvre des matériaux d'emprunt disponibles sur le site et une géomembrane,
- connecter les 2 bassins par une conduite forcée pour assurer la fonction de pompage-turbinage ;
- créer un déversoir et un organe de vidange pour le bassin inférieur ;
- implanter l'usine de production hydroélectrique (une tour en béton armé) dans le remblai du bassin inférieur.

L'instruction du dossier de demande d'autorisation déposé en mai 2016 a conduit la DREAL à émettre de nombreuses réserves dont la principale porte sur l'étude de stabilité du barrage. En effet, l'étude fournie n'a pas suivi les recommandations du guide CFBR "Recommandations pour la justification de la stabilité des barrages et des digues en remblai - octobre 2015" qui constitue les règles de l'art en la matière. Cette remarque a conduit à revoir le projet, et notamment à reconsidérer le profil du barrage afin de garantir sa stabilité et, par conséquent, à réduire le volume utile du bassin inférieur. Le projet perdant ainsi de son intérêt énergétique et ne paraissant plus viable économiquement, il a été abandonné début 2017.

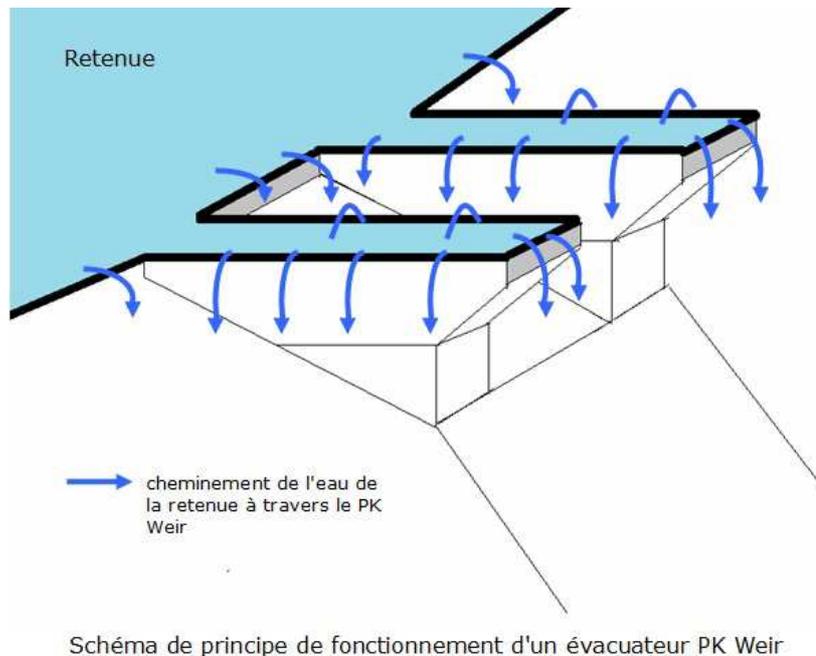
- Barrage du moulin du Roual (classe C) : ce barrage a été construit au XVII^{ème} siècle pour alimenter 3 moulins. Il a subi de nombreux désordres au fil du temps, qui ont fait l'objet de réparations ponctuelles. La DREAL a réalisé une première inspection en juin 2012, qui a conduit à la notification en novembre 2012 d'un arrêté préfectoral demandant un dossier relatif à la mise en sécurité du barrage (procédure de mise en révision spéciale). Le diagnostic ainsi obtenu signale, entre autres, que le barrage présente un risque de rupture en raison des désordres récurrents et du fait que la conduite de vidange est en charge en permanence du fait de l'absence de vanne à l'amont, que la stabilité du parement aval n'est toutefois pas jugée critique en raison de la grande largeur du corps du barrage (environ 20 m de large), et que l'évacuateur de crue est sous-dimensionné. L'étude préconise donc de chercher les fuites, de mettre rapidement en place une vanne à l'amont de la conduite de vidange, de réaliser à moyen terme des travaux de drainage et de filtrage sur le talus aval et, à long terme, de redimensionner l'évacuateur de crue. La DREAL a réalisé une nouvelle inspection en 2016 afin de constater les éventuelles actions engagées par le maître d'ouvrage. A la suite de cette inspection, des travaux de mise en place d'une vanne en amont de la conduite de vidange ont été engagés et se sont achevés début 2017. D'autres travaux sont prévus en 2017.
- Barrage de l'Etang des Forges (classe C) : ce barrage a été construit au XVII^{ème} siècle. Il s'agit d'un barrage en remblai dont les parements amont et aval sont constitués d'un perré en pierres maçonnées, ce qui lui vaut d'être inscrit sur la liste des monuments historiques. Le barrage comporte plusieurs conduits traversants dont certains ont été condamnés il y a déjà plusieurs dizaines d'années, comme le conduit du Brocard qui est en pierres maçonnées. Le 11 avril 2013, le poteau ERDF qui est planté sur le barrage à l'aplomb du conduit du Brocard et d'une fuite déjà connue s'est affaissé sur environ 50 cm. Cet affaissement a été causé par la fuite qui a fini par créer une cavité dans le corps du barrage, et pourrait être représentatif d'un problème général de stabilité du barrage. Sur propositions de la DREAL, l'arrêté préfectoral d'urgence du 30 avril 2013 a exigé le renforcement de la surveillance de l'ouvrage et le traitement des fuites. La vanne de fond de l'ouvrage est maintenue ouverte afin de limiter la hauteur d'eau dans la retenue et la charge hydraulique sur le barrage. Devant le non-respect persistant des obligations réglementaires par les propriétaires du barrage, une mise en demeure a été signée le 7 avril 2015. Plusieurs réunions ont

eu lieu en 2015 et 2016 afin d'examiner les différentes possibilités de confortement du barrage, et d'aboutir à une solution partagée entre les différentes parties prenantes tout en tenant compte des enjeux de sécurité et du caractère patrimonial du barrage (monument inscrit). La solution initialement retenue et conforme aux règles de l'art consistait à retirer l'ancien conduit du Brocard, à remblayer son emplacement par des matériaux correctement compactés, et à refaire un perré en pierres maçonnées. Cette solution a reçu un avis défavorable de l'architecte des bâtiments de France (ABF) qui exige, pour des raisons patrimoniales, une reconstruction du conduit du Brocard à l'identique, c'est-à-dire en pierres maçonnées sur toute sa longueur. Cette exigence n'est pas conforme aux règles de l'art. Néanmoins, l'avis de l'ABF étant un avis conforme, et donc obligatoire, le projet a été modifié pour prévoir la reconstruction du conduit du Brocard à l'identique avec un tapis drainant et la pose d'une vanne en amont. La réalisation des travaux est prévue en 2017.



Barrage de l'Etang des Forges - zoom sur le conduit du Brocard

- Barrage de Treauray (classe C) : il s'agit d'un ouvrage en béton à contreforts. Par arrêté du 15 mars 2012, le gestionnaire du barrage s'est vu imposer la réalisation d'un diagnostic de sûreté (procédure également appelée de "mise en révision spéciale") pour vérifier la stabilité et le dimensionnement du barrage. Les études menées dans ce cadre ont conclu à une stabilité jugée satisfaisante, ne nécessitant pas de travaux de confortement, mais à un sous-dimensionnement de l'évacuateur de crue. Compte tenu de la configuration du barrage et des contraintes associées à la maintenance et aux milieux aquatiques (présence de frayères en queue de retenue préférant un niveau d'eau constant, sans creux hivernal), le choix du maître d'ouvrage s'est porté sur l'aménagement d'un évacuateur de type PK Weir (déversoir dit "en touches de piano") : cette technologie permet de démultiplier la longueur sur laquelle l'eau peut être évacuée de la retenue, et donc d'augmenter le débit maximal évacuable, en crénelant la crête du barrage :



Après échanges entre la DREAL et le maître d'ouvrage, les travaux ont été réalisés en 2014-2015. La DREAL a mené une inspection en 2016 qui a permis de constater le bon achèvement des travaux sur l'évacuateur de crue. Il reste à apporter des améliorations sur le dispositif d'auscultation du barrage, le dispositif actuellement en place étant insuffisant.



Évacuation des crues avant travaux (passe rive droite)



Nouvel aménagement pour l'évacuation des crues (déversoir PK Weir)

Évacuateur de crue du barrage de Trearay

- Digue de la Duchesse Anne (classe B) : cet ouvrage est une digue de protection contre la submersion marine située entre Saint-Méloir-des-Ondes et Saint-George-de-Grehaigne, d'environ 31 km de long, et construite dans sa configuration d'origine au XI^{ème} siècle. La digue a été classée par arrêté préfectoral du 2 février 2011 qui, sur la base des connaissances techniques disponibles et de la réglementation applicable à l'époque, a désigné comme gestionnaires l'association syndicale autorisée (ASA) des digues et marais de Dol-de-Bretagne ainsi que le conseil départemental d'Ille-et-Vilaine, et a prescrit des travaux à réaliser sur certaines parties de la digue. En février 2015, l'ASA a sollicité auprès du préfet une modification de l'article 3 de l'arrêté du 2 février 2011, qui prescrit la réalisation de travaux sur le site dit "des Nielles" à Saint-Méloir-des-Ondes et au port du Vivier-sur-Mer. L'évolution de la réglementation induite

par la loi MAPTAM et son décret d'application du 12 mai 2015 (voir les chapitres 1.3.1 et 1.3.3 ci-avant) et des connaissances techniques actualisées concernant la digue ont conduit à juger la demande comme recevable. Une expertise signale en effet qu'il convient de mener des études complémentaires, notamment géotechniques, afin de mieux connaître la structure du corps de la digue avant d'envisager des travaux de confortement ou de réparation. L'arrêté préfectoral du 2 février 2011 a été modifié en ce sens par l'arrêté préfectoral du 27 juillet 2016.



Digue de la duchesse Anne – Zone des Nielles (ouverture de la digue pour l'accès aux bâtiments de conchyliculture)

Digue de la Duchesse Anne - zone de Nielles

- Digue Michel à Plounevez-Lochrist (classe C) : par courriels des 24 octobre et 16 novembre 2016, la mairie de Plounevez-Lochrist a informé la DREAL de la survenue d'un éboulement d'une partie du parement de la digue côté mer. Une autre partie de la digue montre également des signes de faiblesse qui pourraient à terme conduire aux mêmes conséquences : cavités, absence de joint entre les pierres maçonnées, fissures, affouillement en pied d'ouvrage. Compte tenu de la demande de déclassement de la digue qui est en cours d'instruction, la DREAL a incité la commune à réaliser des travaux de réparation pour remettre en état le parement, travaux qui ont été engagés en mars 2017. Concernant le déclassement de l'ouvrage, une étude montre que la digue protège moins de 30 personnes. De fait, la DREAL a confirmé à la commune qu'un déclassement de la rubrique 3.2.6.0 du code de l'environnement était envisageable. Toutefois, compte tenu des évolutions réglementaires relatives à la compétence "Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations" (GEMAPI), la DREAL a souligné qu'il était souhaitable que la demande de déclassement soit confirmée par la collectivité qui exercera la compétence GEMAPI au 1^{er} janvier 2018.



