

Systemes d'endiguement et études de danger



Plan de la présentation

1 – La Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI)

2 – L'évolution de la réglementation sur la sécurité des ouvrages hydrauliques en lien avec le décret « digues » du 12 mai 2015

3 – Les études de danger des digues organisées en systèmes d'endiguement

1 – La mise en place de la Gemapi



*Hameau de la Dive redevenu une île pendant Xynthia, fev 2010,
photo DREAL PDL*

Origine de la GEMAPI

- Submersion tempête Xynthia (fév. 2010) & inondations dans le Var (juin 2010) et Sud-Est de la France (nov. 2011)
- Rapport Sénateur P.-Y. COLLOMBAT (sept 2012)
 - Clarifier les compétences entre l'État et les collectivités locales et assurer à chaque niveau les ressources nécessaires à l'exercice de ses compétences
 - Mettre en place un opérateur par bassin versant
 - Confier à la région, compétente en matière d'aménagement du territoire, un rôle de « chef de file »

Compétences GEMAPI

- La Loi Maptam du 27 janvier 2014 confie aux communes la responsabilité de la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, avec possibilité de transfert aux intercommunalités de cette compétence
- Utilisation de l'article L.211-7 CE :
- Bloc de compétences :
 - 1° *L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;*
 - 2° *L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau,*
 - 5° *La défense contre les inondations et contre la mer*
 - 8° *La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.*

Comment se fera la prise de compétence GEMAPI

- 1^{er} janvier 2018 => communes compétentes (possibilité anticipation) => Transfert automatique vers EPCI-FP
- Les EPCI-FP exercent de plein droit au lieu et place des communes membres au 1^{er} janvier 2018
- Pour les Com Com. Plus de nécessité de délibérer sur l'intérêt communautaire (Loi NOTRe)
- Les régions et les départements ne pourront plus agir dans le domaine de la GEMAPI (compétence exclusive des communes et EPCI-FP) sauf pendant période transitoire 2020. Les départements peuvent continuer à financer les ouvrages de protection sous réserve demande des EPCI-FP

2 – L'évolution de la réglementation relative aux ouvrages hydrauliques



La Faute sur mer pendant Xynthia, fev 2010, photo DREAL PDL

Contexte d'élaboration du décret « Dignes » du 12 mai 2015

1°) Le décret « dignes » était attendu depuis 2010 en application de l'article L.562-8-1 du CE (loi Grenelle 2)

- Mieux définir les obligations des gestionnaires d'ouvrages
- Mieux les protéger en terme de responsabilité, en cas de dommages, en contrepartie du respect de ces obligations

2°) Il accompagne le processus « GEMAPI »

- Clarifie et précise certaines notions essentielles ayant trait aux digues
- Définit les modalités selon lesquelles l'autorité compétente GEMAPI met en œuvre les actions relatives aux ouvrages de protection.

Contexte d'élaboration du décret « Dignes » du 12 mai 2015

3°) Il tire le retour d'expérience de 7 années d'application du décret 2007-1135 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques :

Diverses mesures d'amélioration et de simplification :

- * Evolution du classement des ouvrages (logique de simplification / rééquilibrage de la répartition du parc)
- * Regroupement de certaines obligations périodiques et modifications des périodicités de certaines obligations réglementaires

=> Ces mesures concernent les digues (3.2.6.0.) mais également les barrages (3.2.5.0.)

Décret « Dignes » du 12 mai 2015

Evolution des rubriques

Modification rubrique 3.2.6.0 : ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations :

- Système d'endiguement au sens de l'art. R. 562-13 (A), peut contenir, outre les ouvrages de protection proprement dits, les ouvrages « qui contribuent » :
 - ➔ ouvrages complémentaires même non initialement conçus pour la protection (ex : voie SNCF, mur de propriété privée, ...)
 - ➔ dispositifs de régulation : vannes, stations de pompage, ... hors barrages écrêteurs de crues
 - ➔ ne comprend pas les cordons dunaires
- Aménagement hydraulique au sens de l'art. R. 562-18 (A)
 - ➔ ouvrages permettant de stocker provisoirement des écoulements d'un bassin hydrographique, qu'ils soient conçus pour la prévention des inondations, ou mis à disposition sans préjudice de leur fonction propre (barrages notamment)

