

Commentaires sur le contenu des EDD version décret n°2015-526 du 12 mai 2015 selon l'arrêté du 7 avril 2017

Nota : Les commentaires de l'arrêté ci-après sont issus d'une réflexion des inspecteurs chargés de la sécurité des ouvrages hydrauliques du SCOH de la DREAL Occitanie - Division Ouest.

Ce document reflète ce que les inspecteurs attendent dans une EDD d'un système d'endiguement ou d'un aménagement hydraulique afin d'aider les maîtres d'ouvrage et les bureaux d'études à les établir dans le contexte de refonte du document dans le cadre du décret n°2015-526.

Ce document est amené à évoluer en fonction des premiers retours d'expérience et des directives issues de la DGPR sur l'interprétation des textes.

Nota n°2 : Le contenu de l'EDD des aménagements hydrauliques (annexe 2 de l'arrêté du 7 avril) n'est pas commenté dans le présent document.

CHAPITRE Ier

Dispositions communes

Art. 1er. – Le présent arrêté s'applique aux études de dangers présentées par le gestionnaire :

1° Des digues organisées en systèmes d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 du code de l'environnement ;

2° Des aménagements hydrauliques de stockage provisoire des écoulements provenant d'un bassin, d'un sous-bassin ou d'un groupement de sous-bassins hydrographiques visés par l'article R. 562-18 du code précité, sans préjudice de l'étude de dangers des barrages de classe A et B qui est prévue par les dispositions du *a* de l'article R. 214-115 susvisé dans les cas où ces aménagements font appel à de tels barrages.

Sauf mention contraire, les articles cités dans la suite du présent arrêté et de ses annexes font référence au code de l'environnement.

L'EDD porte exclusivement sur les ouvrages autorisés au sens de la rubrique 3.2.6.0 de la Loi sur l'eau tels qu'ils sont définis dans les articles R.562-13 et R.562-18 du C.E..

Notamment dans le cas d'un barrage également classé au titre de la rubrique 3.2.5.0, ce dernier ne sera étudié dans l'EDD que pour sa fonction d'aménagement hydraulique. Une autre EDD spécifique à sa fonction de barrage liée à son classement sous la rubrique 3.2.5.0 sera réalisée conformément à l'article R.214-115.

Section 1

Portée de l'étude de dangers jointe à une demande d'autorisation

Sous-section 1

Cas d'une demande d'autorisation initiale d'un système d'endiguement ou d'un aménagement hydraulique, sans travaux

Art. 2. – Lorsqu'une étude de dangers est jointe à une demande d'autorisation initiale d'un système d'endiguement ou d'un aménagement hydraulique ne s'accompagnant pas de travaux, le contenu de l'étude porte sur ce système ou cet aménagement tel qu'il se trouve dans sa configuration effective au moment où ce document est déposé auprès de l'administration.

Cet article s'applique aux SE existants, qu'ils aient été autorisés antérieurement ou pas, dans la mesure où aucun travaux ne sont prévus dans le cadre de la demande d'autorisation au titre du décret de 2015.

L'EDD décrit l'existant, sans modifications du SE prévues à échéance proche ou connue.

Cependant si l'EDD conclue à un dysfonctionnement ou à la non-atteinte des objectifs de performance fixés par le gestionnaire unique de l'ouvrage, il sera nécessaire de fournir un complément à l'EDD initiale tel que l'article 3 ci-après le précise, si le gestionnaire estime que le niveau de protection est insuffisant

Sous-section 2

Cas d'une demande d'autorisation de modification d'un système d'endiguement ou d'un aménagement hydraulique, avec travaux

Art. 3. – Lorsqu'une étude de dangers est jointe à une demande d'autorisation de travaux de modification d'un système d'endiguement ou d'un aménagement hydraulique existant, le contenu de l'étude porte sur ce système ou cet aménagement tel qu'il se trouve dans sa configuration effective au moment où ce document est déposé auprès de l'administration et est complété pour porter aussi sur ce système ou cet aménagement tel qu'il se trouvera dans sa configuration une fois les travaux réalisés. L'étude de dangers comporte aussi une évaluation des situations particulières pendant la réalisation des travaux tenant compte de la durée prévue pour ceux-ci.

Cet article s'applique ayant déjà été autorisés au titre du décret de 2015, mais pour lesquels des travaux sont nécessaires car :

- Le gestionnaire souhaite modifier les performances du SE,
- Le gestionnaire souhaite modifier les ouvrages composant le SE,
- Le gestionnaire souhaite modifier la délimitation de la zone protégée,

L'EDD décrit l'ouvrage dans sa configuration définitive après travaux. Si l'EDD initiale du SE est suffisamment récente ou certains éléments la composant encore valides, elle peut être utilisée comme données d'entrée de la nouvelle EDD

A noter : le complément d'EDD comprendra l'évaluation des situations particulières rencontrées pendant la durée des travaux, à inclure dans le paragraphe concernant les consignes. On peut citer sans être exhaustif :

- Les mesures particulières retenues si le niveau de protection baisse du fait des travaux,
- Les mesures retenues si les travaux sont réalisés en phase sensible de probabilité de survenue de crues,

- Les impacts sur les actions de surveillance de l'ouvrage pendant le chantier,
- les impacts des travaux sur les éventuelles manœuvres d'ouvrages mobiles (portes, batardeaux, vannes,...),
- ...

Ce qui importe, c'est de demander au BET de déterminer l'impact sur le niveau de protection et la zone protégée pour toutes les phases de travaux. Il revient au gestionnaire d'informer les autorités des performances de l'ouvrage pendant cette phase transitoire.

Sous-section 3

Cas d'une demande d'autorisation initiale d'un système d'endiguement ou d'un aménagement hydraulique comportant des travaux

Art. 4. – Lorsqu'une étude de dangers est jointe à une demande d'autorisation initiale d'un système d'endiguement ou d'un aménagement hydraulique et que la mise en œuvre de ces équipements nécessite des travaux, le contenu de l'étude porte sur ce système ou cet aménagement tel qu'il se trouvera dans sa configuration effective au moment où il est considéré comme opérationnel une fois les travaux achevés. L'étude de dangers comporte aussi une évaluation des situations particulières pendant la réalisation des travaux tenant compte de la durée prévue pour ceux-ci.

Cet article s'applique :

- Aux SE existants, qu'ils aient été autorisés antérieurement ou pas, mais avec des travaux prévus dans le cadre de la demande d'autorisation au titre du décret de 2015,
- Aux demandes d'autorisation initiale de création d'un nouvel SE.

L'EDD décrira l'ouvrage dans sa configuration définitive après travaux.

A noter : le complément d'EDD comprendra l'évaluation des situations particulières rencontrées pendant la durée des travaux. On peut citer sans être exhaustif :

- Les mesures particulières retenues si le niveau de protection baisse du fait des travaux,
- Les mesures retenues si les travaux sont réalisés en phase sensible de probabilité de survenue de crues,
- Les impacts sur les actions de surveillance de l'ouvrage pendant le chantier,
- les impacts des travaux sur les éventuelles manœuvres d'ouvrages mobiles (portes, batardeaux, vannes,...),
- ...

Section 2

Portée de l'étude de dangers dans les autres cas

Sous-section 1

Cas d'une mise à jour particulière à la demande du préfet

Art. 5. – Lorsque le préfet exige, en application de l'article R. 214-117-III, au moyen d'un arrêté par lequel il complète l'autorisation d'un système d'endiguement en raison d'une modification qui y est apportée, que l'étude de dangers soit mise à jour, l'étude de dangers actualisée porte sur ce système d'endiguement tel qu'il se trouvera une fois mise en œuvre cette modification, y compris quand cette dernière consiste en une évolution du niveau de protection ou de la zone protégée intervenant sans changement dans la composition matérielle du système d'endiguement.

Les dispositions qui précèdent sont applicables aux aménagements hydrauliques.

R. 214-117-III : L'étude de dangers est actualisée au moins tous les dix ans. A tout moment, le préfet peut, par une décision motivée, faire connaître la nécessité d'études complémentaires ou nouvelles, notamment lorsque des circonstances nouvelles remettent en cause de façon notable les hypothèses ayant prévalu lors de l'établissement de l'étude de dangers. Il indique le délai dans lequel ces éléments devront être fournis.

Le complément d'EDD décrira l'ouvrage dans sa configuration définitive après modification.

S'il y a lieu de réaliser des travaux dans le cadre de la modification envisagée, les dispositions précédemment décrites pour prendre en compte la phase de chantier s'appliqueront également à ce cas de figure.

Sous-section 2

Cas de l'actualisation périodique de l'étude de dangers

Art. 6. – L'étude de dangers actualisée transmise au préfet en application du II de l'article R. 214-117 porte sur le système d'endiguement ou l'aménagement hydraulique tel qu'il se trouve dans sa configuration effective au moment où ce document est déposé auprès de l'administration.

Pour rappel, l'EDD est actualisée tous les :

- 10 ans pour les SE de classe A
- 15 ans pour les SE de classe B
- 20 ans pour les SE de classe C

L'EDD décrit le SE dans sa configuration effective au moment de sa réalisation, dans la mesure où aucune modification ou travaux ne sont envisagés.

Section 3

Dispositions diverses

Art. 7. – L'étude de dangers comporte une annexe bibliographique donnant la liste des documents préexistants sur lesquels l'étude s'appuie et qui ne sont pas joints. A tout moment, ces documents sont transmis au préfet sur sa demande.