Éboulement d'une partie du parement de la digue



Après travaux

Eboulement d'une partie du parement de la digue Michel

Centre - Val de Loire :

- Canal de Briare (classe C a priori) : rupture de la digue du canal en rive droite. L'eau s'est déversée directement dans le Loing en crue, qui longe le canal, sans causer de dommages.
- Barrage de Sidiailles (classe B) : déclassement du barrage de A en B. Approbation des consignes. Clôture de l'instruction de l'EDD et prescription des mesures de réduction des risques par arrêté préfectoral.
- Barrage de Saint-Benoît-du-Sault (classe C) : barrage initialement non classé. La DREAL a demandé des modifications au dossier de confortement de l'ouvrage. En attendant, 2 arrêtés préfectoraux ont été pris : 1-arrêté d'urgence (août 2016) pour prescrire la remise en état de la vanne ; et 1 arrêté de classement en C de l'ouvrage (décembre 2016).
- Val de Tours - levée amont sur la Loire (classe A) : lancement de la 3^{ème} tranche de travaux de renforcement de la levée par mise en place d'un écran étanche dans le corps de la digue par la technique de mélange en place.
- Val de Tours - levée aval sur le Cher (classe A) : des fuites ont été observées sur deux clapets en raison de défauts de jointure. Des phénomènes de sand-boil ont été observés coté Cher. Des travaux d'urgence ont été réalisés : mise en place d'une recharge drainante à base de géotextile et de sacs de sable ou cailloux.
- Val de Villandry (classe C) : le niveau de sûreté des digues a été atteint lors de la crue de mai-juin 2016. Par précaution, une évacuation partielle de la commune a été réalisée du 3 juin au 8 juin 2016.
- Val de Bou (classe B) : plusieurs fontis sont apparus du 3 au 22 juin dans ce secteur à la suite du retrait des eaux issues du débordement du canal d'Orléans. Six fontis ont impacté directement le système d'endiguement du val de Bou et ont fait l'objet de déclarations d'événements importants pour la sûreté hydraulique (EISH) : 5 jaune et 1 orange.

Corse :

- Barrage de Tolla (classe A) : EDF doit procéder à une vidange complète de la retenue pour effectuer des travaux d'entretien et de grosses réparations. L'eau retenue par le barrage permettant l'adduction d'eau potable pour la région ajaccienne (environ 90

000 habitants). Cette vidange est à enjeux très forts. L'année 2016 a permis, grâce à des réunions régulières en préfecture avec les différents intervenants, de pouvoir lancer les différentes démarches pour aboutir d'ici la fin de l'année 2017 à un arrêté autorisant cette vidange.

- Barrage de Peri (classe A) : le barrage a été mis en révision spéciale en 2015. En 2016, un rapport de diagnostic a été fourni et l'OEHC a choisi la solution de recharge aval pour la réhabilitation de la retenue. Le dossier de révision spéciale conforme à l'article 8 de l'arrêté ministériel du 29 février 2008 est attendu par le SCSOH pour le 31 juillet 2018.
- Barrage d'Alesani (classe A) : l'OEHC est tenu, par arrêté préfectoral de 2015, de remettre au préfet avant le 31 juillet 2018 un dossier de projet de travaux de redimensionnement de l'évacuateur de crue, tenant compte de l'avis du Comité Technique Permanent des Barrages et Ouvrages Hydrauliques (CTPBOH). En 2016, plusieurs solutions ont fait l'objet d'échanges entre l'exploitant et la DREAL (aidée par son appui technique). Le dossier d'avant-projet à présenter au CTPBOH doit être finalisé pour juillet 2017.
- Barrage d'Argentella (classe C) : les communes propriétaires du barrage (Calenzana et Moncale) ont été mises en demeure en 2015 de fournir les éléments concernant le suivi du barrage ainsi que le dossier technique de la solution permettant de le conforter. En 2016, un bureau d'études a fourni un diagnostic et proposé trois solutions concernant l'avenir du barrage. En parallèle, il a fallu contraindre les communes à prendre un arrêté pour la fermeture du camping situé juste à l'aval du barrage.

Grand Est :

- Barrage de Beth (en voie de classement C) : l'Orne a connu des crues importantes au cours de la fin du printemps 2016. L'attention du SCSOH a été attirée par une gestion difficile des niveaux du barrage de Beth durant la crue (du fait notamment de faits de vandalisme sur le barrage). Une inspection réactive a mis en évidence le besoin de pédagogie auprès du gestionnaire et du classement du barrage.
- Barrage de la Sangsue (classe C) : le Woigot a connu des crues très importantes au cours de la fin du printemps 2016, au cours de laquelle l'évacuateur de crue du barrage a été largement sollicité. Une visite d'inspection anticipée a montré le besoin de légers travaux. Ces travaux sont désormais programmés par le gestionnaire.

Hauts de France :

- digue des Alliés à Dunkerque (classe B) : Élaboration du programme de travaux pour le confortement et la remise en état avant reprise anticipée par la Communauté Urbaine de Dunkerque au 31 décembre 2018. Au préalable des travaux de réensablement de l'estran en pied de digue ont été effectués (1,5 millions de m³). Les travaux sur la digue se dérouleront en 2017 et 2018.
- Arasement de deux petits barrages : Sougland (02) et Vic-sur-Aisne (02). Pour ce dernier, l'arasement était concomitant à la construction d'un nouveau barrage en boudins gonflables sur l'Aisne.

Normandie :

- Dignes de Seine, de l'aval du barrage de Poses à Tancarville : 2 études de préfiguration des systèmes d'endiguements cohérents ont été réalisées :

- l'une sur le territoire en aval de Rouen réalisée par IRSTEA pour le compte du Conseil Départemental de la Seine-Maritime,
- et l'autre sur le territoire allant du barrage de Poses à Rouen réalisée par le CEREMA pour le compte de la DREAL Normandie.

Occitanie :

- Barrage du Carla Bayle (classe C, Commune du Carla-Bayle, 09) : L'évacuateur de crues a été endommagé suite à une crue fin novembre 2013. Cet événement a fait l'objet d'un EISH jaune déclaré le 21 novembre 2013. Une mesure de sécurité immédiate a été prise avec l'abaissement de 2 m du niveau de la retenue. Un arrêté préfectoral du 7 août 2014 impose la mise en sécurité du barrage, un diagnostic de sûreté et des travaux de confortement de l'évacuateur de crues. Le coursier de l'EVC a été refait en juillet 2014. Suite aux difficultés rencontrées par la Mairie avec son prestataire initial, celle-ci a engagé un nouveau bureau d'études pour la réalisation de l'étude d'onde de submersion, le diagnostic de sûreté et la maîtrise d'œuvre pour la réfection du déversoir. Le diagnostic a été produit en août 2016 ; il confirme la nécessité de réaliser des travaux de confortement de l'ouvrage. Lors d'une réunion avec les services de l'État le 19 octobre 2016, des réflexions ont été engagées sur une solution de confortement moins onéreuse que les précédentes, au vu des difficultés financières de la Commune, avec un objectif de réalisation pour l'automne 2017. Il est par ailleurs demandé à la Commune de s'engager sur la mise en place d'une gestion dynamique de l'ouvrage, afin de minimiser l'abaissement de sécurité pendant la saison estivale 2017 (enjeux touristiques).
- Barrage du LANOUX (classe A-PPI, Commune d'Angoustrine, 66, concédé à EDF). La revue de sûreté du barrage du Lanoux initiée depuis 2012 dans le cadre de l'inspection décennale a montré d'importantes incertitudes sur l'évaluation de son niveau de sécurité et la nécessité de procéder des études complémentaires. Un plan d'action a été défini par arrêté du Préfet en date du 18 juin 2015. Dans l'attente de la levée des incertitudes liées à la sécurité du barrage, une cote d'exploitation maximale du plan d'eau a été imposée à titre préventif. Cette contrainte pénalise fortement l'exploitation hydroélectrique du barrage. L'étude hydrologique de janvier montre une réévaluation significativement à la hausse de la crue de référence, aggravant le risque et imposant donc une accentuation de la contrainte globale d'exploitation du barrage. Compte tenu de ces éléments, un arrêté préfectoral complémentaire, levant quelques contraintes compte tenu des résultats des investigations réalisées en janvier et février 2016, et ré-évaluant la cote maximale d'exploitation temporaire, a été pris le 8 août 2016. Des études complémentaires sont attendues de la part d'EDF pour affiner la contrainte, et EDF a été invitée à définir une stratégie concernant l'avenir de ce barrage.



Barrage du Lanoux

- Barrage de NAGUILHES (classe A – concédé à EDF,09). Le barrage de Naguilhes fera l'objet en 2019 d'une revue de sûreté. Dans le cadre de la préparation de cette échéance, des études essentielles pour connaître le niveau de sécurité de l'ouvrage sont attendues de la part d'EDF (hydrologie, stabilité, séisme). L'échéancier de production de ces études a été fixé à fin 2017.
- Barrage d'IZOURT (classe A – concédé à EDF, 09). Le barrage d'Izourt a fait l'objet d'une revue de sûreté décennale en 2016 qui a conclu au bon état de l'ouvrage sous réserve de quelques améliorations à apporter au dispositif de contrôle commande. Les principales préoccupations du barrage d'Izourt portent sur :
 - le risque de mise en pression du rocher de fondation,
 - le risque d'obstruction de l'évacuateur de crue,
 - la fiabilisation de la transmission de la cote amont.
- Opération de contrôle sur 3 barrages de classe C en Ariège. Des visites sur trois ouvrages agricoles ont été menées conjointement avec la DDT, sur 3 ouvrages déjà inspectés en 2011 (Mirepoix, St Martin d'Oydes et Artix), dans un but plus pédagogique que coercitif. Un rappel de la réglementation et des règles d'entretien des ouvrages a été fait. Des niveaux de vigilance adaptés à chaque ouvrage ont été définis en concertation avec les gestionnaires lors des visites de terrain.
- Barrage de Cenne-Monestié (Commune de Cenne Monestié – classe A – 11). Le barrage de Cenne-Monestiés ne remplit pas les conditions de sûreté suffisantes. En effet, les études menées sur ce barrage entre 2012 et 2014 démontrent une insuffisance de capacité de son dispositif d'évacuation des crues. Sa stabilité n'est ainsi pas garantie pour une crue de période de retour centennale, ce qui est largement insuffisant pour ce type de barrages pour lesquels il est recommandé que la cote de danger ne doit pas être atteinte pour une crue dont la probabilité d'occurrence annuelle est supérieure à 1.10^{-5} . Une population de plusieurs centaines de personnes réside à l'aval de ce barrage et pourrait être atteinte en moins de 15 minutes en cas de rupture de l'ouvrage. Dans ce contexte, le préfet de l'Aude a prescrit par arrêté du

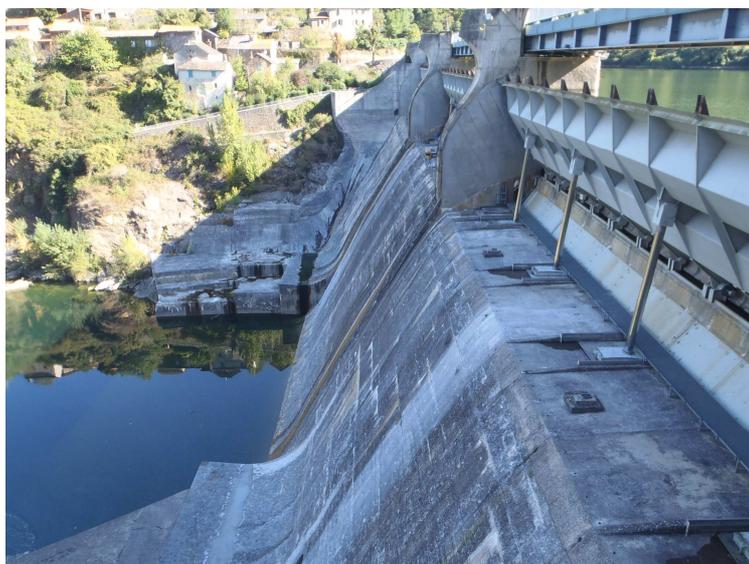
28 avril 2017 l'établissement d'un diagnostic sur les garanties de sûreté et d'une solution de sécurisation. Un second arrêté préfectoral de juin 2017 prescrit des mesures conservatoires d'urgence pour limiter les risques pendant la période transitoire jusqu'à la sécurisation.