Décret « digues » / Les digues

Les grands principes

- Une **gestion par système d'endiguement complet** avec un gestionnaire unique
- Un **niveau de protection** (sans venue d'eau importante directement du cours d'eau ou de la mer) fixé dans la demande d'autorisation et justifiée dans l'étude de dangers
- Une **zone protégée** décrite dans l'EDD
- **Organisation du gestionnaire** pour anticiper les phénomènes dangereux et déclencher les processus de mise en sécurité des personnes
- Uniquement pour les nouveaux SE : obligation d'assurer la sécurité des personnes contre les venues d'eau pour des crues définies (inférieures à Q200 pour les classes A, Q100 pour classes B, Q50 classes C)

Décret « digues » / Les digues

Les grands principes

- On ne peut pas reprocher au gestionnaire que son SE n'a pas protégé un territoire contre la crue Q100 s'il a annoncé qu'il était efficace uniquement jusqu'à Q30 :
 - même si une crue Q100 s'est déjà produite sur le territoire
 - même si le SE a été initialement construit pour tenir jusqu'à Q100
- En revanche, le territoire désigné doit effectivement être protégé pour Q30.

Décret « digues » / Les digues

Définition réglementaire des SE et AH

- Simplification et modification des classes d'ouvrages :
 - suppression de la classe D
 - redéfinition des seuils de population protégée (initialement 10, 1 000, 50 000 hab dans le décret de 2007)
 - la hauteur d'au moins une des digues du SE côté val doit être supérieure ou égale à 1,50 m (mais possibilité pour l'autorité GEMAPI de demander le classement en dessous de 1,50 m)

Classe	Population protégée par le système d'endiguement (la population comprend les personnes résidant dans la zone protégée, la population saisonnière et les personnes qui travaillent dans cette zone en y incluant le cas échéant la clientèle ou la fréquentation quotidienne)
A	Population > 30 000 personnes
B	3000 personnes < Population ≤ 30 000 personnes
C	30 personnes ≤ Population ≤ 3000 personnes

Décret « digues » / Les digues

Les nouvelles règles imposées

- Étude de dangers :
 - pour tous les SE/AH quelle que soit leur classe
 - adaptation du contenu aux digues. Prise en compte des éléments naturels (dunes, coteaux, ...)
 - fréquence d'actualisation : 10 ans pour classe A, 15 ans pour classe B, 20 ans pour classe C
- Fusion EDD / revue de sûreté : le diagnostic approfondi de l'état des ouvrages fait partie de l'EDD
- Fusion VTA / rapport de surveillance (au moins une VTA dans l'intervalle de 2 RS + après un EISH), nouvelle périodicité du RS (3 ans pour classe A, 5 ans pour classe B, 6 ans pour classe C)
- Plus de saisine du CTPBOH sur les SE et les travaux afférents.

Décret « digues » / Les digues

Les nouvelles règles concernant les travaux

- Suppression de la **notion de « modification substantielle »**
- Obligation de **recourir à un BEA pour tous travaux**, en dehors des travaux d'entretien et de réparation courante
- Ouvrages deviennent des « **ouvrages sensibles** » **au sens de la réforme anti-endommagement**, et leurs gestionnaires doivent les déclarer au travers du guichet unique
- Nouvelle règle administrative pour les travaux de « tiers » :
 - ➔ un « tiers » au SE (ErDF, délégataire eau, particulier, ...)
souhaitant faire des travaux à proximité ou dans la digue devra recueillir l'accord du gestionnaire
 - ➔ les travaux seront soumis à autorisation comme s'il s'agissait d'une modification de digue (BEA etc)

Décret « digues » / Les digues

Dispositions transitoires

- Les dispositions du CE antérieures à la date du nouveau décret restent applicables aux demandes d'autorisation d'ouvrages relevant de la rubrique 3.2.6.0 déposées avant cette date
- tant que l'entité GEMAPI n'a pas déposé la demande de **régularisation** d'un SE existant et déjà classé, les prescriptions antérieures au décret digues continuent de s'appliquer.