La partie de l'étude qui est consacrée à l'analyse des moyens du gestionnaire du système d'endiguement ou de l'aménagement hydraulique pour l'entretien et la surveillance des ouvrages s'appuie sur les documents mentionnés à l'article R. 214-122-I (2°) qui sont attachés à ce système ou à cet aménagement. Il en va de même pour la partie de l'étude de dangers qui est consacrée à l'analyse des moyens du gestionnaire pour anticiper les crues et les submersions marines dépassant le niveau de protection et pour alerter les autorités compétentes dans ces situations.

R. 214-122-I 2°) : Un document décrivant l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation de l'ouvrage, son entretien et sa surveillance en toutes circonstances, notamment les vérifications et visites techniques approfondies, le dispositif d'auscultation, les moyens d'information et d'alerte de la survenance de crues et de tempêtes conformes aux prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral autorisant l'ouvrage et, le cas échéant, les arrêtés complémentaires ;

Une EDD est un document auto-portant, le terme employé, « s'appuie sur les documents... », dans l'article 7 ne signifie pas simplement de citer l'existence dudit document. Sans reprendre le document en entier, l'EDD doit permettre d'en saisir les éléments principaux.

Il en est de même pour l'annexe bibliographique citée en début d'article. Le fait de ne pas joindre l'étude complète mentionnée dans la bibliographie n'empêche pas de reprendre les éléments principaux (hypothèses et données d'entrée, normes et méthodes de calcul utilisées, résultats obtenus et synthétiquement commentés) lorsque qu'elles sont nécessaires à l'élaboration des éléments constitutifs de l'EDD.

Art. 8. – Le contenu de l'étude de dangers est adapté à la complexité du système d'endiguement ou de l'aménagement hydraulique et à l'importance des enjeux pour la sécurité des personnes et des biens.

Le SE est principalement qualifié en termes de complexité par :

- Son linéaire,
- L'hétérogénéité des ouvrages le composant,
- Des caractéristiques hydrologiques ou hydrauliques particulières (confluences, laves torrentielles, ...),
- Les enjeux protégés.

Il est évident qu'un SE relativement simple protégeant peu de personnes n'engendrera pas une EDD aussi complexe et volumineuse qu'un SE hétérogène dans une grande agglomération.

Cependant, l'EDD quel que soit le SE doit répondre aux questions suivantes :

- Le SE répond t-il aux performances fixées par le gestionnaire ? (zone protégée pieds à sec, niveau de protection réel du SE,...)
- L'organisation de gestion du SE en dehors et pendant les épisodes de crue est-elle fiable ? (surveillance, entretien, alerte, manœuvre des organes mobiles, évacuation des populations,...)

Dans le cas d'une réponse négative, il faudra que le BET propose les mesures pour assurer la fiabilité. Il s'agit alors d'un travail commun BET / gestionnaire.

Ceci implique d'avoir pour tous les SE étudiés, le diagnostic approfondi de tous les ouvrages les composant.

CHAPITRE II

Etude de dangers des systèmes d'endiguement

Section 1

Cas où la zone est protégée seulement par un système d'endiguement

Art. 9. – Les dispositions du présent chapitre et de l'annexe 1 au présent arrêté précisent le contenu de l'étude de dangers des systèmes d'endiguement et en définissent le plan, y compris lorsque l'étude présentée à l'administration est l'actualisation d'une étude précédente.

Le formatage de l'EDD doit scrupuleusement respecter l'ordonnancement des paragraphes tels que décrit dans le présent décret.

S'il s'agit d'une actualisation (réglementaire ou suite à une modification du SE) ou d'un complément d'une EDD existante, le document final doit reprendre l'ensemble des éléments de l'ancienne version en intégrant les évolutions introduites. Un numéro de version sera incrémenté afin de visualiser facilement les différentes versions existantes.

L'objectif est d'avoir un document auto-portant sans être obligé de se reporter à différentes versions pour obtenir une vision globale du SE.

Art. 10. – Lorsque le risque d'inondation d'une zone résulte de l'existence de plusieurs cours d'eau ou lorsque la zone est exposée à la fois au risque d'inondation fluviale et au risque de submersion marine, l'étude de dangers du système d'endiguement précise la finalité de ce système et rappelle ceux de ces aléas (débordement d'un cours d'eau ou submersion marine) qui ne sont pas pris en compte à raison de la conception dudit système d'endiguement.

Dans ce cas, l'étude des risques de venues d'eau en zone protégée et la cartographie qui en résulte, telles que ces prescriptions sont détaillées à l'annexe 1 du présent arrêté, sont limitées aux aléas pour la protection contre lesquels le système d'endiguement est normalement conçu.

L'EDD s'attachera à qualifier le SE lié à une zone protégée pour les aléas d'un ou de plusieurs cours d'eau tel que définie par le gestionnaire unique.

Toutefois si des affluents impactant la zone protégée ne sont pas considérés dans les aléas retenus, l'EDD devra les mentionner, les cartographier (hauteur d'eau et vitesses dans la zone protégée) et vérifier que le SE n'engendre pas de sur-risque notamment en retenant l'eau dans la zone protégée ou ne présente pas de risque de défaillance, en étant éventuellement déjaugé en partie aval par la présence d'un matelas d'eau dans la zone protégée, induit par le cours d'eau non protégé contre les inondations.

Art. 11. – I. – Le niveau de protection qui est associé à un système d'endiguement est précisé par un niveau maximal atteint par le niveau des eaux ou par un débit maximum du cours d'eau ou par un niveau marin maximum. Ces paramètres sont mesurés en un lieu de référence pertinent au regard de la zone exposée au risque d'inondation ou de submersion marine qui est indiqué dans l'étude de dangers du système d'endiguement.

En outre, l'étude de dangers peut comporter une marge d'incertitude raisonnable prise en compte pour déterminer ce niveau de protection, quand il est exprimé sous la forme d'une cote ou d'un niveau marin. Cette marge d'incertitude est évaluée dans l'étude de dangers.

Les dispositions qui précèdent sont également applicables dans le cas où plusieurs niveaux de protection sont déterminés pour des parties délimitées de la zone protégée.

II. – Lorsque le risque d’inondation de la zone résulte de l’existence de plusieurs cours d’eau, le niveau de protection correspond à une cote maximale ou un débit maximum du cours d’eau pour lequel le système d’endiguement est prioritairement conçu afin de prévenir les risques d’inondation.

III. – Lorsque la zone est exposée à la fois au risque d’inondation fluviale et au risque de submersion marine, le niveau de protection correspond à une cote maximale ou un débit maximum du cours d’eau, ou un niveau marin maximum, pour lequel le système d’endiguement est prioritairement conçu afin de prévenir les risques d’inondation ou de submersion.

Le I de l’article 11 mentionne le niveau (ou débit) maximal mesuré en un lieu référence pertinent vis-à-vis de la zone à protéger. Ce niveau maximal correspond au niveau de protection réel de la zone protégée, c’est-à-dire pieds à sec, sans venue d’eau par surverse, contournement ou rupture du SE.

« L’incertitude raisonnable » mentionnée est notamment liée aux incertitudes des hauteurs de ligne d’eau des études hydrauliques, ou des levés topographiques. L’évaluation de l’incertitude doit être intégrée dans les calculs de revanche.

Le II de l’article 11 doit s’entendre comme :

- Si le SE ne possède qu’un lieu de référence de mesure du niveau d’eau pour plusieurs cours d’eau impactant la zone protégée, le cours d’eau où est implantée cette station est considéré comme celui pour lequel le SE a été prioritairement conçu. Le niveau de protection sera défini par rapport à ce cours d’eau.

- Si la zone protégée est impactée par plusieurs cours d’eau ayant chacun un lieu de référence de mesure du niveau d’eau, le niveau de protection pourra être qualifié pour chacun d’entre eux.

Le cas de la perturbation des écoulements d’un cours d’eau (même si ce n’est pas le cours d’eau étudié dans l’EDD) par la crue d’un autre doit être pris en compte pour caractériser les conséquences sur la zone protégée.

Section 2

Prise en compte des stockages des aménagements hydrauliques autorisés au titre de la rubrique 3.2.6.0 au bénéfice de la même zone protégée

Art. 12. – Lorsque la protection de la zone exposée au risque d’inondation fluviale est complétée, en sus du système d’endiguement, par un aménagement hydraulique au sens de l’article R. 562-18, les dispositions de l’annexe 1 au présent arrêté sont également applicables à l’étude de dangers du système d’endiguement. Toutefois, la description de l’hydrologie qui figure dans cette étude de dangers explicite les stockages provisoires des venues d’eau qui sont réalisés par l’aménagement hydraulique. Cette étude de dangers tient lieu de l’étude de dangers pour l’aménagement hydraulique.

L’article 12 précise que tout aménagement hydraulique situé en amont d’un SE ayant une influence sur la ligne d’eau au niveau du SE doit être intégré et étudié selon les mêmes modalités que celles présentées ci-après dans l’annexe 1.

L’EDD doit expliciter les limites de fonctionnement et capacités de stockage de l’aménagement hydraulique, l’impact sur le SE à l’aval, ainsi que les sur-dangers en cas de dysfonctionnement.

Comme l’aménagement hydraulique est complètement intégré à L’EDD du SE, cette dernière fait également office d’EDD pour l’aménagement lui-même.