Barrage de Cenne-Monestié

- Barrage de Saint Denis (commune de Saint Denis – classe C – 11) ne remplit pas les conditions de sûreté suffisantes. Les travaux de sécurisation ont été encadrés par l'arrêté préfectoral du 11 mai 2016 et une première phase de chantier (confortement par pose de tirants) a été réalisée entre décembre 2016 et juillet 2017. La seconde phase du chantier de sécurisation (création d'un chenal d'évacuation des crues en rive droite) est prescrite pour fin 2017.
- Barrage de Cavayères (commune de Carcassonne – classe A – 11). Ce barrage présente une insuffisance de capacité de son évacuateur des crues. Un projet de sécurisation a été élaboré qui consiste en l'aménagement d'un évacuateur des crues supplémentaire. Le démarrage de ces travaux est souhaité en septembre 2018 par le comité de suivi des barrages et digues de l'Aude.
- Barrage du Lampy (commune de Saissac - classe A – propriétaire : VNF- 11). Ce barrage a fait l'objet d'importants travaux de sécurisation qui ont été achevés en 2016. Le remplissage se poursuit et à l'issue, VNF devra remettre au service de contrôle le rapport de fin de remplissage.
- Dignes des basses plaines de l'Aude (communes de Cuxac d'Aude et de Coursan – classe B – propriétaires : SMDA, Département de l'Aude, Communes, ASA forcée, particuliers- 11). Des travaux lourds de confortement et création de déversoirs sont prévus sur ces digues entre Cuxac et Coursan. Ils ont été autorisés par un arrêté préfectoral. Ces travaux devraient être engagés fin 2017. Selon les termes de l'arrêté préfectoral d'autorisation de ces travaux, le syndicat mixte du delta de l'Aude (SMDA) deviendra le gestionnaire unique de ce système d'endiguement dès le début des travaux. Cela devra être confirmé dans le cadre de la mise en œuvre de la compétence GEMAPI et du décret digues du 12 mai 2015, ce qui impliquera que les autorités compétentes pour la GEMAPI transfèrent au SMDA cette compétence.
- Barrage de Pinet (classe A - concession EDF de Pinet -12). En 2011, EDF a procédé à la révision de la détermination des crues extrêmes sur le secteur Tarn Amont par la

méthode SCHADEX, prenant mieux en compte les épisodes cévenols. Ce document met en évidence une forte augmentation des débits de crue de l'ordre de 70% pour la crue millénaire. Par conséquent, le constat d'un fort déficit de capacité d'évacuation de crue sur cet ouvrage est partagé par l'administration et l'exploitant. EDF a donc entrepris la réalisation d'études afin d'évaluer quelles mesures pouvaient être mises en œuvre afin de pallier ce déficit de capacité d'évacuation des crues et d'assurer la sécurité des personnes et des biens. L'avant-projet sommaire a été remis par l'exploitant en 2016 et analysé par le service de contrôle. Cette analyse des propositions de l'exploitant, à forte technicité et innovantes, a conduit le service de contrôle à engager une procédure, auparavant appelée « mise en révision spéciale », visant à prescrire à l'exploitant la réalisation d'un diagnostic de sûreté de l'ouvrage ainsi qu'un calendrier de réalisation d'études complémentaires. Au regard des solutions proposées à ce stade, un examen par le CTPBOH des mesures finalement retenues par l'exploitant est à prévoir.



Barrage de Pinet

- Barrage des Galens (classe B – concession SHEM de Touluch -12). Dès les premières inspections réalisées par l'administration en 2002, l'attention avait été attirée par la géométrie de « voûte large » et la présence de fissures horizontales suintantes à la base des consoles centrales du barrage des Galens. La mise à jour des études hydrauliques et hydrologiques en 2014 a conduit à réviser les débits de crue à évacuer et donc à examiner la stabilité de la voûte déversante dans ces nouvelles conditions. Une étude de stabilité a donc été transmise fin 2015 et présentée au service de contrôle lors d'une réunion le 14 avril 2016. Cette étude tend à démontrer que la stabilité du barrage ne peut être garantie à long terme, notamment en conditions hivernales. Le service de contrôle souhaite encadrer la suite des démarches initiées par le concessionnaire par un arrêté préfectoral complémentaire prescrivant la réalisation d'un diagnostic de sûreté de l'ouvrage afin d'aboutir, à court terme, à la mise en place de mesures compensatoires permettant de garantir la stabilité en tout temps et à moyen terme à un confortement du barrage.



Barrage des Galens

- Barrage de Sainte Cécile d'Andorge (Communes de Sainte Cécile d'Andorge et de Branoux-les-Taillades – classe A – Département du Gard). D'après les conclusions des études hydrologiques de 2012 et des études de dangers de 2013, la capacité d'évacuation des crues de ce barrage en remblai est largement insuffisante. Selon les règles de l'art, ce type de barrage doit être dimensionné pour pouvoir évacuer une crue de période de retour 10 000 ans et résister sans rompre à une crue de période de retour 100 000 ans. Or, dans l'état actuel du barrage, une surverse se produirait pour une crue de période de retour de l'ordre de 1800 ans. Une surverse non contrôlée sur un barrage de ce type conduirait rapidement à une érosion du talus pouvant évoluer vers une brèche. Ce constat a conduit l'État à prescrire par arrêté préfectoral du 10 juin 2014 une étude de sécurisation du barrage et un diagnostic de sûreté avec projet de travaux de sécurisation à remettre au plus tard le 31 décembre 2015. Le Département a déposé en septembre 2016 un dossier proposant de sécuriser le barrage par un nouvel évacuateur de crue qui serait posé sur une recharge BCR (béton compacté au rouleau) sur le remblai qui a reçu un avis favorable du CTPBOH le 29 mars 2017. Toutefois, cette solution, dont l'étude à un niveau plus détaillé doit se poursuivre, reste à comparer à des scénarios alternatifs, comme cela était prescrit dans l'arrêté préfectoral du 10 juin 2014. L'objectif étant de disposer d'éléments suffisants pour choisir définitivement la solution de sécurisation la plus robuste et adaptée.



Barrage de Sainte Cécile d'Andorge

- Barrage du Lac des Pises (Communes de Dourbies – classe C – Propriétaire : PNR, Parc National des Cévennes -30). Le barrage du Lac des Pises ne remplit pas les conditions de sûreté suffisantes. Ce constat a conduit le Préfet à prescrire au PNC, par arrêté du 10 juillet 2015, la prise d'une décision sur l'opportunité de maintenir ou non le barrage dans sa configuration actuelle, et de réaliser un diagnostic de sûreté proposant des dispositions de mise en sécurité. Le diagnostic réalisé partiellement confirme la dangerosité du barrage : système de drainage non fonctionnel, fuites remarquables, accès vanne non sécurisé, risque de rupture par érosion interne, stabilité non assurée pour situations rare et extrême. Courant 2017, le PNC ainsi que la communauté de communes Causse Aigoual Cévennes terres solidaires (CCATS) ont délibéré pour acter le principe d'un transfert de l'ouvrage et de sa gestion à la CCATS et pour confirmer le choix du scénario de l'écrêtement de l'ouvrage (abaissement du déversoir et de la crête de 2,4 m permettant d'envisager son déclassement au titre de la réglementation sur la sécurité des barrages).
- Barrage de Vallabrègues (barrages de classe A et B, exploitant : CNR – 30). L'instruction des EDD de l'aménagement de la CNR à Vallabrègues : ouvrages de classe A (barrage, usine) et ouvrages de classe B (barrages latéraux sur les 2 rives) s'est poursuivie en 2016 et doit conduire courant 2017 la DREAL à proposer un projet d'arrêté préfectoral.
- Dignes de Beaucaire à la Mer (Communes de Beaucaire et Fourques – digues de classe A – propriétaire : SYMADREM -30). L'instruction de l'EDD de ces digues, remise à la DREAL en 2013, s'est achevée en 2016 et doit conduire début 2017, la DREAL à proposer un projet d'arrêté préfectoral.
- Dignes du Rhône : mesures compensatoires aux travaux de création d'une digue en rive gauche du Rhône entre Arles et Tarascon (Communes de Beaucaire, Comps, Aramon – digues de classe B et C – propriétaires : commune de Beaucaire, commune d'Aramon, Etat (concession CNR)-30). La construction d'une nouvelle digue en rive gauche du Rhône entre Arles et Tarascon modifiera les conditions hydrauliques du Rhône à l'amont ; aussi, elle s'accompagne de mesures destinées à maintenir les performances des ouvrages concernés ; Les mesures situées dans le Gard sont la

rehausse du déversoir de Boulbon, du déversoir de Comps, de la digue d'Aramon et la modification de la digue des Marguilliers à Beaucaire. La DREAL a commencé en 2016 l'instruction du volet sécurité de ces dossiers.

- Dignes du Gardon à Alès (Commune d'Alès – digues de classe B – Propriétaires : DIR Méditerranée, Département du Gard et Communauté d'agglomération d'Alès -30). La propriété et la gestion des digues du Gardon dans la traversée d'Alès est partagée par l'État (gestionnaire : DIR Méditerranée), la commune d'Alès (gestionnaire : Alès aggro) et le Département du Gard. Par arrêtés préfectoraux du 10 juillet 2015, les 3 gestionnaires ont été mis en demeure de produire l'étude de dangers sous un an. L'étude de dangers pour l'ensemble des digues, réalisée sous maîtrise d'ouvrage de la DIR Méditerranée, a été transmise à la DREAL par cette dernière en juillet 2016, par le CD30 en novembre 2016 et par Alès agglomération en deux envois successifs les 24 novembre 2016 et le 1er juin 2017.
- Dignes du Vidourle (communes de Lunel et de Marsillargues – digue de classe B – syndicat intercommunal d'aménagement du Vidourle, EPTB – 30/34). Le chantier de contournement ferroviaire Nîmes Montpellier (CNM) a conduit à des modifications provisoires des digues. L'arrêté préfectoral d'autorisation loi sur l'eau dont bénéficie Oc'Via, maître d'ouvrage du chantier CNM, encadre ce dispositif. À l'issue du chantier ferroviaire, les travaux définitifs concernant les digues sont en cours d'achèvement mi-2017. Par ailleurs, un projet de confortement (en particulier digues de second rang de Lunel et Marsillargues) et déversoirs entre Lunel et Marsillargues est inscrit au PAPI Vidourle. Ce projet est essentiel pour assurer la sécurité publique des 20 000 habitants potentiellement impactés à Lunel et Marsillargues en cas de brèche du système actuel, très vulnérable, même pour des crues relativement fréquentes. L'étude de ce projet se poursuit sous la maîtrise d'ouvrage de l'EPTB.
- Vidange de St Ferréol (Barrage A – VNF -31). Le barrage de St Ferréol, principal réservoir d'alimentation du Canal du Midi, a fait l'objet d'une vidange en 2016. Cet ouvrage construit par Riquet, possède un volume de plus de 6,6 Mm³, contenu par un barrage (de classe A), en remblai maçonné de 786m de long et 34 m de haut (sur terrain naturel). De fait, il est soumis aux obligations réglementaires les plus contraignantes du point de vue de la sécurité des ouvrages hydrauliques ; une revue de sûreté doit être conduite tous les 10 ans. Ce véritable diagnostic de l'état du barrage s'appuie ainsi sur l'inspection des parties habituellement immergées. La dernière vidange du barrage remontait à 1994. L'abaissement a débuté au mois d'août, pour atteindre une phase d'assec au mois de novembre. Ce type d'opération a nécessité une préparation minutieuse pour limiter à la fois les impacts sur l'environnement et les risques liés à la vidange d'un ouvrage de plus de 350 ans, édifié en même temps que le Canal du Midi au 17^{ième} siècle. La direction des risques naturels de la DREAL a travaillé en collaboration étroite avec le service de police de l'eau de la DDT31 pour l'autorisation de cette vidange. Le dispositif d'auscultation du barrage a été renforcé à cette occasion et la vitesse d'abaissement du plan limitée afin de ne pas déstabiliser le grand mur du barrage lors de cette phase. L'exploitant VNF a mis à profit la vidange pour conduire l'inspection et l'entretien des parties de maçonnerie habituellement immergées, comme les galeries de fond ou les pieds du mur de barrage. Cette période d'assec a également été mise à profit pour réaliser les travaux de réparation du grand mur amont. La remise en eau de la retenue a démarré en février ; le plan d'eau sera rempli pour la saison estivale 2017. Les conclusions de la revue de sûreté seront connues à l'été 2017 et permettront de se prononcer sur le niveau de sûreté réel de l'ouvrage.

