



**DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES**

**DIRECTION REGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT DE
L'AMENAGEMENT ET DU
LOGEMENT**

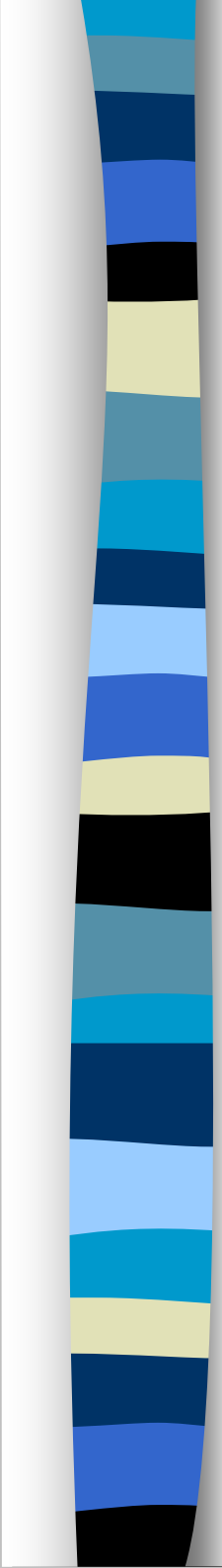
Les dispositions législatives et réglementaires applicables aux gestionnaires d'ouvrages hydrauliques

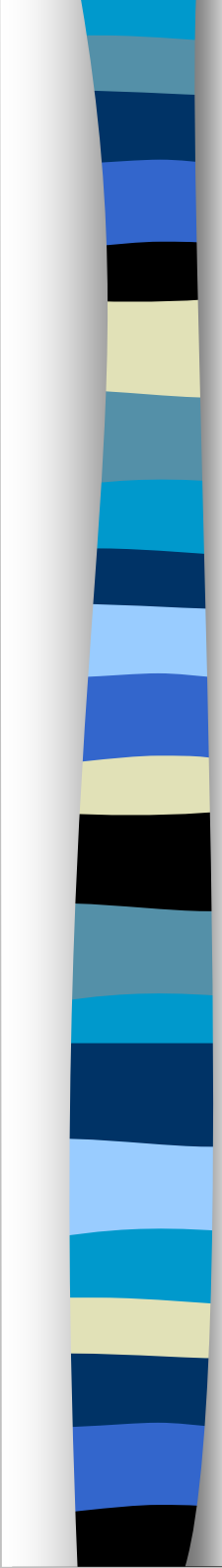
Association Rivière Rhône Alpes

Journée technique d'information et d'échanges

La sécurité des ouvrages hydrauliques et les
structures gestionnaires de cours d'eau

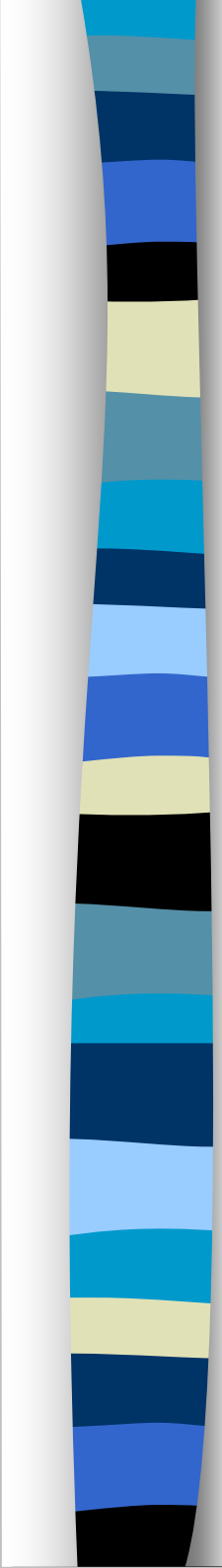
18 novembre 2010

- 
- I – REGLEMENTATION
 - II – BARRAGES : types de barrages
 - III – DIGUES : définition digue et zone protégée
 - IV – BARRAGES ET DIGUES
 - les acteurs de la sécurité et du contrôle des OH
 - les études de dangers
 - V – REORGANISATION DU SERVICE DU CONTRÔLE DES OH