Section 3

Prise en compte des stockages des aménagements hydrauliques autorisés séparément au titre de la rubrique 3.2.6.0

Art. 13. – Lorsque la protection de la zone exposée au risque d'inondation fluviale protégée par un système d'endiguement est influencée par le fonctionnement d'un aménagement hydraulique au sens de l'article R. 562-18 relevant d'un autre gestionnaire, la description de l'hydrologie qui figure dans l'étude de dangers du système d'endiguement explicite les stockages provisoires des venues d'eau qui sont réalisés par cet aménagement hydraulique, conformément aux dispositions qui réglementent cet aménagement.

Cet article précise que l'aménagement hydraulique doit être considéré dans l'EDD selon son influence hydraulique et non en termes de gouvernance au sens de la GEMAPI.

Les données de l'EDD réalisée sur l'aménagement hydraulique par son gestionnaire devront être inclus dans l'EDD du SE même si ce sont des gestionnaires différents.

Section 4

Dispositions diverses

Art. 14. – I. – Par dérogation aux dispositions de l'annexe 1 au présent arrêté, lorsqu'il s'agit d'autoriser la première fois un système d'endiguement, l'étude de dangers qui a été établie conformément à l'arrêté du 12 juin 2008 susvisé pour les digues qui composent ce système d'endiguement sera réputée régulière après que cette étude de dangers aura été mise à jour et complétée en intégrant tous les ouvrages du système et de façon à ce que les informations ci-après soient immédiatement disponibles :

- a) Les renseignements administratifs prévus à l'annexe 1 ;
- b) Les renseignements relatifs à la zone protégée prévus à l'annexe 1 ;
- c) Le niveau de protection dans la zone protégée, précisé comme il est dit au présent chapitre et à l'annexe 1 ;
- d) Un diagnostic approfondi de tous les ouvrages du système ;
- e) Les cartes prévues à l'annexe 1 ;
- f) L'analyse de l'organisation mise en place par le gestionnaire du système d'endiguement pour s'informer auprès des services compétents en matière de prévision des crues et des tempêtes, pour entretenir les ouvrages et les surveiller et pour alerter les autorités compétentes pour la mise en sécurité préventive des personnes lorsque une situation de crise le requiert.

II. – Lorsqu'une étude de dangers est établie dans un cas dérogatoire tel que prévu au I, le préfet peut faire connaître la nécessité d'études complémentaires en application de l'article R. 214-117-III.

Il n'est pas nécessaire de refaire entièrement une EDD pour un SE autorisé antérieurement au titre du décret du 12 mai 2015 si cette dernière a été réalisée selon les prescriptions de l'arrêté 2008 du contenu des EDD. Il suffira de compléter l'EDD « type 2008 » avec les éléments demandés du a) au f) de l'article 14 du présent arrêté.

Les points a) et b) sont très similaires au contenu des EDD « type 2008 ».

Pour le c), la détermination du niveau de protection à travers l'analyse de risques est fondée sur les conclusions des différentes études réalisées.

Le d) avec le diagnostic approfondi est également un point qui n'apparaissait pas forcément aussi détaillé dans les EDD « type 2008 ». Les conclusions de ce diagnostic serviront à déterminer le niveau de protection du SE.

Le e) est une mise à jour des cartes avec un format papier et numérique qui permettent de les réutiliser. L'échelle des cartes devra particulièrement faire l'objet d'une attention particulière afin d'être adaptée à la taille et à la configuration du SE pour qu'elles soient claires et lisibles.

Le f) est l'intégration des principales caractéristiques des consignes d'entretien, de surveillance et d'exploitation comme évoqué ci-avant à l'article 7.

Ce point est important, car le BET doit s'engager sur la qualité de l'organisation et la suffisance des moyens du gestionnaire. Cela impose un travail commun BET/Gestionnaire.

Le II de l'article 14 renvoi aux stipulations de l'article 5 ci-avant. L'EDD doit être complétée selon le formatage prévu dans le présent arrêté soit selon les préconisations de l'article 14 s'il s'agit d'un complément d'une EDD « type 2008 », soit selon les préconisations de l'annexe 1 s'il s'agit d'un complément dans le cadre d'une modification de l'ouvrage.

CHAPITRE III

Etude de dangers des aménagements hydrauliques de stockage provisoire des écoulements provenant d'un bassin, d'un sous-bassin ou d'un groupement de sous-bassins hydrographiques

Art. 15. – I. – A l'exclusion du cas visé par le II, les dispositions du présent chapitre et de l'annexe 2 au présent arrêté définissent le plan de l'étude de dangers des aménagements hydrauliques visés à l'article R. 562-18 qui sont conçus pour le stockage provisoire des écoulements provenant d'un bassin, d'un sous-bassin ou d'un groupement de sous-bassins hydrographiques, y compris en cas d'actualisation d'une telle étude et en précisent le contenu.

Toutefois, pour un aménagement hydraulique qui a été identifié, notamment par une mission d'appui technique telle que prévue par l'article 59-III de la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 susvisée, comme étendant son influence hydraulique sur plusieurs zones protégées localisées sur le bassin hydrographique dans lequel il est établi, les dispositions de l'annexe 2 sont complétées en fonction de l'avis rendu par le préfet coordonnateur de bassin dans le cadre de la procédure d'autorisation de l'aménagement hydraulique.

Les dispositions du présent I sont applicables même à l'aménagement hydraulique qui ne fait intervenir aucun barrage relevant des critères de classement prévus par l'article R.214-112.

II. – Par dérogation aux dispositions du I, l'étude de dangers du système d'endiguement qui est établie conformément aux dispositions du présent arrêté et de son annexe 1 tient lieu d'étude de dangers de l'aménagement hydraulique lorsque la protection du territoire considéré est assurée à la fois par un système d'endiguement et par un aménagement hydraulique.

Le plan et le contenu des EDD des aménagements hydrauliques sont régis par les dispositions prévues dans l'annexe 2 du présent arrêté.

Si la zone protégée ne l'est qu'au moyen d'un aménagement hydraulique, sans SE, l'EDD se conforme strictement au contenu de l'annexe 2, et ne porte que sur cet aménagement hydraulique.

Article 59-III de la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 : Afin d'accompagner la prise de compétence "gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations", prévue au I bis de l'article L. 211-7 du code de l'environnement dans sa rédaction résultant du II de l'article 56 de la présente loi, par les communes et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, chaque préfet coordonnateur de bassin met en place une mission d'appui technique composée de représentants de l'Etat et de ses établissements publics, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Cette mission réalise notamment un état des lieux des ouvrages et des installations nécessaires à l'exercice de la compétence. Un décret fixe les modalités de désignation de ses membres ainsi que ses modalités de fonctionnement.

Le Préfet peut demander en complément des attendus de l'annexe 2 tout élément qui lui semble opportun pour qualifier l'aménagement hydraulique, quel qu'en soit la configuration et l'influence, et plus particulièrement s'il protège plusieurs zones à l'aval.

Une retenue faisant fonction d'aménagement hydraulique, ne doit pas nécessairement être également classé au titre de la rubrique 3.2.5.0 de la Loi sur l'Eau conformément au critère de l'article R.214-112 du CE. Il ne peut viser que la rubrique 3.2.6.0 propre à la protection contre les inondations.

Le II de l'article 15 précise que pour une zone protégée à la fois par un SE et un aménagement hydraulique, c'est le plan des EDD stipulé dans l'annexe 1 du présent arrêté qui s'applique.

Art. 16. – I. – Par convention, le niveau de protection, apporté par un aménagement hydraulique, correspond à la hauteur maximale atteinte par le cours d'eau avant que les premiers débordements atteignent la zone protégée en tenant compte des caractéristiques topographiques de celle-ci. Il est apprécié au regard d'un débit du cours d'eau en crue ou d'une cote de niveau atteinte par celui-ci. Ces paramètres sont mesurés dans un lieu de référence pertinent au regard de la zone protégée, même pour un aménagement hydraulique qui n'est pas situé à proximité de cette dernière.

II. – Lorsque la zone protégée est susceptible de connaître des venues d'eau d'un autre cours d'eau en crue ou est susceptible de connaître une submersion marine, l'étude de dangers de l'aménagement hydraulique l'indique et le niveau de protection associé à cet aménagement hydraulique est établi, par convention, comme il est dit au I, c'est-à-dire sans tenir compte de ces aléas additionnels.

Le I de l'article 16 précise la notion de niveau de protection pour un aménagement hydraulique, qui est équivalente à celle d'un SE, c'est-à-dire, pieds au sec dans la zone protégée.

Le II mentionne que le niveau de protection n'est donné que pour le cours d'eau concerné par l'aménagement hydraulique. Si d'autres sources de venues d'eau dans la zone protégée sont possibles, n'étant pas liées directement à l'aménagement hydraulique ou régulées par ce dernier, elles ne doivent pas être prises en compte dans la définition du niveau de protection.

Toutefois, il semble pertinent de les mentionner dans l'EDD, notamment dans les consignes en période de crue quand cela est nécessaire et/ou possible.