- Dignes de Toulouse (Dignes B – Etat et ville de Toulouse -31). Le système d'endiguement de Toulouse a fait l'objet de travaux de renforcement structurel lourds dans le courant de l'année 2015 sur les tronçons G3, D5 et D6. L'inspection effectuée en fin d'année 2016 a permis de vérifier que l'ensemble des documents d'exécution des travaux étaient fournis et portés au dossier de l'ouvrage, et que les travaux réalisés répondaient bien aux problématiques identifiées en phase projet. L'étude de dangers (EDD) du système d'endiguement a été remise au service de contrôle en février 2016. Le service de contrôle s'est d'abord attaché à l'analyse du document pour les tronçons de propriétaires autres que l'État et la Ville de Toulouse afin de répondre aux réserves émises par la CMI pour la poursuite de travaux sur les tronçons État D4, D12 et D14. Un comité technique des gestionnaires des digues de Toulouse a été convoqué à cet effet en novembre 2016. Le service de contrôle est en attente, d'une analyse d'un rapport d'état des fondations du bâtiment EDF du Bazacle, pour pouvoir donner un avis favorable à la levée des réserves. L'analyse complète de l'EDD s'est poursuivie dans le courant du second semestre 2016, avec la production d'un tableau de questions et de demandes de compléments du service de contrôle. Les réponses des gestionnaires seront fournies courant 2017.
- Parayre (Barrage C - ASA de Sainte-Foy-de Peyrolières -31). Du point de vue de la sécurité, et au vu des enjeux exposés à l'aval du barrage de Parayre, il est impérieux que l'ouvrage soit conforté au plus tôt. Dans l'attente de la réalisation des travaux de confortement, un arrêté préfectoral de mise en sécurité du barrage de Parayre a été pris en date du 3 août 2016 et impose un dispositif articulé autour de trois axes :
 - un abaissement préventif de 3,60 mètres permet de stocker une crue de retour 25 ans, vanne de fond ouverte en cas d'événement ;
 - l'organisation d'une surveillance renforcée de l'ouvrage et la mise en place d'une vigilance météorologique ;
 - le dépôt d'un dossier de projet de sécurisation du barrage, sous un délai de 1 an.
- Cambernard (Barrage C - ASA de la Saudrune -31). Malgré quelques travaux effectués par le propriétaire de l'ouvrage, la sécurité du barrage est incomplète et insatisfaisante ; l'évacuateur de crues actuel est toujours vulnérable. Un arrêté de sécurisation a été pris le 10 juin 2016. Le dispositif s'articule autour de trois axes :
 - un abaissement préventif de 1,20 mètres permet de stocker une crue de retour 25 ans, vanne de fond ouverte en cas d'événement ;
 - l'organisation d'une surveillance renforcée de l'ouvrage et la mise en place d'une vigilance météorologique ;
 - le dépôt d'un dossier de projet de sécurisation du barrage, sous un délai de 1 an.
- La Thésauque (Barrage C, Communauté de communes des coteaux du Lauragais Sud -31). Le barrage présentait des défauts de conception et des désordres sur l'évacuateur de crues. Le projet initial de confortement de 2009 a été retardé du fait de difficultés financières. Cet état initial a été fragilisé par les pluies de fin novembre 2013, ce qui a amené l'exploitant à étayer le bas du coursier. La communauté de communes a présenté à la DREAL en juin 2015 un programme de travaux de reprise de l'évacuateur de crues. En 2016, le service de contrôle a instruit la demande de travaux et rédigé des prescriptions techniques dans l'arrêté d'autorisation des travaux (validation de l'avant-projet, abaissement de sécurité pendant le chantier...). Les travaux se sont déroulés à l'automne 2016. Ils ont fait l'objet d'un suivi rapproché de la

part du service de contrôle. Le nouvel évacuateur de crues a été réceptionné à la fin de l'année 2016.

- Montbrun- Lauragais (Barrage C, GFA Picard -31). La retenue de Montbrun-Lauragais est un ouvrage initialement destiné à l'irrigation, mais est aujourd'hui sans usage agricole. Suite à une inspection le 18 décembre 2012, qui a mis en évidence plusieurs problèmes structurels importants, le service de contrôle a demandé au propriétaire de procéder à un abaissement de sécurité de la cote du plan d'eau et de mettre aux normes la retenue. Au vu du coût des travaux, les propriétaires ont opté début 2016 pour la destruction de leur ouvrage et la renaturation du site, bénéficiant d'un financement de la part de l'Agence de l'Eau au titre de la reconquête des milieux aquatiques. Cependant, suite à l'intervention d'élus locaux, et notamment la remise à M. le Préfet d'une pétition pour la conservation du lac, une réunion s'est tenue en préfecture en décembre 2016. Le service de contrôle a présenté les travaux exigibles a minima pour assurer la sécurité de l'ouvrage et les modalités d'entretien du barrage en phase transitoire, dans l'attente d'une étude à venir sur l'opportunité d'utiliser la retenue pour du maraîchage ou du soutien d'étiage.
- Barrage de Bousquetera à Condom (classe C – Conseil Départemental du Gers). Une forte dégradation du génie civil de l'évacuateur de crues du barrage de Bousquetara situé à Condom, propriété du Conseil Départemental du Gers a été portée à la connaissance de la DREAL en avril 2015. La cote d'exploitation du barrage a été abaissée par arrêté préfectoral du 17 juillet 2015. Un projet de sécurisation a été transmis à la DREAL en juin 2016. Le programme a fait l'objet d'un avis favorable de la DREAL et a été présenté en Coderst le 18 octobre 2016. L'arrêté prescrivant notamment des travaux (3 phases) a été signé le 27 décembre 2016. Les travaux de la phase 1 sont achevés (réfection de l'évacuateur de crues) depuis fin décembre 2016. La ré-hausse partielle de la cote d'exploitation à 122,5 m NGF, soit 780 000 m³ de capacité de stockage, a été autorisée en suivant (pour une capacité nominale de stockage de 1 Mm³). La DREAL attend la production de l'avant-projet de travaux concernant la phase 2 du chantier (ré-hausse de la crête de 25 cm, ré-hausse du filtre vertical et du dispositif d'anti-batillage) qui permettra d'atteindre la cote d'exploitation transitoire de 123 m NGF, soit 900 000 m³ de capacité de stockage. L'ultime phase des travaux concernera la réfection du coursier en aval de l'évacuateur de crues et du bassin de dissipation d'énergie en pied de barrage, travaux qui permettront alors de revenir à une cote d'exploitation normale à 123,43 m NGF soit 1 Mm³.



Barrage de Bousquetera - étayage renforcé pendant les travaux réalisés en 2016

- Système d'Endiguement de « Tarsac- Gée Rivière » (classe C - Institution Adour -32). Le système d'endiguement de Tarsac protège en particulier le village de Tarsac, objet en 1952 d'une crue historique (presque 2 m d'eau dans le village). Une inspection réalisée en 2016 a pointé deux problématiques : une fragilité inquiétante à traiter en urgence et la présence d'un remblai ferroviaire influant sur le fonctionnement hydraulique de l'ouvrage. Une réunion sous la présidence de Mme la Sous-préfète de Mirande, avec tous les acteurs concernés dont la Communauté de Communes d'Armagnac Adour, future structure compétente en matière d'inondation dans le cadre de la GEMAPI au 1er janvier 2018 a permis de :
 - définir le financement et la maîtrise d'ouvrage des travaux d'urgence à réaliser sur le système d'endiguement de Tarsac ;
 - déterminer la gouvernance à mettre en place pour le système d'endiguement (l'IA, comme la Communauté de Communes d'Armagnac Adour se sont clairement positionnées en ce sens y compris en phase transitoire, d'ici au 01/01/2018) ;
 - lister les réflexions à mener à moyen terme : modification du remblai ferroviaire et évolutions des systèmes de protection.

Un Comité de pilotage sera organisé par Mme la Sous-Préfète de Mirande d'ici fin 2017 pour suivre les évolutions de ce dossier.



Système d'Endiguement de « Tarsac- Gée Rivière » : exemples de secteurs à renforcer

- Barrage de Saclès, également appelé « Clermont-Pouyguillès » (classe B – État -32). En application des conclusions de l'étude de dangers qui a été publiée à la fin de l'année 2015, la CACG a engagé des travaux. La DREAL a assisté la CACG dans l'élaboration de ce projet, afin notamment de prendre en compte l'ensemble des enjeux (sécurité et irrigation) et de limiter l'abaissement du plan d'eau à 30cm (contre 1m, initialement proposé par la CACG). Le dispositif mis en œuvre s'est articulé autour des deux principales mesures suivantes :
 - le programme de travaux s'est limité au niveau de l'évacuateur de crues à un enlèvement de la ré-hausse métallique ;
 - en complément, l'auscultation du parement amont a été renforcée par la mise en place de piézomètres et des prélèvements géotechniques ont été réalisés.

Les travaux ont été conduits après la période d'irrigation, en automne 2016. Les résultats de la campagne reconnaissances géotechnique ont été communiqués à la DREAL le 15 mars 2016. L'analyse de ces éléments laisse apparaître que le parement de l'ouvrage glisse progressivement vers l'aval. Le phénomène semble lié au fait que le barrage soit posé, sans réelle fondation, sur des argiles gonflantes. Le plan d'eau participant au soutien d'étiage, il est soumis à un phénomène de marnage important pendant la période d'étiage, ce qui accentue le phénomène (les argiles « gonflent » quand le barrage est en eau et réduisent quand il est à sec). Etant donné le volume utile de la retenue (700 000 m³), il n'est pas envisageable de se passer de cette retenue en période d'étiage 2017. Afin de limiter le phénomène de « glissement » du parement, la possibilité de maintenir une cote minimale d'exploitation pendant la période d'étiage sera étudiée, en lien avec les besoins des irrigants au printemps 2017.



Barrage de Saclès

- Barrage du Lizet (classe B, Conseil Départemental du Gers). Une inspection de ce barrage de classe B (14 m de hauteur et 3,4 Mm³ de capacité de stockage) a été menée par la DREAL le 22 septembre 2016 (rapport d'inspection du 07 octobre 2016). Cette inspection a mis en lumière une hauteur résiduelle insuffisante (« revanche »). Il a été demandé, pour des raisons de sécurité, d'abaisser la cote d'exploitation de ce barrage de 0,7 m soit une réduction des capacités de stockage de 400 000 m³. Cet abaissement de cote d'exploitation a été mis en œuvre par la CACG. Une formalisation par arrêté préfectorale est à prévoir en 2017.
- Barrage des Olivettes (commune de Vailhan – classe A – propriétaire : département de l'Hérault / gestionnaire BRL exploitation). Les résultats des études de stabilité de ce barrage poids ne seraient pas respectés, ni pour une crue de période de retour 1000 ans, ni pour une crue extrême (probabilité annuelle de 10⁻⁵). De ce fait, le barrage des Olivettes ne paraît pas remplir les conditions de sûreté suffisantes au sens de l'article R214-146 du code de l'environnement. Compte tenu de l'importance des enjeux susceptibles d'être exposés en cas de rupture, il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de mise en révision spéciale, daté du 23 janvier 2015, prescrivant l'établissement d'un diagnostic de sûreté et d'un projet de confortement à remettre avant le 31 décembre 2016. Des mesures conservatoires ont également été prescrites par cet arrêté, notamment l'abaissement de 2 mètre de la cote maximale d'exploitation. Début 2017, le Département de l'Hérault, propriétaire du barrage, a remis un dossier préalable de diagnostic comportant des trois scénarios de sécurisation.