SECURITE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

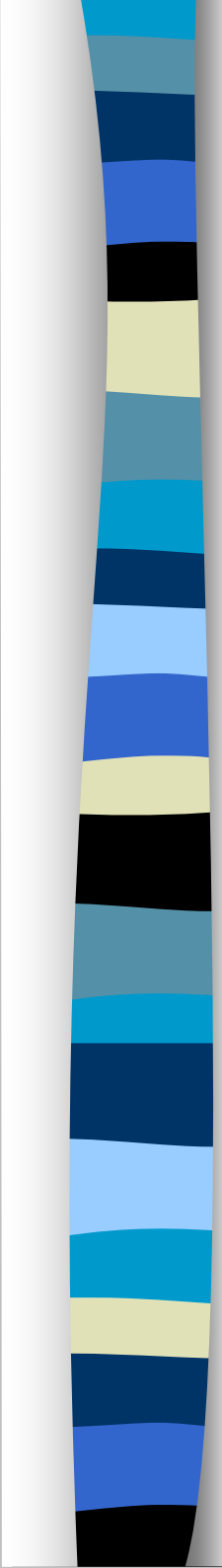
I - REGLEMENTATION



I- Réglementation

Le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques

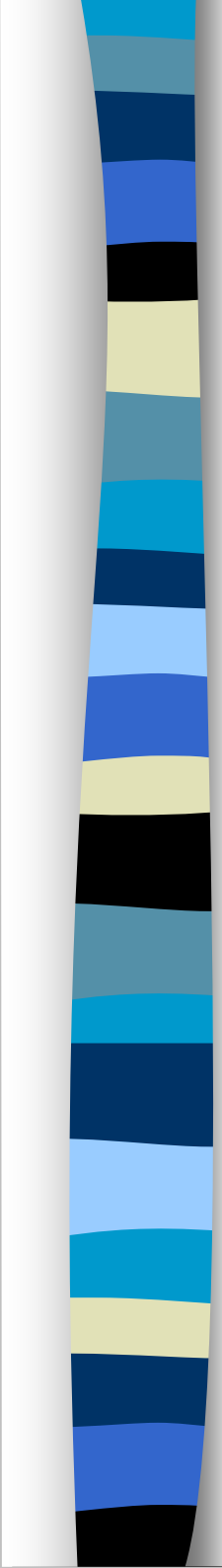
- Les OUVRAGES HYDRAULIQUES relèvent
 - du régime de l'AUTORISATION ou de la DECLARATION au titre de la loi sur l'eau : rubriques 3.2.5.0 (barrage) et 3.2.6.0 (digue),
 - du régime de la CONCESSION (centrale hydroélectrique > 4500 kW)
- CLASSEMENT : 4 classes en fonction de
 - BARRAGES : HAUTEUR du barrage et VOLUME de la retenue
 - DIGUES : HAUTEUR de la digue et POPULATION protégée
- Des PRESCRIPTIONS progressives selon le classement de l'ouvrage
- Une RESPONSABILITE du PROPRIETAIRE (et/ou le GESTIONNAIRE)
- Sous le contrôle de l'ETAT (service de contrôle)



I- Réglementation

Les textes en vigueur

- * Le décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 :
 - classement des ouvrages hydrauliques
 - étude de dangers (EDD)
- * arrêté du 29 février 2008 : **prescriptions**
- * circulaire d 'application du 8 juillet 2008 : **instructions de portée générale**
- * arrêté du 12 juin 2008 : **fixe le plan et précise le contenu des EDD**
- * circulaire du 31 octobre 2008 accompagnée d 'un guide de lecture : **instructions relatives aux EDD des barrages**
- * arrêté du 18 février 2010 : **catégories et critères des agréments**
- * circulaire du 16 avril 2010 accompagnée d 'un guide de lecture : **instructions relatives aux EDD des digues**
- * arrêté du 21 mai 2010 **définissant l'échelle de gravité des évènements**



I- Réglementation

Le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques

BARRAGES

- Classe A : $H \geq 20$
- Classe B : $H \geq 10$ et $H^2V^{0,5} \geq 200$ et pas en A
- Classe C : $H \geq 5$ et $H^2V^{0,5} \geq 20$ et ni A ni B
- Classe D : $H \geq 2$ et ni A ni B ni C

H est la plus grande hauteur mesurée en mètres entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel, mesurée dans l'axe du barrage.

V est le volume de la retenue, exprimé en millions de mètres cubes.

I- Réglementation

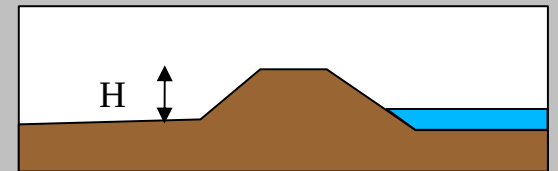
Le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques

DIGUES

- Classe A : $H \geq 1$ et $P \geq 50\ 000$
- Classe B : $H \geq 1$ et $1\ 000 \leq P < 50\ 000$
- Classe C : $H \geq 1$ et $10 \leq P < 1\ 000$
- Classe D : $H < 1$ ou $P < 10$

H est la plus grande hauteur mesurée en mètres entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel du côté de la zone protégée.

P est la population maximale résidant dans la zone protégée, y compris les populations saisonnières.