Art. 17. – I. – La probabilité qui est mentionnée au troisième alinéa de l'article R. 214-119-1 correspond à la probabilité d'occurrence annuelle de la crue maximale du cours d'eau dont le volume d'eau peut être stocké provisoirement par l'aménagement hydraulique de telle sorte que la zone protégée reste exempte de venues d'eau en provenance de ce cours d'eau. La crue maximale précitée doit être caractérisée de la façon la plus complète possible par sa durée et par le volume d'eau total devant être stocké par l'aménagement hydraulique. La capacité de stockage de l'aménagement hydraulique tient compte des contraintes techniques qui lui sont propres et, le cas échéant, des autres usages de l'aménagement hydraulique que la prévention des inondations tels que le soutien d'étiage, l'alimentation en eau potable, l'irrigation ou les activités de loisir.

Pour un aménagement hydraulique qui n'est pas situé à proximité de la zone protégée, la probabilité susmentionnée peut être estimée en faisant l'hypothèse simplificatrice que les affluents du cours d'eau dont les apports interviennent à l'aval du stockage ne sont pas eux-mêmes en crue. Dans ce cas, les apports des affluents précités sont comptabilisés forfaitairement de façon à correspondre à une situation représentative de l'hydrologie du bassin versant.

II. – Lorsque la zone protégée est susceptible de connaître des venues d'eau d'un autre cours d'eau en crue ou est susceptible de connaître une submersion marine, l'estimation de la probabilité visée au I peut être réalisée sans tenir compte de ces aléas additionnels.

Troisième alinéa de l'article R. 214-119-1 : La probabilité d'occurrence dans l'année de la crue ou de la tempête correspondant au niveau de protection assuré est justifiée dans l'étude de dangers prévue par l'article R. 214-116.

De la même façon que le niveau de protection réel d'un SE doit être justifié par calcul et compilations de résultats d'études géotechniques, hydrauliques et topographiques, le niveau de protection réel d'un aménagement hydraulique doit être étayé par calculs et études. Dans ce cas particulier, l'hydrologie du bassin versant sera prépondérante.

Les affluents à l'aval de l'ouvrage, quand il se situe très en amont de la zone protégée, seront pris en compte en condition normale d'écoulement.

Les possibles usages multiples d'un barrage écréteur de crue doivent être pris en considération dans sa capacité de stockage.

Le II de l'article 17 reprend le II de l'article 16 concernant les venues d'eau d'autres cours d'eau que celui étudié dans l'EDD dans la zone protégée par l'aménagement hydraulique.

CHAPITRE IV

Dispositions finales et transitoires

Art. 18. – Sans préjudice des dispositions du premier alinéa de l'article 30 du décret n o 2015-526 du 12 mai 2015 susvisé, le présent arrêté entre en vigueur au 1er juillet 2017 et annule et remplace à compter de cette même date les dispositions contraires de l'arrêté du 12 juin 2008 susvisé.

Art. 19. – Le directeur général de la prévention des risques et le directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

ANNEXES

ANNEXE 1

PLAN ET CONTENU DE L'ÉTUDE DE DANGERS (EDD) D'UN SYSTÈME D'ENDIGUEMENT

Texte de l'annexe

Préambule

Le dossier de l'étude de dangers comporte 3 parties :

- le résumé non technique, dont la fonction est de présenter simplement les conclusions de l'étude de dangers en termes de niveau de protection, de délimitation du territoire protégé et de scénarios de risques de venues d'eau en fonctionnement normal et lorsque se produit un événement (crue, tempête) provoquant une montée des eaux excédant le niveau de protection. Le résumé non technique précise le cas échéant si cette performance du système d'endiguement tient compte ou non de l'existence d'un ou plusieurs aménagements hydrauliques, au sens de l'article R. 562-18, qui viendraient compléter la protection du territoire considéré ;
- le document A, dont la fonction est de présenter, en synthèse des éléments techniques détaillés et des justifications techniques fournies dans le document B, le niveau de protection, la zone protégée et le système d'endiguement qui lui est associé. Il présente également l'organisation mise en œuvre par le gestionnaire du système d'endiguement pour surveiller, entretenir le système d'endiguement et le surveiller lors des épisodes de crue ou de tempête et informer les autorités chargées de l'organisation des secours en cas de risque de dépassement des performances du système d'endiguement ;
- le document B détaille les analyses techniques et scientifiques qui permettent d'établir les performances du système d'endiguement, associé le cas échéant à un ou plusieurs aménagements hydrauliques, et de les justifier.

Les trois parties de l'EDD seront bien identifiables dans le document.

Les synthèses des éléments techniques dans le document A peuvent renvoyer aux paragraphes du document B où ils sont justifiés afin de faciliter la lecture du document.

Le service de contrôle ne formule plus d'avis directement sur le document des consignes d'entretien, de surveillance et d'exploitation qui est remis lors du dépôt de demande d'autorisation du SE. La validation se fait au travers de l'avis général sur l'EDD. Dans ce contexte, sans reprendre le document de consignes complet, les éléments portés dans l'EDD doivent permettre de bien comprendre comment le SE va être géré par le gestionnaire unique.

Le document complet des consignes est remis indépendamment de l'EDD au service de contrôle lors de la demande d'autorisation du SE.

Le document B est la partie de l'EDD qui va permettre de justifier le niveau de protection réel du SE. Pour rappel, l'EDD est un document autoportant. Les études citées ou les notes de calculs présentées doivent reprendre les hypothèses de calculs retenues, les normes employées, la méthodologie appliquée, les résultats obtenus et leurs conclusions présenter les implications des résultats obtenus.

La détermination du niveau de protection est de la responsabilité du gestionnaire eu égard aux performances hydrauliques et structurelles des ouvrages. Le gestionnaire doit fixer le niveau de risque résiduel admissible pour une sollicitation correspondant au niveau de protection. Le

document B apporte les justificatifs que le niveau de risque est inférieur au seuil fixé par le gestionnaire. Si le BET n'est pas en mesure d'apporter ces justificatifs, le niveau de protection devra être revu à la baisse afin de respecter le seuil.

0. Résumé non technique

Le résumé non technique est établi à destination du grand public.

Il comporte une présentation du gestionnaire du système d'endiguement qui fait établir l'étude de dangers.

Il présente tous les ouvrages qui constituent le système d'endiguement et, le cas échéant, les aménagements hydrauliques qui contribuent à la protection. Dans le cas d'une demande d'autorisation de travaux, le résumé non technique distingue les ouvrages existants et ceux qui sont ajoutés ou modifiés.

Le résumé non technique comprend notamment :

- la description succincte du système d'endiguement et, le cas échéant, des aménagements hydrauliques ;
- le rappel des fonctions ou du fonctionnement du système d'endiguement et, le cas échéant, des aménagements hydrauliques ;
- la présentation de la ou des (sous-)zones protégées et du ou des niveau(x) de protection associés ;
- la présentation du fonctionnement du système d'endiguement à l'occasion de différents scénarios de montée des eaux sous l'effet d'événements (crue, tempête) d'intensités variées :

1. Scénario de fonctionnement normal du système d'endiguement (montée des eaux correspondant au plus au niveau de protection)
2. Scénario de défaillance fonctionnelle (ou hydraulique) du système qui se produit lors de la montée des eaux provoquant une perte de protection de la zone protégée, au moins partielle, mais en supposant l'absence de défaillance structurelle des ouvrages.
3. Scénario de défaillance structurelle du système d'endiguement (montée des eaux provoquant une défaillance structurelle des ouvrages)
4. Scénario correspondant à l'aléa de référence du plan de prévention des risques naturels inondation ou littoraux quand un tel plan existe

Les différents scénarios de fonctionnement du système d'endiguement sont illustrés par des représentations graphiques (cartes, notamment).

Il s'agit de ne pas noyer le lecteur de l'EDD avec des éléments techniques. Tous les éléments présents doivent être compréhensibles par un non-technicien. L'objectif est de présenter le SE, de décrire le ou les niveaux de protection qu'il assure, de décrire la zone protégée, de présenter les principaux scénarios de défaillance. Une cartographie avec une échelle adaptée complètera ce résumé non technique.

Il comporte une présentation du gestionnaire du système d'endiguement qui fait établir l'étude de dangers.

La présentation du gestionnaire précise la zone de gouvernance exercée par ce dernier. S'il s'agit d'un syndicat de rivière, EPAGE ou EPTB, l'étude précisera également les EPCI-FP qui lui ont délégué ou transféré toute ou partie de leur compétence.

Il présente tous les ouvrages qui constituent le système d'endiguement et, le cas échéant, les aménagements hydrauliques qui contribuent à la protection. Dans le cas d'une demande d'autorisation de travaux, le résumé non technique distingue les ouvrages existants et ceux qui sont ajoutés ou modifiés.

Liste exhaustive de tous les tronçons composant le SE, avec mention du propriétaire. Si des aménagements hydrauliques participent à la protection de la zone protégée, ils doivent être décrits également. Les ouvrages à construire seront bien différenciés de ceux existant.

Tous les items présentés doivent apparaître dans l'ordre de citation du paragraphe ci-avant. Chaque point doit être explicité avec des cartes, des plans, des photos et tout élément permettant à une personne non-technicienne de cerner le périmètre, les performances et le fonctionnement du SE, sans rentrer dans des considérations techniques.

Le résumé non-technique présente le fonctionnement du SE en fonction des conditions décrites dans le présent article. Cependant dans le cas de modification ou travaux, il indique également les limites des performances en phase transitoire. Il est important que cette partie de l'EDD qui sera notamment lue par les décideurs politiques mette en avant les risques en phase transitoire avant que le SE ne soit finalisé pour atteindre les performances qu'ils auront décidées.