Barrage des Olivettes

- Barrage de Rieucoulon (commune de Prades-le-Lez - classe C – propriétaire : département de l'Hérault). Le barrage de Rieucoulon ne paraît pas remplir les conditions de sûreté suffisantes au sens de l'article R214-146 du code de l'environnement. Le département de l'Hérault a écrit au Préfet en 2016 pour l'informer de sa décision de le détruire dans un délai de deux ans.
- Barrage du Lac des Garrigues (commune de Montpellier – classe C - Montpellier Méditerranée Métropole, MMM -34). Des travaux de mise en sécurité du barrage des Garrigues doivent être réalisés : la vanne de vidange est obturée et l'ouvrage ne résiste pas à la surverse, qui peut arriver pour des événements de période de retour inférieure à Q100. La situation restera critique sur ce barrage tant que ces travaux

n'auront pas été réalisés. MMM a déposé le 7 avril 2017 un dossier de demande d'autorisation.

- Projet de système d'endiguement de la basse plaine de la Mosson et du Lez à Lattes (commune de Lattes – digues de classe B – gestionnaire : Montpellier Méditerranée Métropole -34). Sur la commune de Lattes, à ce jour, seules les digues de protection contre le Lez sont classées. MMM, future autorité compétente pour la GEMAPI, a programmé des travaux de confortement des digues de la Mosson, travaux inscrits au PAPI labellisé en 2014. MMM finalise le montage de son dossier qui s'inscrira dans le cadre d'un système d'endiguement conformément à la réglementation en vigueur sur les ouvrages de protection contre les inondations. Le dossier devrait être déposé courant 2017.
- Barrage du Surgié sur le Célé (classe D, Mairie de Figeac -46). Ce barrage seuil en rivière a été construit en 1985 pour former à l'amont de la ville de Figeac un plan d'eau de loisirs. Il présente des désordres depuis sa construction et a fait l'objet de plusieurs expertises (1986, 1994) et de travaux de confortement. Une visite technique approfondie réalisée en 2010 a mis en évidence la présence d'eau sous la carapace en béton, 17 points de fuite sur le parement aval et des zones d'érosion interne localisée. A la demande du service de contrôle, une étude sur le risque aval a été réalisée en 2016, qui montre que des enjeux seraient touchés à moins de 400 m en cas de rupture du barrage selon différents scénarii. Au vu de ces éléments, un arrêté préfectoral de reclassement du barrage en classe C et de renforcement des prescriptions (nouvelle VTA en 2017 puis tous les 5 ans, formalisation des fiches de visite de surveillance et tenue d'un registre) va être acté au 1er trimestre 2017.
- Barrage sur le Vert à Catus (classe D - Mairie de Catus -46). Ce barrage de loisirs en rivière avait fait l'objet d'un E.I.S.H. jaune en juillet 2014 suite au constat d'une fuite anormale entre l'évacuateur de crues et le remblai du barrage. Un diagnostic d'urgence a été mené et un avant-projet de travaux transmis en novembre 2014. Des travaux d'urgence ont été réalisés fin 2014 visant à réduire la fuite et contenir le risque de brèche. Les travaux définitifs visant à la sécurisation de l'ouvrage et à la restauration de la continuité écologique du ruisseau du Vert ont été réalisés en deux phases : les travaux préparatoires se sont déroulés à l'été 2015, et la seconde phase a été réalisée en 2016, comprenant notamment l'adaptation et la restauration partielle de l'évacuateur de crues existant, le confortement du barrage en remblai et le remplacement de la vanne de fond. Par ailleurs, au vu de ses caractéristiques (hauteur > 2 m, volume > 50 000 m³ et présence d'habitations à moins de 400 m à l'aval), ce barrage anciennement de classe D a été reclassé en classe C au titre du décret du 12 mai 2015, par un arrêté préfectoral du 23 mars 2016.
- Projet d'aménagement de l'entrée Sud de Cahors (OPI – Grand Cahors -46). La communauté de communes Grand Cahors souhaite aménager l'entrée de ville côté sud et plus particulièrement traiter les problématiques de crues violentes et rapides du ruisseau Bartassec qui a causé de gros dégâts aux entreprises situées le long de ses berges. Les évolutions réglementaires amenées par le décret digues de mai 2015 et la complexité du projet, les travaux envisagés ne devant pas perturber la continuité des activités commerciales, ont engendré de gros retards dans le planning initial. Grand Cahors a renforcé ses équipes, notamment sur l'aspect juridique, pour mener de front toutes les problématiques liées à ce projet : expropriations, établissement des conventions de gestion du futur système, contraintes hydrauliques et spatiales, ... Le service de contrôle s'est attaché à être l'appui technique des services Risques et Police de l'Eau de la DDT46 sur ce dossier.

- Barrage de Villefort (Commune de Villefort – classe A – EDF – 48). L'instruction technique de l'EDD par le service de contrôle a pu aboutir en 2016 au vu des éléments de réponse EDF reçus fin août 2015.
- Barrage de Roujanel (Communes de Pied-de-Borne en Lozère et Montselgues en Ardèche – classe A – EDF). L'instruction technique de l'EDD par le service de contrôle a pu être achevée en 2016 au vu des éléments de réponse EDF reçus en 2015.
- Barrage de Puylaurent (Commune de Prévenchères et de La Bastide-Puylaurent – classe A – SDEA/EDF -48). L'instruction de l'EDD de ce barrage a été clôturée par arrêté préfectoral en 2016. Une étude hydrologique était prescrite pour fin 2016 et a été remise à la DREAL en mars 2017.



Barrage de Puylaurent

- Barrage de Naussac (Communes de Langogne, Naussac, Auroux, Fontanes et Chastanier – classe A – EDF -48). Ce barrage fait l'objet depuis quelques années d'études préalables à l'élaboration de son PPI : l'avis du CTPBOH1 sur le dossier PPI a été transmis dans le courant de l'été 2015 et a conduit à des compléments et des modifications du dossier PPI en novembre 2015. En 2016, l'instruction de ces éléments par la DREAL, avec l'appui d'IRSTEA, a conduit à la production de nouveaux documents et une dernière version du dossier préalable au PPI vient d'être remise fin avril 2017.
- Barrage de Charpal (classe B, commune de Mende -48). L'arrêté préfectoral de 2014 clôturant l'instruction de l'EDD a prescrit la remise d'une étude de stabilité fin 2015, la résorption de désordres sur une prise d'eau pour mi-2017, puis la révision de l'EDD pour le 30 juin 2017. Compte tenu du retard dans la remise de l'étude de stabilité, suite à la demande de la DREAL, la commune de Mende a indiqué devoir réaliser des sondages géotechniques complémentaires préalablement à la finalisation de l'étude de stabilité. Ces sondages auront lieu au printemps 2017.
- Barrage de Booz (Communes de Saint Germain du Teil, Banassac et la Canourgue – classe C – gestionnaire : SIVU du pays d'accueil de la vallée du Lot -48). Un dossier de demande d'autorisation d'installation d'une centrale hydroélectrique a été déposée

par le gestionnaire de cet ouvrage. Ce dossier est en cours d'instruction. L'étude de stabilité et les consignes remises au titre de ce dossier ont été examinées par IRSTEA début 2017 qui a souligné des insuffisances. La DREAL a demandé que des compléments soient apportés.

- Prise d'eau de Bourisp –Concession de Bourisp à AZET (65). Le lit du cours d'eau a été creusé, lors des travaux récents de reconstruction de la passerelle située à une cinquantaine de mètres à l'aval du barrage par la commune D'AZET. Les travaux d'abaissement du lit de la rivière ont entraîné de sérieux dégâts à l'aval du barrage de la prise d'eau de la Mousquère. Les affouillements sont nettement visibles et la partie supérieure de la prise d'eau est en train de s'affaisser. Une procédure de travaux en urgence a été lancée le 4 avril 2016. Les travaux n'ont pas encore pu être réalisés à cause d'une météo très défavorable et ont été reportés après la période de fonte nivale en 2017.



Prise d'eau de Bourisp : affouillements dans le lit de la rivière

- Post crue à Lourdes (65). Une réunion a eu lieu en sous-préfecture d'Argelès-Gazost le 29 novembre 2016. Elle a permis au PLVG de faire part de son intention de prendre la compétence GEMAPI au 1^{er} janvier 2017 et d'acter le principe d'une analyse critique des études disponibles en vue de faire émerger un projet de protection partagé par tous les acteurs, dans le cadre du PAPI des Gaves. Depuis, un point d'étape a été réalisé le 28 mars 2017. Le PLVG constitue un cahier des charges afin :
 - de mener un diagnostic et une demande de régularisation initiale des ouvrages existants d'ici fin 2017 ;
 - d'engager un dossier de demande de modification des ouvrages existants afin d'améliorer la protection contre les inondations en place.
- Post crue à Luz : plage de dépôts de l'Yse (65). Un dossier de demande d'autorisation relatif à la création d'un barrage formant plage de dépôt (17 m de hauteur pour environ 20 000 m³ de capacité) en amont de la traversée du bourg de Luz, sur le torrent l'Yse a été adressé par la mairie de Luz, à la DREAL Occitanie en février 2016. La DREAL a émis un avis défavorable au regard de données techniques non suffisamment étayées : problèmes de conception de la fondation, d'ancrages et de stabilité de l'ouvrage en cas de lave torrentielle. Le maître d'ouvrage et le groupement d'entreprises associé, rencontrés lors d'une réunion de fin août 2016, ont pris le parti

de revoir le projet dans son ensemble, en raison des difficultés de conception d'un ouvrage de ce type (17 m de hauteur ajouré en son milieu) et d'envisager la construction de 3 ouvrages plus modestes en série en lieu et place de celui de 17 m.