Décret « digues » / Les digues

Régularisation des SE et aménagements hydrauliques

- Pour les ouvrages établis ou autorisés avant le décret, l'autorité GEMAPI doit présenter une **demande d'autorisation au plus tard le 31/12/2019 (classes A et B) et le 31/12/2021 (classe C)**
- Important : c'est l'autorité GEMAPI qui définit les ouvrages hydrauliques servant à la protection de la zone protégée
- **A défaut**, à compter resp. du 01/01/2021 et 01/01/2023, les ouvrages sont réputés ne pas contribuer à la prévention des inondations
- L'exonération de responsabilité du gestionnaire à raison des dommages qu'il n'a pas pu prévenir est subordonnée à la délivrance de l'autorisation loi sur l'eau.

Décret « digues » / Les digues

Régularisation des SE et aménagements hydrauliques

- Dépôt, par l'EPCI-FP, d'un dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau justifiant l'organisation en SE
 - ➔ description et justification de la performance du SE dans l'état actuel des ouvrages : zone effectivement protégée, niveau de protection, niveau de danger, conséquences d'un aléa excédant le niveau de protection
 - ➔ justification au travers de l'EDD (voir plus loin)
 - ➔ pas de travaux de réhabilitation obligatoires
- Le préfet prend acte au vu d'un dossier régulier
 - ➔ Simple APC quand les ouvrages disposaient déjà d'une autorisation
 - ➔ Procédure complète sinon (enquête publique)

Décret « digues » / Les digues

Modalités de mise en œuvre

- Toutes les structures publiques qui interviennent au 01/01/2018 continuent à le faire jusqu'à la reprise en main par l'autorité GEMAPI, au plus tard au 01/01/2020
- Cas particulier : digues domaniales gérées par l'État jusqu'en 2024
- L'État est chargé d'une mission d'accompagnement à la mise en place de la GEMAPI au niveau des districts hydrographiques
 - réalisation d'un état des lieux des ouvrages

Décret « digues » / Les barrages

Evolution du classement des barrages

- Ramène à 3 le nombre de classes
 - ➔ rééquilibrer la répartition du parc
 - ➔ suppression classe D : barrages peu connus, très nombreux, au mieux déclarés. Leur rupture n'engendre que des inconvénients matériels mais peu de risques pour la sécurité des personnes
- Ajout d'un critère de volume pour les barrages de classe A
- Certains barrages D peuvent être rattrapés pour les faire passer en C si 3 critères cumulatifs sont remplis
- Tous les barrages A, B, C sont soumis à autorisation
- Possibilité de surclasser un ouvrage de C en B, ou de B en A sur considérations de sécurité

Décret « digues » / Les barrages

Evolution du classement des barrages

CLASSE de l'ouvrage	CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES
A	$H \geq 20$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 1\,500$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 10$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 200$
C	a) Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 5$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 20$ b) Ouvrage pour lequel les conditions prévues au a ne sont pas satisfaites mais qui répond aux conditions cumulatives ci-après : 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.

H : hauteur de l'ouvrage 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 : volume retenu exprimé en millions de mètres cubes et défini comme le volume qui est retenu par le barrage à la cote de retenue normale.

3 – L'arrêté EDD digues



Brèche sur les digues de Guérande pendant Xynthia, fev 2010, photo DREAL PDL

Arrêté du 7 avril 2017 précisant le plan de l'étude de danger des digues organisées en système d'endiguement

Champs d'application

- Digues organisées en systèmes d'endiguement au sens du R.562-13 du CE
- Aménagements hydrauliques de stockage provisoire des écoulements d'un bassin visés au R.562-18 du CE, sans préjudice de l'étude de danger attendue pour les barrages de classe A et B

Situations à différencier

- **Art 2 : Autorisation initiale d'un SE sans travaux**
 - Étudier le système dans sa configuration effective au moment du dépôt du dossier

- **Art 3 : Autorisation de modification d'un SE avec travaux**
 - Étudier le système dans sa configuration effective au moment du dépôt du dossier ET le système tel qu'il se trouvera après les travaux ET les configurations particulières dans les quelles ils se trouvera pendant les travaux

- **Art 4 : Autorisation initiale d'un SE avec travaux**
 - Étudier le système tel qu'il se trouvera après les travaux ET les configurations particulières dans les quelles ils se trouvera pendant les travaux