Le niveau de protection réel du SE ainsi que la description de la zone protégée doivent être facilement identifiables dans le résumé non-technique.

Si des travaux sont nécessaires pour atteindre le niveau de performance fixé par le gestionnaire unique, le résumé non-technique présentera synthétiquement les travaux ainsi qu'une proposition d'échéancier qui permettra d'indiquer la durée potentielle de l'opération. La réalisation ou non des travaux relèvera de la décision du gestionnaire qui pourra revoir à la baisse les objectifs initiaux le cas échéant.

Document A

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SYSTÈME D'ENDIGUEMENT, ASSOCIÉ LE CAS ÉCHÉANT À UN OU PLUSIEURS AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES, CONTRE LES INONDATIONS ET LES SUBMERSIONS

1. Renseignements administratifs

Ce chapitre comporte :

- a) L'identification du gestionnaire qui met en œuvre le système d'endiguement objet de l'étude de dangers ;
- b) L'identification de l'organisme agréé qui a réalisé l'étude de dangers pour le compte de l'autorité visée au a) ;
- c) Un rappel des autorisations existantes en lien avec le système d'endiguement et, le cas échéant, les aménagements hydrauliques qui lui sont associés, au titre de la rubrique 3.2.6.0. ;
- d) La date à laquelle l'étude de dangers est remise officiellement au préfet.
- e) Si la protection de la zone inondable est complétée par un ou plusieurs aménagements hydrauliques au sens de l'article R. 562-18, les documents et informations pertinents concernant le rôle desdits aménagements.

En plus de l'identification du gestionnaire unique maître d'ouvrage de l'EDD, ce paragraphe identifiera s'il y a lieu tous les propriétaires de tronçon du SE.

Les conventions signées entre le propriétaire et le gestionnaire seront citées, en précisant leur date et les conditions d'application. Si certaines clauses ont un impact sur la gestion du système, elles seront mentionnées dans ce paragraphe (servitudes, entretien, validation des travaux,...).

Le ou les EPCI-FP sur lesquels sont implantés les ouvrages seront mentionnés en précisant notamment que les statuts du gestionnaire unique englobe bien la gouvernance territoriale nécessaire à l'exercice de sa fonction, y compris sur les aménagements hydrauliques influant la zone protégée.

Le rappel des autorisations existantes reprend également le listing des autorisations antérieures au décret de 2015, toutes les autorisations pour modification ou travaux du SE.

2. Objet de l'étude

Ce chapitre comprend notamment :

2.1. Le descriptif du cadre dans lequel l'étude de dangers est réalisée, selon le modèle ci-dessous :

	Cocher la case, en rappelant, pour les cas 2, 4 et 5, la référence et la date de l'étude de dangers précédente. Dans le cas 4, préciser en outre la nature de la modification à l'origine de la mise à jour de l'étude de dangers.
<input type="checkbox"/> cas 1	Autorisation initiale du système d'endiguement, sans travaux. Le contenu de l'étude de dangers, qui fait partie du dossier de demande d'autorisation, est conforme aux dispositions de l'article 2 du présent arrêté.
<input type="checkbox"/> cas 2	Modification d'un système d'endiguement existant, avec travaux. Le contenu de l'étude de dangers, qui fait partie du dossier de demande d'autorisation, est conforme aux dispositions de l'article 3 du présent arrêté.
<input type="checkbox"/> cas 3	Autorisation initiale du système d'endiguement, avec travaux. Le contenu de l'étude de dangers, qui fait partie du dossier de demande d'autorisation, est conforme aux dispositions de l'article 4 du présent arrêté.
<input type="checkbox"/> cas 4	Mise à jour de l'étude de dangers du système d'endiguement exigée par arrêté préfectoral de prescription complémentaire en application de l'article R. 214-117-III en raison d'une modification du système d'endiguement. La mise à jour de l'étude de dangers est conforme aux dispositions de l'article 5 du présent arrêté.
<input type="checkbox"/> cas 5	Actualisation d'une étude de dangers en application du II de l'article R. 214-117. Cette actualisation est réalisée conformément aux dispositions de l'article 6 du présent arrêté.

2.2. La liste des communes concernées par la zone protégée et ses éventuelles sous-parties.

2.3. La localisation en plan des limites de la zone protégée et de ses éventuelles sous-parties.

2.4. La localisation en plan et la description sommaire des ouvrages concernés.

Ce paragraphe précise le cadre dans lequel est réalisée l'EDD. Cela permet de justifier, notamment dans le cas d'un complément à une EDD antérieure, de n'apporter que les éléments manquants pour respecter les attendus précisés dans le présent arrêté.

Les plans à fournir dans cette partie doivent être réalisés avec une échelle permettant une bonne lecture des informations présentées. Pour les SE ayant un long linéaire ou les zones protégées ayant une grande superficie, un plan d'ensemble sera présenté, puis plusieurs planches proposant des échelles plus adaptées à la lecture de données plus précises.

Les éléments attendus sur les cartes comprennent a minima :

- les différentes sections du SE (tronçons hétérogènes, différents propriétaires,...),
- la localisation des ouvrages particuliers du SE (déversoirs, ouvrages mobiles ou traversants,...)
- les différences de niveau de protection dans les zones protégées

3. Description précise de la zone protégée, du système d'endiguement bénéficiant le cas échéant d'un ou plusieurs aménagements hydrauliques, de son environnement et de ses fonctions de protection contre les inondations et les submersions

3.1. Zone protégée

Ce sous-chapitre comporte :

a) Une carte telle que prévue au 10.1, représentant :

- les limites administratives du territoire relevant de l'autorité visée au a du chapitre 1 ;
- les limites de la zone protégée qui est inscrite dans ce territoire ;
- le niveau de protection et le lieu de référence mentionné à l'article 11 où sont mesurés les paramètres représentant le niveau de protection ;

b) Une liste récapitulative des communes dont le territoire est intégré en tout ou partie dans la zone protégée ;

c) Une liste récapitulative des autres communes qui relèvent de l'autorité compétente pour la prévention des inondations visée au a du chapitre 1.

En complément des cartes demandées ci-avant, la ou les zones protégées seront décrites en précisant :

- Le nombre de personnes protégées,
- La différenciation habitations, activités industrielles ou commerciales et/ou saisonnières,
- Si elle comprend des points particulièrement sensibles (écoles, hôpitaux, maisons de retraite,...),
- Les sources de méthodologie de calcul et des estimations réalisées,
- S'il y a lieu, le nombre d'habitations et de personnes impactées par l'aléa de référence du SE hors zone protégée (à mettre en corrélation avec les consignes en cas de crues),
- Estimation de l'incertitude de la population protégée.

3.2. Description des conditions naturelles pouvant conduire à des crues ou des tempêtes et des conditions de fondation des ouvrages et des sollicitations s'exerçant sur ces fondations

Ce sous-chapitre contient la synthèse des données de l'étude hydrologique et hydraulique conduite au chapitre 4, notamment :

1° La description des principaux facteurs naturels déterminant les risques d'inondation ou de submersion ;

2° Les références scientifiques qui permettent de décrire ces facteurs et leur évolution prévisible ;

3° Les données historiques essentielles connues expliquant l'analyse scientifique de ces facteurs.

Il comporte également une synthèse de l'étude géologique conduite au chapitre 4 explicitant les caractéristiques essentielles des fondations des ouvrages du système d'endiguement et les éventuelles particularités sismiques concernant l'implantation de ces ouvrages.

Ce paragraphe va synthétiser les justifications présentées dans le document B pour la partie hydrologie, hydraulique et géologique pour la justification des fondations des ouvrages.

La zone protégée vis-à-vis des cours d'eau étudiés dans l'EDD sera également qualifiée au niveau hydrologique pour les autres cours d'eau l'impactant éventuellement. Non pour déterminer un niveau de protection, mais pour reprendre ces informations dans la partie relative aux consignes.

La synthèse de l'étude hydraulique permettra, en plus de qualifier le type et les vitesses d'écoulement au niveau du SE, de :

- Déterminer les différentes lignes d'eau impactant le SE (première mise en charge, niveau de protection, premiers débordements/contournements, surverse avec vitesse d'écoulement dans la zone protégée,...), comportement hydraulique à la décrue,
- Impact du SE sur la hauteur de la ligne d'eau de part et d'autre du SE et en rive opposée.

La géologie des sols pour la justification des fondations mettra notamment en avant les résultats de portance et de perméabilité, en condition normale et en situation de sols déjaugés. Dans ce paragraphe, comme il s'agit d'une synthèse des justifications du document B, l'utilisation de coupes, plans et cartes est fortement recommandée. Le commentaire synthétique des résultats observés avec les implications sur les fondations (type, profondeur, ancrage,...) est obligatoire.

Ce paragraphe contiendra l'historique des crues connues avec leur qualification, en précisant l'état du SE lors de leur survenue, l'impact sur la zone protégée et le comportement du SE à la décrue.