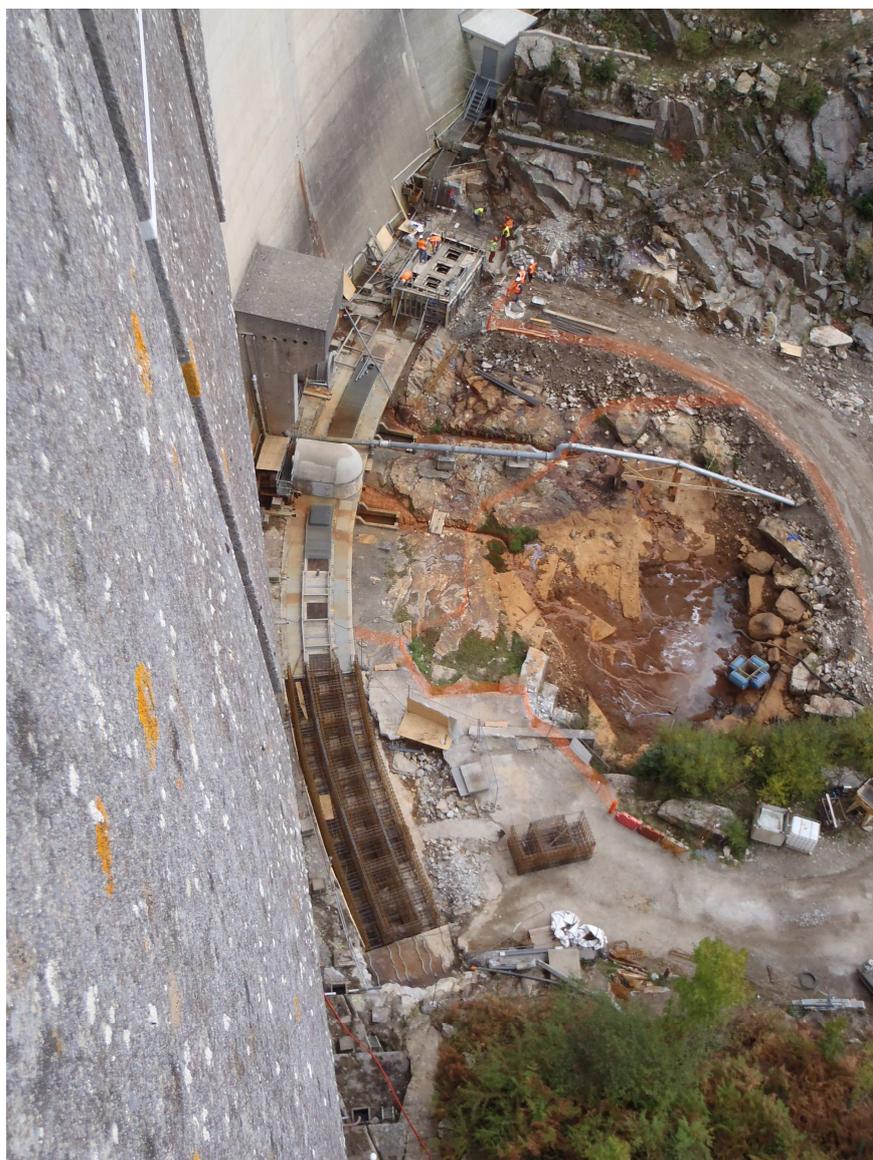
- Concession de Oule Eget - Revue de sûreté et travaux du barrage de l'Oule (SHEM - 65). La revue de sûreté du barrage de l'Oule réalisée en septembre 2015 a conclu à la poursuite de l'exploitation de l'ouvrage sous réserve de l'adaptation de l'évacuateur de crue au passage d'une crue millénaire. Les travaux ont été autorisés par arrêté préfectoral du 22 avril 2016 et se dérouleront sur deux campagnes estivales, de 6 mois environ, de mai à octobre 2016 et 2017. Ces travaux, à fort enjeu sécuritaire, nécessitent la fermeture ponctuelle des abords du barrage.



Evacuateur de crue du barrage de l'Oule

- Examen technique complet du barrage de Gréziolles (65). L'examen technique complet du barrage de Gréziolles a été réalisé en 2016. Cet examen a nécessité l'abaissement de la retenue à la cote minimale d'exploitation. Cette période a été mise à profit pour réaliser en parallèle des travaux de réfections divers sur les ouvrages de Gréziolles et des Laquets. La revue de sûreté de Gréziolles sera conduite en 2017.
- Digues de l'Agly maritime (communes de Le Barcarès, St-Laurent-de-la-Salanque, St-Hippolyte, Clairac, Rivesaltes, Torreilles et Pia – classe A – Propriétaire : Département des Pyrénées-Orientales -66). Le Département des Pyrénées Orientales a transmis en octobre 2016 au Préfet l'avant-projet des travaux de sécurisation globale des digues de l'Agly, cité par l'arrêté préfectoral de « révision spéciale » du 12 mars 2013 et prescrit par l'arrêté préfectoral du 22 décembre 2015 de clôture de l'EDD. Le projet consiste à reconstruire les digues sur la majorité de leur linéaire, soit 13 km sur 2 rives, en retrait de 30 mètres par rapport aux digues existantes, avec un niveau de sûreté correspondant à une crue centennale, et à installer un déversoir de sécurité en rive droite, calé pour servir pour des crues de périodes de retour décennales. Le démarrage des travaux est envisagé en 2020. La gouvernance devra être adaptée au cadre de la mise en œuvre de la compétence GEMAPI et du décret n°2015-526 du 12 mai 2015.

- Barrage de l'Agly (commune de Caramany – classe A – Propriétaire : Département des Pyrénées-Orientales, exploitant prestataire ; BRL -66). L'instruction de l'EDD de ce barrage, remise à la DREAL en 2013, s'est achevée en 2016. Un arrêté préfectoral clôturant cette instruction signé le 29 septembre 2016 prescrit la réalisation d'études complémentaires et la mise en œuvre de mesures de réduction du risque.
- Barrages de la ville de Graulhet (81). La ville de Graulhet est propriétaire de deux barrages qui font l'objet d'une procédure de diagnostic de sûreté, assorti d'un abaissement de cote. La particularité de ces ouvrages réside dans le fait qu'ils sont situés en milieu urbain, avec des enjeux humains situés immédiatement à l'aval.
 - Barrage de Miquelou (classe A – autorisation Mairie de Graulhet -81). Dans le cadre de la mise en révision spéciale du 25 janvier 2013, un projet de modification du barrage a été proposé par le maître d'ouvrage et validé par la DREAL au printemps 2016. Toutefois, la mairie fait face à des difficultés financières pour initier son projet et le comportement du barrage se dégrade. Face à cette double difficulté, la mairie s'oriente désormais vers la mise en transparence de l'ouvrage qui pourrait bénéficier d'un financement public à hauteur de 80 %. L'objectif est de lancer ce nouveau projet en 2017 pour une sécurisation de l'ouvrage.
 - Barrage de Nabeillou (classe C – autorisation Mairie de Graulhet -81). Les travaux de sécurisation du chenal d'évacuation des crues du barrage, prescrits dans l'arrêté préfectoral de mise en sécurité du 13 avril 2012 ont été réalisés en novembre 2016, il s'agissait de la principale mesure à mettre en œuvre après l'abaissement de la retenue et la modification du seuil de l'évacuateur de crues réalisés en 2012.
- Barrage des Cammazes (classe A - Institution Interdépartementale pour l'aménagement hydraulique de la Montagne Noire -81). Le barrage des Cammazes est un barrage de type « voûte » de 70 mètres de haut, situé sur le Sor, communes de Saissac et des Cammazes. La cote d'exploitation du plan d'eau est restée abaissée à titre préventif, sur l'année 2016, suite aux interrogations relatives à la stabilité de la culée en rive gauche, soulevés dans la revue de sûreté de 2014. L'avant-projet proposant les différentes solutions techniques a été finalisé en fin d'année. L'année 2017 permettra une définition du projet définitif pour un lancement des travaux à compter du dernier trimestre.
- Barrage du Laouzas (classe A - concession EDF de Montahut -81). Le barrage du Laouzas est un barrage de type « voûte » de 48 mètres de haut. Il appartient à la concession hydroélectrique de Montahut et se trouve sur la commune de Nages dans le Tarn. La puissance de la centrale hydroélectrique est de 100 Mégawatts. En février 2006, à température très froide et retenue haute, les débits de fuite en pied de l'ouvrage ont augmenté de manière significative. L'exploitant EDF, a alors baissé la retenue d'environ 5 m ; contrainte de cote qui a été maintenue depuis en période hivernale. Le 10 juillet 2008, le préfet du Tarn a placé ce barrage en révision spéciale. Dans ce cadre, EDF a élaboré un projet de modification de cet ouvrage. Ce projet a été soumis au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques (CTPBOH), qui a rendu un avis favorable assorti de réserves le 11 décembre 2015. EDF a présenté un projet de travaux qui a été analysé par le service de contrôle et a donné lieu à un arrêté préfectoral d'autorisation en juillet 2016. Ces travaux ont débuté en août et se termineront début 2017. La réalisation de ces travaux n'a pas nécessité de vidange de la retenue. Un test de requalification de l'ouvrage sera organisé dans le courant du premier trimestre 2017.



Travaux réalisés en 2016 sur le barrage du Laouzas

- St Martial la Piboulette (classe C, ASA St Martial -82). Une demande de mise en sécurité du barrage agricole C de Saint-Martial, situé sur la commune de Montauban, a été demandée par arrêté en 2008 : désordres sur l'évacuateur de crues, par ailleurs sous- dimensionné, avec un risque aval assez fort (lotissement et rocade de Montauban) à quelques centaines de mètres. L'ASA propriétaire n'ayant pas les moyens de conduire les études et les travaux de mise en conformité, le barrage a été vidé. Le service de contrôle a adressé à l'ASA un courrier en avril 2016, lui rappelant sa responsabilité vis-à-vis de l'ouvrage et la nécessité de l'entretenir (maintien de la cote abaissée de 2 mètres, gestion de la végétation...). Suite à une réunion le 15 décembre 2016 avec l'ASA, la Ville de Montauban devrait acquérir la retenue début 2017 et s'orienterait vers son maintien en eau (travaux de mise en conformité à venir).
- Dignes de Montauban (classe B – Grand Montauban -82). Une réunion en présence de tous les propriétaires de tronçons de digue du système d'endiguement de Montauban a eu lieu en novembre 2015. Il avait été acté que Grand Montauban, désigné comme gestionnaire unique, devait établir courant 2016 des conventions de gestion du système avec les propriétaires tiers pour faire réaliser l'étude de dangers. Le service police de l'eau de la DDT devait produire un échéancier dans un arrêté modificatif à l'arrêté d'autorisation initial d'août 2015. Aucune action n'a été mise en œuvre, et à ce jour aucune étude ne vient confirmer la tenue du système

d'endiguement à la crue définie par Grand Montauban. L'étude de dangers est commandée, mais non réalisée en attendant la signature des conventions de gestion. l'échéancier envisagé en réunion fin 2015 est devenu caduque, et devra faire l'objet de nouvelles négociations début 2017. Une inspection des digues de Montauban est prévue en 2016.

PACA :

- Novembre 2016, de fortes précipitations sur le sud est de la France qui dérivent heureusement vers la Corse et l'Italie, le SCSOH PACA réquisitionné par toutes les préfectures de la région : Après une saison estivale traditionnellement sèche, l'ensemble de la région PACA a connu un début de mois de novembre 2016 relativement humide. (épisodes pluvieux généralisés les 5 et 18 novembre).

Les 21 et 22 novembre, les pluies sont concentrées sur le bassin versant du Largue dans les Alpes de Haute Provence. Le 23 novembre, METEOFRANCE annonce un nouvel épisode généralisé avec des précipitations de 200 mm sur le bassin versant du Largue sur les prochaines 24 heures. La préfecture et son référent départemental inondation, sous la pression des communes situées en aval du barrage, interrogent l'exploitant et le SCSOH PACA sur l'opportunité de déroger à la consigne de surveillance en crue pour déstocker l'eau du barrage de la Laye préventivement à l'épisode annoncé. Le SCSOH PACA ne donne pas son accord puisque la cote du barrage est encore 6 mètres en dessous de la cote de PHE, que l'évacuateur de crue fonctionne et n'est pas dépassé et que des risques de glissement de terrain ont été identifiés en queue de retenue.

En fin de journée, les prévisions de METEOFRANCE sont de plus en plus alarmantes et 5 des 6 préfectures de la région demandent au SCSOH d'être présent dans les 5 COD. Devant les demandes, la direction décide de monter une cellule de crise pour la nuit du 22 au 23 novembre. Cette cellule sera active jusqu'au vendredi 25 novembre à midi, l'épisode de décalant vers l'Italie et la Corse.