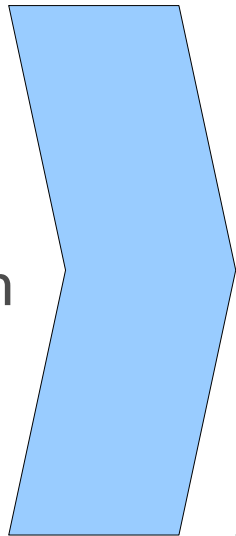
Prise en compte de plusieurs aléas

- **Art 10** : si le risque d'inondation résulte 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'EDD précise la finalité de ce système et précise les aléas non pris en compte

Niveau de protection

- **art 11 :**

Niveau de protection
associé à un SE



Niveau maximal atteint par le
niveau des eaux

ou

Débit maximal du cours d'eau

ou

Niveau marin maximal

Ces paramètres étant mesurés en un lieu de référence pertinent
au regard de la zone exposée

L'étude de danger doit préciser les marges d'incertitude
associées à ce niveau de protection

Il est possible d'avoir plusieurs niveaux de protection
correspondants à des parties délimitées de la zone protégée

Niveau de protection

- **art 11 :**

Risque d'inondation lié à l'existence de plusieurs cours d'eau



Le niveau de protection correspond à la cote maximale ou un débit maximum du cours d'eau pour lequel le SE est prioritairement conçu

zone exposée à la fois au risque d'inondation fluviale et 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 SE est prioritairement conçu

Dispositions diverses

Art 14 : par dérogation aux dispositions de l'annexe de l'arrêté, lorsqu'il s'agit de **la première autorisation en SE**, l'étude de danger qui a été établie conformément à l'arrêté du 12 juin 2008 pour les digues qui composent ce SE sera considérée comme régulière, et sera à compléter des informations suivantes :

- renseignements administratifs,
- zone protégée,
- niveau de protection dans la zone protégée,
- diagnostic approfondi de tous les ouvrages du SE
- cartes
- analyse de l'organisation mise en place par le gestionnaire du SE

- **Art 7** : annexe bibliographique des documents sur lesquels l'EDD se base : à disposition du SCSOH
- **Art 8** : le contenu de l'EDD est **adapté** à la complexité du SE et à l'importance des enjeux pour la sécurité des personnes et des biens

Contenu de l'EDD d'un SE (annexe à l'arrêté)

1. **Résumé non technique** : présente les conclusions de l'étude de danger :
 - niveau de protection,
 - délimitation du territoire protégé,
 - scénarios de risques de venues d'eau,
 - existence ou non d'aménagement hydraulique
2. **Document A** : présente une **synthèse** des éléments techniques détaillés dans le document B
3. **Document B** : présente les **justifications des performances** du SE

Résumé non technique

- établi à destination du grand public,
- présentation du gestionnaire, du SE, des zones protégées, du ou des niveaux de protection associés
- présentation du fonctionnement du SE à l'occasion de 4 scénarios :
 - S1 : fonctionnement normal
 - S2 : défaillance fonctionnelle du SE qui se produit lors de la montée des eaux, sans défaillance structurelle
 - S3 : défaillance structurelle du SE
 - S4 : aléa de référence du PPR inondation ou littoral

Document A

1. Renseignements administratifs

Ex Chap 1

2. Objet de l'étude

Ex Chap 2

3. Description précise de la zone protégée, du SE, et de ses fonctions de protection contre les inondations et les submersion

3.1 Zone protégée

3.2 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

3.3 Description des éléments composant le SE et leurs fonctions hydrauliques

3.4 Analyse du fonctionnement du SE : analyse des risques de rupture, niveau de protection, analyse de l'organisation du gestionnaire et gestion en situation de crue ou de tempête

Document B

1. Caractérisation des aléas naturels

Ex Chap 6

2. Description du SE

- ouvrages existants
- ouvrages à construire ou à modifier (en s'appuyant sur les AVP)
- description fonctionnelle du SE

Ex Chap 3

3. Retour d'expérience concernant la zone protégée et le SE

Ex Chap 7

4. Diagnostic approfondi des éléments constitutifs du SE et tenue des ouvrages

Nouveau
dans l'EDD

5. Étude des risques de venues d'eau dans et en dehors de la zone protégée

Avec au moins 4 scénarios étudiés :

- S1 : fonctionnement normal
- S2 : défaillance fonctionnelle (batardeau / vannage)
- S3 : défaillance structurelle (Proba de rupture > 50%)
- S4 : aléa de référence du PPR inondation ou littoral si il existe