3.3. Descriptions des éléments composant le système de protection et leurs fonctions hydrauliques

Ce sous-chapitre contient la synthèse des éléments fournis dans le chapitre 5, notamment :

- 1° L'identification du cours d'eau ou de la cellule hydro-sédimentaire maritime concernée ;
- 2° Un plan d'ensemble localisant et identifiant les différents éléments constituant le système d'endiguement ;
- 3° La localisation et les caractéristiques des différents éléments du système d'endiguement (digues et ouvrages assimilés, dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques tels que vannes et stations de pompage), y compris la description de leurs voies d'accès ;
- 4° La présentation en carte, en section et en profil en long de la géométrie et de la structure de chaque élément du système d'endiguement, avec mention du niveau atteint par l'eau au droit de chaque élément pour le niveau de protection (exprimé sous la forme d'une ligne d'eau ou d'un niveau marin) ;
- 5° Une présentation en carte et en profil en long coté de la structure complète du système d'endiguement, mentionnant le niveau de protection (exprimé sous forme d'une ligne d'eau ou d'un niveau marin) ;
- 6° La localisation des éventuels aménagements hydrauliques qui complètent le cas échéant le système d'endiguement ainsi qu'une note décrivant succinctement leurs modalités de fonctionnement en ce qui concerne la protection des territoires contre les inondations ;
- 7° Une présentation et une analyse critique des données topographiques disponibles et leur précision.

Il s'agit dans ce paragraphe de décrire la typologie de chaque élément du SE, sans chercher à justifier le dimensionnement, la hauteur ou les performances.

Le document B contenant toutes les justifications nécessaires, il sera opportun dans cette section de l'EDD de faire apparaître des renvois vers les paragraphes concernés.

Les parties cartographiques, comme pour le reste de l'EDD devront avoir une échelle adaptée, notamment pour visualiser rapidement et simplement la hauteur de la ligne d'eau de la crue de protection par rapport à l'élément du SE présenté.

Le 7° présentera toutes la synthèse des incertitudes pour l'ensemble des études menées sur le SE et les confrontera si nécessaire à la revanche pour chaque élément du SE par rapport à la crue de protection.

3.4. Analyse du fonctionnement du système d'endiguement

Analyse des risques de rupture

Niveau de protection

Analyse de l'organisation du gestionnaire et gestion en situation de crue ou de tempête

Ce sous-chapitre présente les éléments qui aboutissent à la détermination du niveau de protection du système d'endiguement et explicite les conditions d'écoulement des eaux en situation normale, en situation de crue ou de tempête jusqu'à l'atteinte du niveau de protection et pour des situations dépassant les performances du système ainsi que l'organisation du gestionnaire pour répondre à de telles situations.

A cet effet, il contient une synthèse des éléments fournis dans les chapitres 6, 7, 8 et 9, notamment :

- 1° Les données historiques essentielles connues sur le comportement structurel ;
- 2° La description et l'indication de la fonction structurelle de chaque composant des éléments du système d'endiguement et la présentation du fonctionnement d'ensemble du système d'endiguement constitué avec ces composants ;
- 3° Pour les éventuels aménagements hydrauliques à l'amont du système d'endiguement, une description de la transformation des phénomènes hydrauliques résultant du fonctionnement de ces aménagements, en fonction des caractéristiques des aléas naturels pris en compte ;
- 4° La présentation du (des) niveau(x) de protection(s) du système :
 - cote ou débit du niveau de protection représentatif de la crue maximale ou de l'événement hydro-marin pour lequel aucune venue d'eau du cours d'eau ou de la mer n'affecte la (les) zone(s) protégée(s) ;
 - temps de retour de cette crue maximale ou de cet événement hydro-marin ;
- 5° La présentation des situations pouvant survenir pour des niveaux dépassant les performances du système ;
- 6° La description et l'évaluation de l'organisation du gestionnaire intégrant celles de ses consignes de surveillance, d'entretien et de surveillance en crue ou lors de tempêtes, notamment pour répondre aux situations entraînant un dépassement des performances du système.

Ce paragraphe s'attache à synthétiser les éléments justifiés dans le document B sur le comportement de chaque élément du SE et dans un second temps de l'ensemble du SE en différentes condition de crue. Cela implique une présentation préalable des niveaux de protection.

Le lieu de référence où est mesuré le niveau de protection est décrit : gestionnaire du lieu de référence, appareillage de mesure et d'enregistrement, maintenance de l'appareillage, dispositif de transmission des informations au gestionnaire du SE. La fonction de transfert (hauteur / débit) au

lieu de référence et la fonction de transfert entre les écoulements mesurés au lieu de référence et la sollicitation hydraulique sur l'ensemble des ouvrages composant le SE sont décrites. Les marges d'incertitude sur les différents paramètres hydrauliques mesurés et calculés sont précisées.

Le comportement du SE est décrit pour le niveau de protection réel, mais également pour la ligne d'eau maximale en crête d'ouvrage sans toutefois garantir sa performance, puis les cas de figure dépassant sa performance avec les premiers débordements sans danger dans la zone protégée, puis les venues d'eau engendrant des vitesses élevées présentant un danger pour la population.

A ces situations, seront également présentés dans ce paragraphe l'organisation mise en place par le gestionnaire pour la surveillance en période normale et en situation de crue, ainsi que les actions d'entretien et d'exploitation du SE (période normale et post-crue). Les dispositions prises par le gestionnaire pour la réception en toute période des informations transmises par le lieu de référence sont décrites.

A minima, les informations suivantes devront apparaître :

En période normale :

- Description du contenu des visites de surveillance périodique (par qui, avec quels moyens, quelle analyse,...),
- Exercice de manœuvre des ouvrages mobiles,
- Entretien courant (notamment gestion de la végétation),

En situation de crue :

- Personnel mobilisé (qui, nombre, qualification, moyens de communication, PC de supervision),
- Actions sur l'ouvrage (nombre, type, temporalité par rapport à l'événement, chronologie, contrôle de l'effectivité,...),
- Système d'alerte (graduation des alertes et actions en fonction des prévisions de l'événement,...),

En situation de décrue :

- Description des actions de surveillance du SE,
- Seuils de manœuvre de ré-ouverture des ouvrages mobiles,

Nota : l'évacuation des populations ainsi que les modalités de mise en œuvre restent de la responsabilité du Maire, sauf convention particulière.

Document B

ANALYSE DES RISQUES ET JUSTIFICATION DES PERFORMANCES

4. Caractérisation des aléas naturels

Ce chapitre traite notamment les aspects qui ont un impact direct sur les niveaux d'eau, à différencier selon les circonstances propres au système d'endiguement :

1° L'hydrologie, l'hydraulique et la morphodynamique globale du cours d'eau ou du secteur hydrosédimentaire maritime à l'échelle du système d'endiguement, en tenant compte, le cas échéant, de la présence à l'amont d'un ou de plusieurs aménagements hydrauliques ;

2° L'hydrologie, l'hydraulique et la morphodynamique locale au droit de chaque élément composant le système d'endiguement, en tenant compte, le cas échéant, de la présence à l'amont d'un ou de plusieurs aménagements hydrauliques ;

3° Les embâcles et leurs effets potentiels ;

4° Les transports sédimentaires lorsqu'ils ont un impact significatif ;

5° Les impacts combinés des niveaux marins, de la houle, des vagues, des dépressions atmosphériques et du vent, sur le littoral (les hypothèses de combinaison qui sont retenues doivent être explicitées).

Ce chapitre traite également des séismes et de leurs effets potentiels et des phénomènes géologiques pouvant influencer la fondation des ouvrages (présence de karsts, qualité des terrains de fondation...), tels que ces effets et phénomènes ont été mis en évidence par le diagnostic approfondi des ouvrages.

Dans cette partie de l'EDD, indiquer la revanche pour chaque élément du SE ne suffit plus. Il s'agit d'apporter des éléments et des justifications techniques issues des différentes études hydrauliques et hydrologiques réalisées. L'incertitude des calculs et résultats doit être précisée.

Au même titre que les embâcles, l'impact des ouvrages constitutifs de part et d'autre du SE et notamment sur la rive opposée seront également étudiés.

Les « à dire d'expert » doivent être argumentés en présentant la démarche qui a permis d'arriver aux conclusions d'expertise.

Tous les résultats doivent être commentés et interprétés.

Il ne s'agit d'inclure la totalité des études réalisées sur le SE dans l'EDD. Mais dans cette partie, la simple synthèse demandée dans le document A ne sera pas suffisante. Les éléments doivent permettre de comprendre comment les niveaux d'eau calculés ont été appréhendés.

Si des hypothèses simplificatrices ou sécuritaires ont été prises, elles doivent être précisées et argumentées.

5. Description du système d'endiguement

5.1. Ouvrages existants

Chaque composant du système fait l'objet d'une description technique précise adaptée à l'importance du système d'endiguement et au rôle que joue le composant dans le système.

a) Localisation et caractéristiques des digues et ouvrages assimilés (remblais d'infrastructures, murs) existants ainsi que l'indication de leurs voies d'accès ;

b) Localisation et caractéristiques des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques tels que vannes et stations de pompage existants ainsi que l'indication de leurs voies d'accès.

La description technique comprendra notamment :

- Les caractéristiques principales de chaque élément :

- schémas avec les cotes et dimensions des profils caractéristiques
- matériaux constitutifs et année de construction,
- plan de localisation dans le SE et photos représentatives,
- description des talus amont/aval et de la crête, franc-bords,
- types de fondation

- Les points particuliers de chaque élément :

- présence de déversoirs, vannes, ouvrages mobiles,

- changement de profil ou de matériaux,
- présence d'ouvrages traversants accompagné d'une description, d'une localisation et de photos,
- revanche par rapport à la crue de protection,
- rôle du parapet vis-à-vis de la revanche et description de ce dernier (hauteur, largeur, liaisonnement à la crête de digue,...)
- réseaux présents dans le corps de digue (traversants ou longitudinaux)
- évaluation de l'impact de la végétation sur la digue
- l'historique des sollicitations et du comportement de chaque élément en situation de crue
- Les voies d'accès à l'ouvrage en situation normale et en crue.