Cette cellule de crise a mobilisé 3 agents du SCSOH en continu et le chef et l'adjointe du service prévention des risques.

Outre les points réguliers avec les préfectures, la tenue d'une main courante, les points réguliers sur les prévisions, la cellule de crise était en contact permanent avec les DDT(M) pour le conseil des préfets sur les 2 barrages les plus à risques. Les préfets ont ordonné les évacuations des habitants à l'aval des barrages de la Laye (04) et du Robion (83).

- Suite à la revue de sûreté du barrage du Paty ; le SCSOH PACA propose la réalisation d'un diagnostic approfondi. Le barrage du PATY est un barrage maçonné réalisé au cours des années 1766 à 1773 et renforcé en 1977 par un contrefort en béton, appartenant à la commune de Caromb dans le Vaucluse. Il est de classe A selon le décret de 2007, il n'est pas "reclassé" selon le décret de 2015 tant que l'exploitant n'a pas défini le mode d'exploitation définitif.

De nombreuses investigations ont été menées sur le barrage en 2004 à la suite desquelles des recommandations ont été émises par les experts présents, et notamment la nécessité d'approfondir les connaissances sur l'ouvrage. C'est à cette occasion que la constitution interne du barrage a été confirmée comme « un mélange de blocs et cailloutis, à matrice plus ou moins sableuse ou argileuse », ce qui était déjà apparu au cours des travaux du confortement de 1977, alors qu'on la croyait de blocs appareillés et liés au mortier.

La revue de sûreté élaborée à la suite de l'ETC de 2014 et l'EDD finalisée en 2016 s'appuient en particulier sur une étude de stabilité, laquelle a montré qu'il est vraisemblable que l'ouvrage ne satisfait pas aux exigences de sécurité actuelles dans le cas d'une retenue au niveau de la crête du barrage. Le niveau en dessous duquel on peut confirmer la stabilité de l'ouvrage n'a pu être déterminé par l'étude, car il n'a pas été possible de définir les caractéristiques du matériau de remplissage.

Le barrage présente des désordres visuels, et notamment :

- une déformation vers l'aval qui se poursuit sur sa partie supérieure, avec pour conséquence le poinçonnement du parement par les contreforts en béton, qui entraîne sa fissuration ;
- une turbidité de l'eau à l'ouverture des vannes qui drainent le matériau de remplissage ;

qui amènent des interrogations sur sa structure et sa capacité limite de résistance.

En outre, des incertitudes pèsent sur les sous-pressions qui peuvent s'exercer à la base et sur les côtés de l'ouvrage.

La constitution hétérogène et atypique du barrage complique la modélisation de son comportement.

Ces éléments, ainsi que les conclusions des études mentionnées plus haut ont amené le service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques à considérer que la stabilité du barrage en cas de crue n'est pas assurée et à proposer au préfet une mise en révision spéciale de l'ouvrage. L'arrêté préfectoral a été signé en 2017.

- Les barrages de l'aménagement hydroélectrique d'Avignon font leur check up décennal. La compagnie nationale du Rhône (CNR) a en 2013 élaboré la revue de sûreté des ouvrages classés A de l'aménagement d'Avignon. Le barrage de Villeneuve les Avignon, celui de Sauveterre et le bloc usine/déchargeur/écluse d'Avignon ont été inspectés de façon exhaustive par examen visuel direct et subaquatique. La revue de sûreté ne met pas en évidence de défaut majeur sur ces ouvrages.

Le SCSOH accompagné du BETCGB a réalisé une inspection spéciale suite à la remise de ces documents sur 2 jours. Les différentes études de la CNR complètent la connaissance de ces ouvrages.

La remise de la prochaine étude de danger sera concomitante avec celle des endiguements de classe B et permettra une vision complète de l'aménagement.

- Un examen technique complet sur une digue de protection contre les crues du Var très enrichissant. En juillet 2016, la société ALTAREA, gestionnaire d'une digue de protection contre les crues du Var de la zone commerciale de CAP3000, sur la commune de Saint Laurent du Var a fait procéder à l'examen technique complet de son ouvrage.

Les modalités définies préalablement prévoyaient un examen par sondage de l'ouvrage avec décapage du perré sur des zones identifiées préalablement. Le SCSOH a profité de l'examen technique complet pour réaliser une inspection de l'ouvrage en compagnie de son appui technique (CEREMA).

Les investigations en cours ont montré des tassements et enlèvements de matériaux sous la crête et quelques défauts en pied d'ouvrage.

Des travaux de remise en état ont été immédiatement définis par le gestionnaire et devraient se dérouler dans le courant de l'année 2017, quand les conditions météorologiques et la préservation du milieu le permettront.

Compte tenu de l'état de l'ouvrage sur les zones ciblées, le gestionnaire effectuera un examen de l'ensemble du parement de la digue pour s'assurer de son intégrité.

Une revue de sûreté est attendue par le SCSOH pour 2017.

- GEMAPI, un accompagnement des territoires alpins. Le SCSOH PACA s'est très fortement mobilisé pour accompagner 2 territoires de montagne dans la réflexion préalable à la mise en place de la compétence GEMAPI, sur les bassins versants du Buëch et de la Bléone.

Cela a abouti à l'émergence d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) d'intention sur le territoire du Buëch avec une participation de l'ensemble des services de l'État à commencer par la DDT des Hautes-Alpes. Ce projet a permis de fédérer les acteurs autour d'un porteur unique déjà en charge du contrat de rivière, le SMIGIBA. Sur le volet de protection contre les inondations, une meilleure définition du comportement de la rivière et des enjeux à préserver ont été identifiés pour prioriser les demandes d'autorisation des systèmes d'endiguement.

Sur la Bléone, le SMAB porteur du contrat de rivière a non seulement entamé des travaux dans la traversée de Digne avec des actions sur les digues de protection contre les inondations, mais également porté la réflexion sur l'ensemble des affluents de la rivière. Cette prise de conscience des acteurs politiques et techniques du territoire, accompagnée par la DDT des Alpes de Haute Provence et le SCSOH PACA s'est traduite notamment dans la mise à jour des études de danger des ouvrages de protection existants.

On peut évaluer à environ 30 jours équivalents ETP l'investissement du SCSOH sur ces 2 territoires.

Saint Pierre et Miquelon :

- Barrage de la Vigie (classe C): ouvrage particulièrement dégradé dont les organes de sécurité sont hors d'usage mais dont la stabilité intrinsèque est encore assurée. Création en 2016 de la SPLAA (Société Publique Locale Aménagement Archipel) qui reprend à la Collectivité Territoriale la maîtrise d'ouvrage de la réhabilitation et doit réaliser les travaux prévus par la VTA de 2013, idéalement avant 2018.
- Barrage du Goéland (classe C) : Ouvrage reconstruit en 2008, nécessitant des travaux contre l'érosion du talus avant fin 2016.

5. AGRÉMENT D'ORGANISMES INTERVENANT POUR LA SÉCURITÉ DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Le code de l'environnement prévoit que certaines opérations portant sur des ouvrages hydrauliques doivent être réalisées par un organisme agréé.

Ces opérations étaient les suivantes **jusqu'au 14 mai 2015** :

- réalisation de l'étude de dangers d'un ouvrage hydraulique ;
- élaboration d'un projet de création ou de modification substantielle d'un ouvrage hydraulique ;
- réalisation de la maîtrise d'oeuvre complète des travaux de création ou de modification substantielle d'un ouvrage hydraulique ;
- réalisation de la revue de sûreté d'un barrage de classe A ou d'une digue de classe A ou B ;
- réalisation du diagnostic de sûreté d'un ouvrage hydraulique ;
- rédaction du rapport d'auscultation d'un barrage de classe A, B ou C.

Ces opérations sont les suivantes **depuis le 15 mai 2015** :

- réalisation de l'étude de dangers d'un ouvrage hydraulique, qui a fusionné avec la revue de sûreté ;
- réalisation de l'étude de dangers d'une conduite forcée ;
- élaboration d'un projet de création ou de modification d'un ouvrage hydraulique ;
- réalisation de la maîtrise d'oeuvre complète des travaux de création ou de modification substantielle d'un ouvrage hydraulique ;
- réalisation du diagnostic de sûreté d'un ouvrage hydraulique ;
- rédaction du rapport d'auscultation d'un barrage de classe A, B ou C.

L'agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques est actuellement encadré par les articles R.214-129 à R.214-132 du code de l'environnement. Les catégories et modalités d'agrément sont définies par l'arrêté du 18 février 2010.

Il existe **5 catégories d'agrément** :

- A. digues et barrages - études et diagnostics
- B. digues et barrages - études, diagnostics et suivi des travaux
- C. auscultation
- D. digues et petits barrages - études et diagnostics
- E. digues et petits barrages - études, diagnostics et suivi des travaux

Les agréments A et B permettent d'intervenir sur tous les OH. les agréments D et E permettent d'intervenir sur les OH de classe C (et D). L'agrément C est spécifique à la rédaction du rapport d'auscultation de barrages.

L'obtention de certains agréments conduit à celle d'autres agréments, de façon automatique :

- l'obtention de l'agrément B conduit à celle des agréments A, D et E ;
- l'obtention de l'agrément A conduit à celle de l'agrément D ;
- l'obtention de l'agrément E conduit à celle de l'agrément D.

L'instruction des demandes d'agrément est la même que la demande soit une demande initiale ou de renouvellement. Elle dure en moyenne 4 mois.

Les agréments peuvent être accordés soit pour 5 ans (durée nominale), soit pour 18 mois dans le cas où la demande arrive à démontrer les capacités du pétitionnaire à réaliser les missions liées aux agréments tout en ne satisfaisant pas tout-à-fait les exigences de l'arrêté du 18 février 2010.

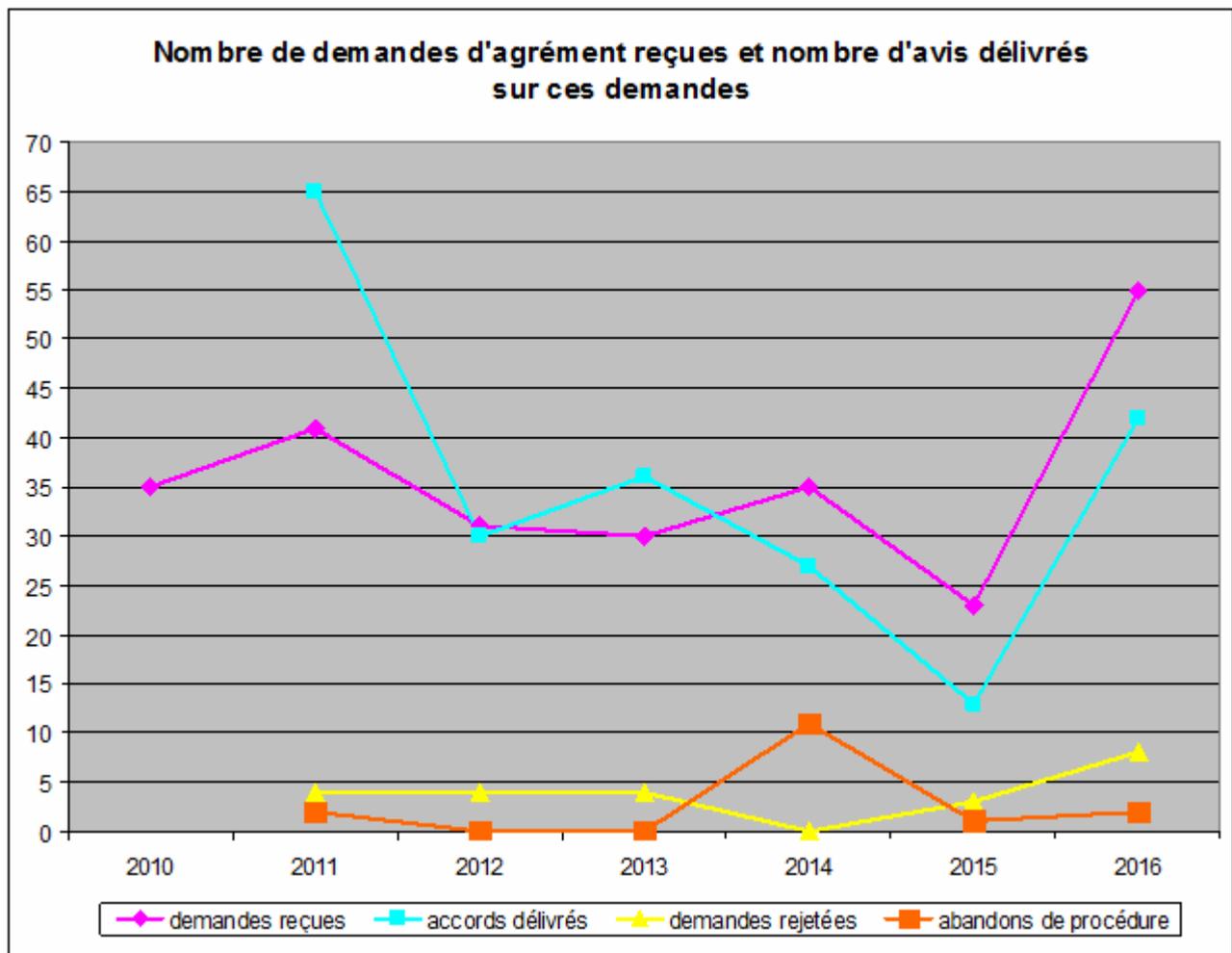
Les agréments accordés font l'objet d'une lettre de la DGPR notifiant cet accord, mais n'entrent en vigueur qu'à compter de leur publication dans un arrêté ministériel portant agrément d'organismes, qui est publié au *Journal Officiel*.