Ex Chap 5
et 8

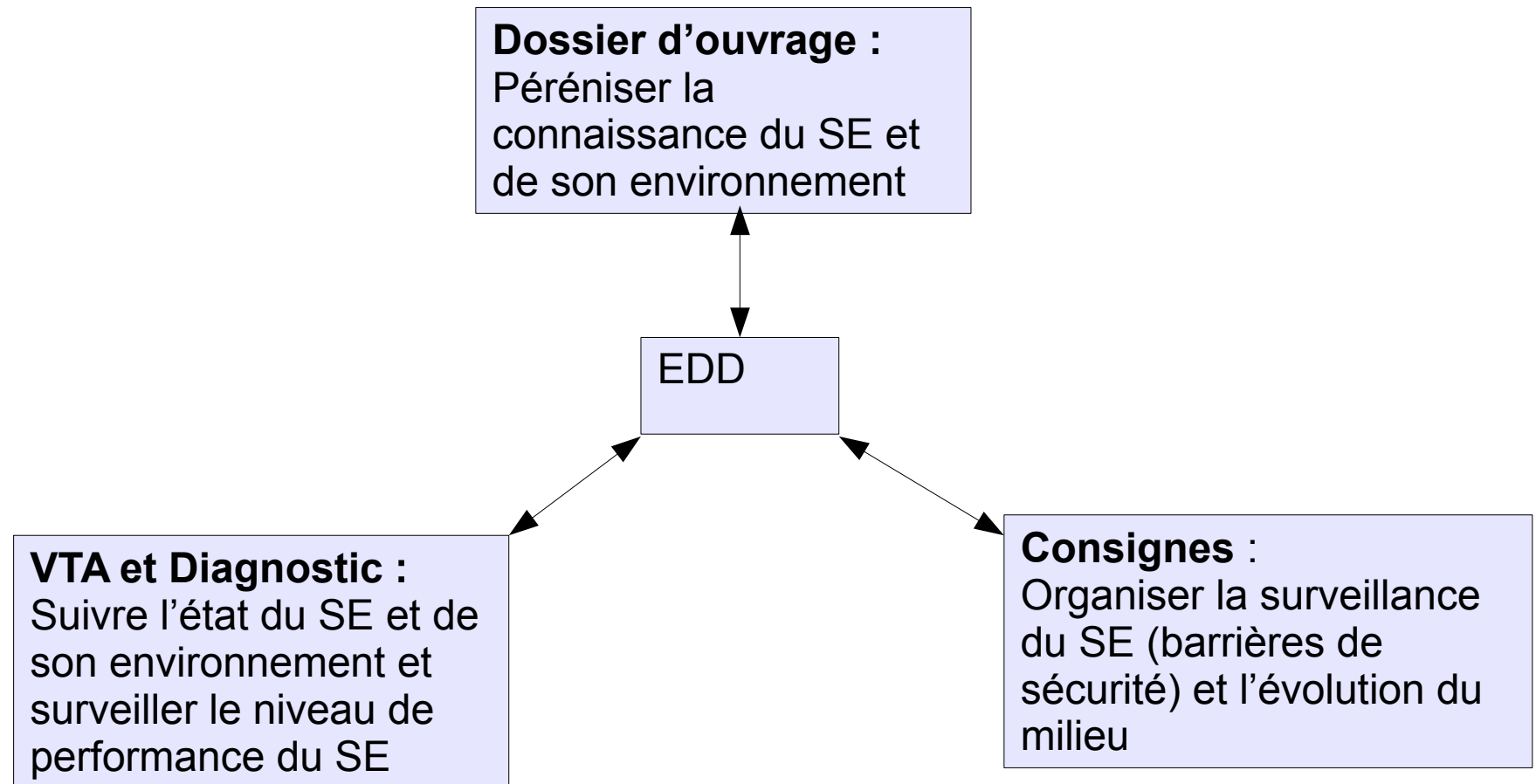
6. Présentation et analyse de l'organisation mise en place par le gestionnaire pour l'exercice de ses missions

Ex Chap 4

Conclusion

L'EDD devient le pilier du système de gestion de la sécurité.

La cohérence avec les autres outils à disposition du gestionnaire est à vérifier



Merci de votre attention