5.2. Ouvrages à construire ou à modifier

Ce sous-chapitre, en s'appuyant sur l'avant-projet des travaux de digues à construire ou à modifier (tel qu'il figure dans le dossier de demande d'autorisation) comporte :

- a) La description fonctionnelle des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques, y compris les canaux de dérivation, à créer ou des dispositifs existants qui font l'objet de modification ;
- b) La mise à jour des documents fournis au 5.1 reflétant la nouvelle configuration dans laquelle le système d'endiguement se trouvera une fois les travaux achevés ;
- c) Les mesures prises pendant la réalisation des travaux pour limiter les conséquences des crues ou des tempêtes pouvant survenir pendant les travaux.

Les éléments du SE modifiés seront décrits dans leur configuration finale. Les différentes étapes, type démolition/reconstruction seront détaillées, ainsi que leur impact sur la sécurité des personnes dans et en dehors de la zone protégée.

5.3. Description fonctionnelle du système d'endiguement

Ce sous-chapitre comporte une étude hydraulique des écoulements qui se produisent, en tenant compte du système d'endiguement, autour de la zone protégée sans y pénétrer jusqu'au niveau de protection.

Pour des systèmes d'endiguement très étendus, elle intègre les différents niveaux de protection qui sont définis pour les différentes parties de la zone protégée.

Les éléments et résultats de l'étude hydrauliques réalisées sont reportés dans ce paragraphe.

Les hypothèses retenues ainsi que les données d'entrée sont précisées. Si des résultats d'études antérieures sont cités ou exploités, une brève description des méthodes employées et des résultats obtenus seront également ajoutés et commentés.

La pertinence du lieu de référence au regard de la zone exposée au risque d'inondation est démontrée.

Des schémas, plans et coupes seront présents pour étayer et faciliter la compréhension de cette étude. Comme indiqué dans le 4) du document B, l'étude prendra en compte les comportements du cours d'eau étudié en différentes configurations, pour chaque élément du SE et pour le SE dans son ensemble.

Les lignes d'eau déduites de l'étude seront reportées et commentées dans un profil en long à une échelle adaptée à sa lecture.

L'étude hydraulique doit suite à sa présentation, être mise en corrélation avec le fonctionnement du SE :

- mise en service et fonctionnement des clapets et des vannages,
- mise en service des déversoirs (cote de fonctionnement, vitesses engendrées dans la zone protégée,...)

Les incertitudes et approximations seront calculées, citées et leur impact évalué sur les performances du SE.

6. Retour d'expérience concernant la zone protégée et le système d'endiguement

Ce chapitre est établi en préparation du chapitre 7 pour orienter la réalisation du diagnostic approfondi. Il vise aussi à orienter, en fonction des résultats du diagnostic approfondi, l'élaboration des consignes de surveillance et des consignes de surveillance lors des crues ou des tempêtes en fonction des points particuliers de fragilité identifiés sur les tronçons du système d'endiguement ou ses équipements annexes. Il contient notamment :

- 1° La liste et la description des incidents et accidents survenus sur l'ouvrage ;
- 2° Les exemples connus d'incidents et d'accidents survenus sur des ouvrages de même type ;
- 3° Les scénarios de défaillance qui peuvent être mis en évidence par l'étude accidentologique faite en exploitant les informations mentionnées dans les deux alinéas précédents et l'analyse de ces scénarios.

La liste et la description des incidents sur l'ouvrage peut comprendre :

- une qualification du contexte hydraulique,
- une description de l'incident,
- une analyse des causes,
- une description des conséquences,
- une présentation et l'état d'avancement des mesures correctrices engagées.

Les incidents décrits et listés peuvent non seulement provenir des synthèses existantes réalisées par les services de l'État ou des collectivités territoriales, mais également des vecteurs locaux tels que les riverains ou les agents communaux qui ont été acteurs de l'événement s'il est assez récent.

Les scénarios de défaillance doivent être analysés pour chaque élément du SE et également envisagés de façon globale. Si la défaillance d'un élément est susceptible d'avoir des conséquences sur d'autres parties de l'ouvrage, l'analyse doit être exposée dans ce paragraphe.

Dans la mesure où ce paragraphe est déterminant dans la rédaction des consignes et pour les scénarios de défaillance retenus dans l'EDD, il est important de détailler les défaillances « classiques » (érosion interne/externe, surverse, stabilité), mais également les défaillances liées à des problématiques de manœuvres d'ouvrages mobiles.

7. Diagnostic approfondi des éléments constitutifs du système d'endiguement et tenue des ouvrages

Ce chapitre établit le diagnostic approfondi des digues et autres ouvrages associés composant le système d'endiguement. Il s'appuie sur les éléments établis dans le chapitre 6. Il détaille l'ensemble des connaissances disponibles sur chacun des éléments qui composent ce système, en présentant le contenu et les résultats des reconnaissances spécifiques et approfondies. Il tient notamment compte de la présence d'ouvrages traversants et d'éventuelles singularités.

La justification de la résistance mécanique des ouvrages existants (autres que barrages et assimilés barrages relevant de la rubrique 3.2.5.0) au moins jusqu'au niveau de protection s'appuiera sur :

- les résultats d'un diagnostic approfondi effectué par un organisme agréé ;
- l'ensemble de la documentation afférente aux ouvrages, en particulier le dossier technique constitué en application de l'article R. 214-122, les rapports de surveillance passés et la précédente étude de dangers ;
- l'analyse des moyens mis en œuvre pour assurer l'entretien, la surveillance et les réparations courantes des ouvrages.

La résistance mécanique des éléments d'ouvrage constituant le SE est étudiée vis-à-vis des risques, notamment :

- affouillement et érosion externe,
- érosion interne (avec un focus particulier sur les circulations d'eau et gradients hydrauliques)
- la surverse,
- la stabilité,
- la végétation,
- le diagnostic approfondi du génie civil existant (vannes, massifs, raccordement à des ouvrages d'art,...),
- étude approfondie des liaisons entre tronçons hétérogènes,
- diagnostic des ouvrages traversant (visite par caméra de l'état des canalisations notamment).

Pour la réalisation du diagnostic approfondi il est impératif que les parements et abords des ouvrages soient dégagés de toute végétation. Les accès à l'ensemble des éléments du SE seront également vérifiés et praticables, notamment s'il existe des problématiques avec des particuliers.

Tous ces facteurs doivent être justifiés, diagnostic technique, essais in situ et en laboratoire afin d'être utilisés dans la validation du niveau de protection réel du SE fixé par le gestionnaire.

Les justifications doivent être suffisamment détaillées avec les hypothèses et normes retenues, les références à des études antérieures dont les principaux éléments doivent être repris, les méthodes de calculs employées mentionnées, et les résultats doivent être donnés et brièvement commentés.

Ce diagnostic constitue la seule image fiable de l'état de performance de l'ouvrage. Il doit donc être particulièrement soigné dans sa présentation. Tous les moyens d'étayer les démonstrations (schémas, coupes, explications de rapports de sondages,...) devront être mis en œuvre.

Les différentes études (géotechniques, géologique, stabilité,..) seront citées et critiquées en mentionnant leurs auteurs, et l'année de réalisation.

Dans le cas d'études multiples sur une même thématique, les résultats seront comparés et les résultats pris en compte comme donnée d'entrée et d'analyse de risque de l'EDD seront justifiés et commentés.

Le diagnostic doit également permettre de déterminer les niveaux des premières venues d'eau sans danger dans la zone protégée et pour l'ouvrage.

Le niveau de sûreté (seuil maximal au-delà duquel le risque de ruine d'un tronçon du SE n'est plus acceptable) sera également évalué. La probabilité de ruine sera précisée (elle doit être nécessairement inférieure à 5%).

Le niveau de danger (probabilité de ruine d'au moins un tronçon du SE supérieure à 50%) sera également évalué.

La détermination de ces niveaux sera notamment utile pour la rédaction des consignes ainsi que pour la rédaction du paragraphe 8 ci-après.

8. Etude des risques de venues d'eau dans et en dehors de la zone protégée

Le risque lié à l'inondation est estimé et évalué. Les zones potentiellement dangereuses pour les différents scénarios sont estimées et délimitées et les probabilités de ces mises en danger sont évaluées.

Les études concernent les territoires relevant de la responsabilité de l'autorité compétente visée au a du chapitre 1 de la présente annexe.

Les études sont effectuées pour une gamme d'aléas représentatifs des crues et des tempêtes susceptibles d'affecter ces territoires comprenant au moins :

Le scénario 1 est celui du fonctionnement nominal du système d'endiguement quand le niveau de l'eau, sous l'effet de la crue ou d'une submersion marine, correspond au plus au niveau de protection. On admettra que cette montée maximale du niveau de l'eau peut générer un risque résiduel de rupture d'ouvrage de 5 % au plus. En outre, des venues d'eau plus ou moins dangereuses sont possibles en dehors de la zone protégée.