Les modalités d'agrément ayant été définies par l'arrêté du 18 février 2010, les premiers agréments ont été délivrés en 2011.

En application du décret n°2014-1273 du 30 octobre 2014, et de fait depuis le 1^{er} janvier 2015, les demandes d'agrément peuvent faire l'objet d'une **décision implicite de rejet** qui intervient au bout de 4 mois de silence de la part de l'administration (c'est-à-dire d'absence de notification de l'avis définitif) à compter de la date de réception de la demande.

Liste des arrêtés portant agrément d'organismes publiés au Journal officiel jusqu'à présent :

- arrêté du 7 avril 2011
- arrêté du 15 novembre 2011
- arrêté du 30 mai 2012
- arrêté du 15 novembre 2012
- arrêté du 29 mai 2013
- arrêté du 13 décembre 2013
- arrêté du 13 juin 2014
- arrêté du 18 décembre 2014
- arrêté du 13 août 2015
- arrêté du 18 décembre 2015
- arrêté du 13 juin 2016
- arrêté modifié du 31 août 2016
- arrêté du 21 décembre 2016
- arrêté du 28 avril 2017
- arrêté du 25 octobre 2017



Les demandes reçues en 2010 ont été envoyées entre octobre et décembre de cette même année. De fait, aucune instruction correspondante n'a été terminée en 2010, ce qui explique qu'il n'y ait aucun accord ni aucun arrêté portant agrément d'organismes publiés en 2010.

L'instruction des 76 demandes d'agrément reçues en 2010 et 2011 s'est terminée en 2012.

Le rebond du nombre d'accords émis en 2013 correspond aux demandes d'agrément reçues au cours du 2nd semestre 2012 et dont l'instruction n'a pas pu être terminée pour être prise en compte dans l'arrêté portant agrément d'organismes du 15 novembre 2012, alors que dans le même temps la quasi totalité des demandes reçues en 2013 ont été instruites en 2013.

L'année 2016 a été particulière puisqu'elle a vu arriver les demandes de renouvellement des agréments octroyés en 2011 pour 5 ans. Ce qui explique le pic de demandes reçues et d'avis émis :

- 55 demandes d'agrément reçues ;
- 42 avis favorables émis ;
- 8 demandes rejetées ;
- 2 demandes d'agrément finalement abandonnées par les pétitionnaires.

Conclusion

L'importance de la sécurité publique des ouvrages hydrauliques a été « redécouverte », notamment pour ce qui concerne les systèmes de protection contre les inondations et les submersions, à la suite d'événements dramatiques comme la tempête Xynthia en février 2010, puis des crues dans le Var en juin 2010.

Pour permettre un meilleur contrôle de ces ouvrages, les services chargés du CSOH ont été mis en place en 2010, par regroupement des services antérieurement en charge du sujet. Ces services ont pour principales missions la supervision du recensement des ouvrages hydrauliques, l'inspection de ces ouvrages et l'instruction des dossiers transmis par les gestionnaires ou propriétaires d'ouvrages. Cette activité de contrôle s'appuie sur un corpus réglementaire qui a été introduit par le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 et modifié par le décret n°2015-526 du 12 mai 2015. Ce corpus réglementaire structure les obligations des responsables des ouvrages hydrauliques qui sont les responsables de la sécurité de leurs ouvrages et les premiers acteurs dans la mise en œuvre des règles de bonne conception et organisation destinées à garantir cette sécurité.

La sécurité de ces ouvrages repose sur la capacité des responsables de ces ouvrages (exploitants, concessionnaires, gestionnaires et propriétaires) à respecter les obligations qui leur sont fixées par la réglementation. Cela suppose que les ouvrages soient suffisamment bien connus et que les prescriptions réglementaires soient convenablement adaptées aux objectifs de sécurité nécessaires.

D'une façon générale, les ouvrages (digues et barrages) de classe A sont tous connus ; le recensement complet et la connaissance de ceux de classe B doit être considéré comme satisfaisant pour les barrages. Mais des progrès importants restent à faire, en priorité, dans la connaissance des digues de classe B. La complétude du recensement et de la connaissance des autres ouvrages se fera à plus longue échéance, en raison de plusieurs facteurs : ces ouvrages sont certes de moindre importance, mais ils sont les plus nombreux (plusieurs milliers au total), et leur découverte reste encore trop souvent fortuite.

Il reste à poursuivre la mise à jour du système d'information SIOUH, qui est l'outil de travail commun des SCSOH.

Concernant l'instruction des dossiers envoyés par les gestionnaires ou propriétaires d'ouvrages, il convient de noter le cas particulier des études de dangers (EDD). Ces études, demandées par le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 aux échéances maximales du 31 décembre 2012 pour les ouvrages de classe A et 31 décembre 2014 pour les ouvrages de classe B, sont des dossiers complexes à instruire dans leur version initiale, car faisant appel à des domaines d'expertise pointus comme l'hydrologie, l'hydraulique, la géologie et la géotechnique. De fait, les premiers examens d'EDD menés par les services chargés du CSOH se sont avérés longs et ont fait émerger la nécessité d'une doctrine nationale. Cette dernière a été rédigée pour les barrages (guide lecture d'une EDD barrage de 2008, sa révision a été achevée en 2012). Pour les digues, l'évaluation qui a été faite a montré la nécessité d'adapter l'approche réglementaire de ces ouvrages et de privilégier la constitution de systèmes d'endiguements globaux autour des zones protégées définies par les gestionnaires de ces systèmes. Les évolutions législatives (loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles), qui instituent la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, et réglementaires (décret du 12 mai 2015) permettent de faire évoluer le dispositif de contrôle

de ces ouvrages selon cette nouvelle approche. La mise en place de ce nouveau dispositif constitue un enjeu important pour les prochaines années.

L'implication constatée au sein des maîtres d'ouvrages et des bureaux d'ingénierie qui interviennent sur les ouvrages hydrauliques doit être encouragée et plus largement diffusée, notamment auprès de maîtres d'ouvrages de taille plus modeste.

Une action particulière engagée à l'occasion de la mise en œuvre du Plan Submersions Rapides portant sur le développement des compétences dans le domaine des digues doit être soulignée. La poursuite et le développement des échanges techniques entre les gestionnaires d'ouvrages et les bureaux d'ingénierie sont particulièrement nécessaires.

L'analyse globale des difficultés et contraintes rencontrées par les services de contrôle dans l'exercice de leurs fonctions confirme que le morcellement des responsabilités entre responsables d'un même ouvrage ou ensemble d'ouvrages hydrauliquement cohérents est un facteur essentiel à surmonter pour l'atteinte d'un bon niveau de sécurité.

Cette situation, très largement répandue pour ce qui concerne les ouvrages de protection, a été clairement identifiée comme un obstacle essentiel à la définition des fonctions attendues de ces ouvrages (zone protégée, objectif de protection) mais aussi à la mise en œuvre d'une pratique cohérente de la surveillance et de l'entretien des ouvrages. Les évolutions réglementaires mentionnées précédemment ont pour objet d'aider à la montée de compétence des gestionnaires et à leur organisation plus efficace.

Pour les barrages, si les responsabilités sont le plus souvent bien établis pour des ouvrages de classe A et de classe B, le très fort morcellement des parcelles et, souvent, l'interposition d'infrastructures publiques rendent la gestion des petits ouvrages extrêmement précaire. Cette situation a d'ailleurs été régulièrement constatée à l'occasion de défaillances de petits barrages anciens.

Enfin, il convient de souligner les difficultés rencontrées par de très nombreux responsables de barrages ou de digues pour trouver les ressources financières nécessaires à la réalisation des travaux de remise en état que leurs ouvrages exigent. Cette situation ne concerne pas uniquement les petits ouvrages mais affecte clairement la quasi-totalité des ouvrages dont la vocation initiale a disparu et qui ne servent plus qu'à des usages de loisirs ou esthétiques.

La situation est également préoccupante pour beaucoup d'ouvrages de protection qui, outre leur grand morcellement, relèvent de structures établies dans l'esprit de la loi de 1807 sur l'assèchement des marais et se trouvent démunies dans un contexte où la conquête de terrains à vocation agricole n'est plus une priorité.

Lorsque les collectivités territoriales ont pris la responsabilité de gérer des ouvrages de protection, si la question du financement reste importante, la pression exercée en matière de sécurisation des zones urbanisées menacées par des inondations ou des submersions marines est devenue telle que la recherche de solutions efficaces permet de mieux mobiliser les ressources au moins pour la mise en conformité des ouvrages défaillants. Cependant, l'entretien et la surveillance de ces ouvrages restent souvent problématiques dans le temps.

Néanmoins, au-delà de toutes les difficultés rencontrées, il apparaît que l'action des services de l'Etat a conduit à une diffusion large de la réglementation en matière d'ouvrages hydrauliques, et a permis de faire progresser la sécurité desdits ouvrages.

Glossaire

CSOH	Contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques
CTPBOH	Comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques
DDT	Direction départementale des territoires
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DGPR	Direction générale de la prévention des risques
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
EDD	Etude de dangers
EISH	Evénement- important pour la sûreté hydraulique
EVC	Evacuateur de crue d'un barrage
GEMAPI	Gestion des milieux aquatiques et protection contre les inondations
MEEM	Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer
OH	Ouvrage hydraulique
PPI	Plan de prévention et d'intervention
RS	Revue de sûreté
SCSOH	Service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques
SRNH	Service des risques naturels et hydrauliques
STEEGBH	Service technique de l'énergie électrique, des grands barrages et de l'hydraulique

**Ministère de la Transition
Écologique et Solidaire**

Service des risques naturels et hydrauliques

**Service Technique de l'Énergie Électrique, des
Grands Barrages et de l'Hydraulique**

Tour Séquoia
92055 La Défense cédex