Le scénario 2 est représentatif d'une défaillance fonctionnelle du système d'endiguement au moment où se produit un aléa dont l'intensité équivaut à l'intensité de l'aléa correspondant au niveau de protection. La défaillance fonctionnelle qui est réputée liée à la défaillance d'un dispositif de régulation des écoulements hydrauliques (batardeau qui n'est pas mis en place ou qui se rompt, vanne qui reste en position ouverte, station de pompage en panne, etc.) ne s'accompagne pas d'une défaillance structurelle des ouvrages. Il en résulte néanmoins des venues d'eau plus ou moins dangereuses dans la zone protégée ou une aggravation des venues d'eau en dehors de cette dernière.

Le scénario 3 est représentatif d'une défaillance structurelle du système d'endiguement. Pour que ce scénario reflète une situation de terrain réaliste et porteuse d'enseignements pour les services en charge des secours aux personnes, le niveau d'aléa retenu doit être tel qu'il génère un risque de rupture d'au moins un ouvrage supérieur à 50 %.

Le scénario 4 est représentatif du comportement du système d'endiguement quand se produit l'aléa de référence du plan de prévention des risques naturels inondation ou littoraux quand un tel plan existe.

La représentation cartographique des venues d'eau dans la zone protégée et dans le reste des territoires relevant de la responsabilité de l'autorité visée au a du chapitre 1 de la présente annexe fait l'objet des cartes prévues au chapitre 10.

Ce paragraphe devra dans un premier temps décrire les modèles et les données d'entrée utilisées. Une analyse critique des données permettra également d'évaluer et de critiquer la fiabilité des scénarios présentés.

Dans cette section, l'importance et la taille du SE seront à prendre en compte pour limiter ou non à quelques éléments le déroulement des scénarios. Les résultats du diagnostic approfondi serviront de référence pour les critères de résistance à la crue de projet de chaque élément du SE.

Les scénarios présenteront notamment les risques liés aux vitesses d'écoulement, l'intensité des inondations et leur gravité. Une analyse répertoriant les barrières de sécurité et les conséquences de leur défaillance sera présentée.

Pour le scénario 1, seront étudiés tous les tronçons ne résistant pas au niveau de protection fixé ou ayant une probabilité de rupture significative.

Pour ce scénario, par définition, il n'y a pas de défaillance du SE. Il sert à montrer que la zone protégée est bien « pieds secs ». Les seules défaillances admissibles sont des défaillances hors SE pour lesquelles l'étude démontrera qu'elles n'ont pas d'incidence sur la ZP.

Pour le scénario 2, tous les tronçons présentant un organe ou ouvrage mobile à manœuvrer (action à distance ou sur site) seront pris en compte.

Pour le scénario 3, tous les tronçons ne résistant pas au niveau de protection fixé ainsi que tous les tronçons répertoriés comme particulièrement impactant sur la zone protégée en cas de défaillance.

Pour le scénario 4, c'est l'ensemble du SE qui doit être étudié vis-à-vis de la crue de référence du PPRI. Le choix des défaillances ou l'absence de défaillance pour ce scénario est justifié par comparaison des sollicitations entre l'aléa PPRNI(L) et celles des niveaux de protection, de sûreté et de danger.

9. Présentation et analyse de l'organisation mise en place par le gestionnaire pour l'exercice de ses missions

Adéquation des moyens mis en place pour la surveillance et l'entretien courant avec l'objectif de protection garanti

Ce chapitre détaille notamment :

- 1° L'organisation du gestionnaire pour ce qui concerne les aspects liés aux performances du système et à la sécurité (y compris la coordination que le gestionnaire est amené à mettre en œuvre avec d'autres responsables d'ouvrages) ;
- 2° Les consignes écrites qui traduisent les modalités opérationnelles de mise en œuvre de cette organisation ;
- 3° La définition des principales procédures qui encadrent l'identification et l'évaluation des principaux risques, la surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances, la gestion des situations d'urgence et la gestion du retour d'expérience ;
- 4° Les moyens d'information sur les crues ou les tempêtes, y compris lorsque des aménagements hydrauliques sont mis en œuvre en association avec le système d'endiguement ;

5° Les procédures d'information et de communication avec les autorités compétentes pour la mise en sécurité des populations en période de crue ou de tempête ;

6° Les dispositions prises par le responsable pour s'assurer en permanence du respect des procédures, auditer et réviser son organisation de gestion du système d'endiguement, associé le cas échéant à un ou plusieurs aménagements hydrauliques, dans le cadre de son amélioration continue ;

7° Le(s) rôle(s) de barrière de sécurité pouvant être assuré(s) par certains éléments de son organisation et de sa démarche de prévention des accidents.

L'étude de dangers doit justifier l'adéquation des moyens humains et de l'organisation qui sont mis en place par le gestionnaire du système d'endiguement pour garantir dans le temps le niveau de la protection qui est apportée à la zone protégée, en prenant en compte l'état réel des ouvrages, par :

– l'exécution de toutes les manœuvres d'exploitation appropriées, notamment pendant les périodes d'alertes ;

– l'entretien des ouvrages, la détection précoce des désordres éventuels qui peuvent les affecter et leurs réparations courantes ;

– les réparations et renforcements plus conséquents effectués à titre provisoire dans le respect des règles de l'art.

L'étude de dangers doit justifier l'adéquation des moyens humains et de l'organisation qui sont mis en place par le gestionnaire du système d'endiguement pour s'informer auprès des services compétents en matière de prévision et d'annonce de crues et de tempêtes.

L'étude de dangers doit justifier l'adéquation des moyens humains et de l'organisation qui sont mis en place par le gestionnaire du système d'endiguement, associé le cas échéant à un ou plusieurs aménagements hydrauliques, pour alerter sans délai les autorités qui sont compétentes pour la mise en sécurité préventive des personnes.

Le contenu de ce paragraphe est assez détaillé.

On peut rajouter que la description des actions du gestionnaire ne se limite pas à l'entretien courant et pendant les périodes de crue. l'EDD doit également préciser dans ce paragraphe toutes les actions mises en œuvre post-crue afin de valider la pérennité de la performance du SE souhaitée par le gestionnaire.

L'adéquation entre les moyens humains et matériels déployés nécessaires à la protection contre les inondations en situation de crue, avec toutes les surveillances et manœuvres à réaliser, doit prendre en compte les difficultés de déplacement dans des conditions météorologiques difficiles, les éventuelles coupures d'électricité ou de moyens de communication avec un PC de crise.

9 bis. Recommandations de l'organisme agréé qui réalise l'étude de dangers

Recommandations en vue de conforter à moyen ou à long terme le niveau de protection du système d'endiguement

Dans l'hypothèse où le diagnostic montre que le niveau de protection est inférieur aux objectifs du gestionnaire à moyen terme, ce paragraphe exposera les travaux ou les mesures nécessaires pour atteindre le niveau de performance souhaité, par exemple, en mettant plus de moyens pour être en mesure d'intervenir sur le SE avant qu'il ne se dégrade.

Ce paragraphe correspond aux mesures de réduction des risques existant dans la version précédente des EDD.

Le bureau d'étude présentera toutes les sujétions qu'il juge pertinente pour orienter le gestionnaire dans ses décisions pour garantir le niveau de protection souhaité.

10. Cartographie

Les cartes prévues ci-après sont obligatoires.

10.1. Carte administrative

Carte représentant :

- 1° Les limites administratives du territoire relevant de l'autorité visée au a du chapitre 1 ;
- 2° Les limites de la zone protégée qui est inscrite dans ce territoire.

10.2. Cartes des venues d'eau

Ces cartes ont le même fond de carte qu'au 10.1 et sont prévues pour chacun des aléas étudiés au 8. Elles représenteront, selon un code couleur approprié :

- 1° Les parties de territoires susceptibles d'être affectées par des venues d'eau non dangereuses ou peu dangereuses ;
- 2° Les parties de territoires susceptibles d'être affectées par des venues d'eau dangereuses. Sont réputées dangereuses les venues d'eau telles que la hauteur d'eau atteint au moins 1 mètre ou le courant au moins 0,5 mètre par seconde ;
- 3° Les parties de territoires où les venues d'eau peuvent être particulièrement dangereuses en raison de l'existence de points bas ou d'un « effet cuvette » ou de l'existence d'une zone de dissipation d'énergie importante.

10.3. Cas du système d'endiguement nouveau au profit de territoires précédemment dépourvus de toute protection

Quand les dispositions de l'article R. 214-119-3 s'appliquent (cas du système d'endiguement nouveau au profit de territoires précédemment dépourvus de toute protection contre les inondations), une carte complémentaire est exigée. Cette carte représente les phénomènes hydrauliques dans la zone étudiée pour des événements dont la probabilité d'occurrence correspondant à la classe de l'ouvrage est mentionnée à l'article R. 214-119-3. Le fond de la carte est identique à celle prévue au 10.1. La carte représente les parties de territoires qui sont affectées par des venues d'eau dangereuses ou particulièrement dangereuses ainsi qu'une indication de leur propagation dans la zone protégée à partir du moment où ce phénomène débute jusqu'à sa stabilisation.

10.4. Format des cartes

Les cartes doivent être fournies selon un format papier au moins au 1/25 000 ainsi que selon un format électronique vectoriel les rendant réutilisables par les autorités compétentes pour la mise en sécurité préventive des personnes. Le cas échéant, le format électronique des données d'entrée permettant l'élaboration des cartes est précisé par décision du ministre chargé de l'environnement.