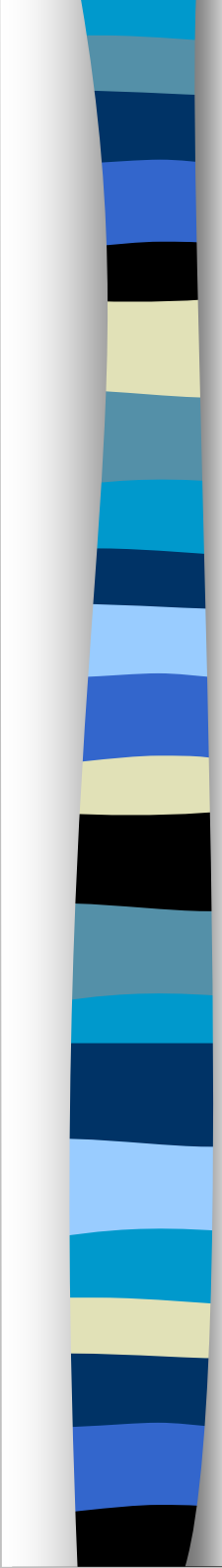


Barrages

	A	B	C	D
Examen CTPBOH du projet nouveau ou modification	Oui	Non	Non	Non
Étude de dangers	Oui	Oui	Non	Non
Soumise au CTPBOH	Oui si PPI	Non	Non	Non
Dossier de l'ouvrage	Oui	Oui	Oui	Oui
Registre de l'ouvrage	Oui	Oui	Oui	Oui
Consignes de surveillance	Oui	Oui	Oui	Oui Pas d'approbation
Visites techniques approfondies	1 an	2 ans	5 ans	10 ans
Rapport de surveillance	1 an	5 ans	5 ans	non
Rapport d'auscultation	2 ans	5 ans	5 ans	non
Revue de sûreté	10 ans	Non	Non	Non
Déclaration des événements	Oui	Oui	Oui	Oui

Digues

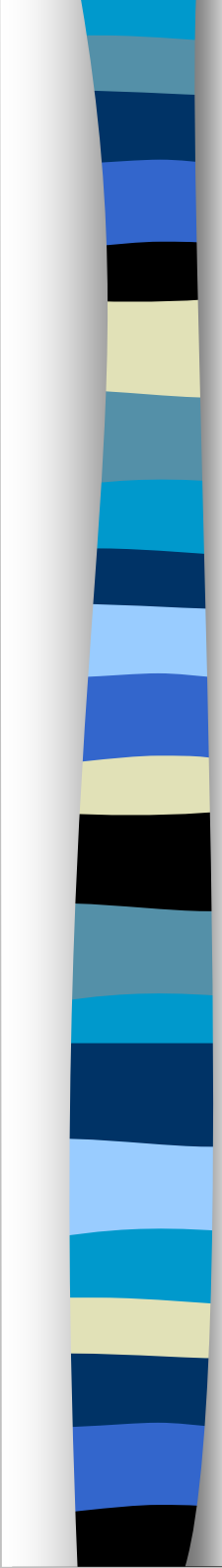
	A	B	C	D
Examen CTPBOH (projet nouveau, modification)	Oui	Non	Non	Non
Diagnostic de sûreté digue existante	Oui	Oui	Oui	Non
Étude de dangers	Oui Soumise au CTPBOH	Oui	Oui	Non
Dossier de l'ouvrage	Oui	Oui	Oui	Oui
Registre de l'ouvrage	Non	Non	Non	Non
Consignes de surveillance Consignes d'exploitation (crues)	Oui	Oui	Oui	Oui Pas d'approbation
Visites techniques approfondies	1 an	1 an	2 ans	5 ans
Rapport de surveillance	1 an	<=5 ans	<=5 ans	Non
Rapport d'auscultation	Non	Non	Non	Non
Revue de sûreté	10 ans	10 ans	Non	Non
Déclaration des événements	Oui	Oui	Oui	Oui



Les obligations du propriétaire ou du gestionnaire d'un ouvrage hydraulique : vocabulaire

Pour les digues : le décret indique que les diagnostics initiaux de sûreté devaient être réalisés avant le 31/12/2009 (classe A, B, C).

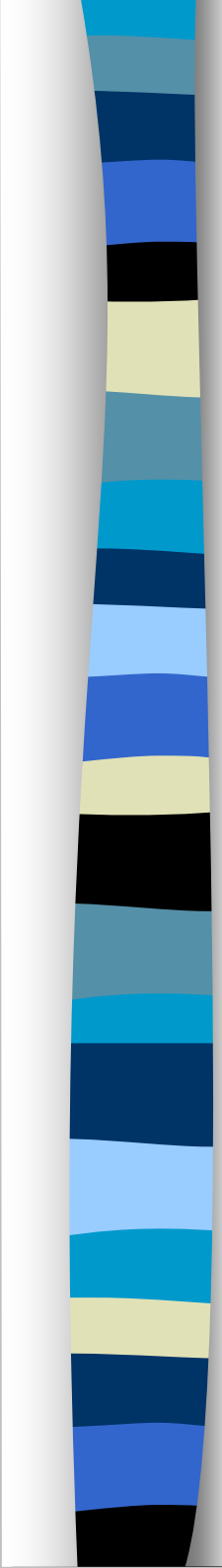
DIAGNOSTIC INITIAL DE SURETE : examen visuel de la digue, signes visibles depuis la crête, liste des investigations nécessaires pour une bonne connaissance de l'ouvrage et de son comportement ...



Les obligations du propriétaire ou du gestionnaire d'un ouvrage hydraulique

ETUDE DE DANGERS :

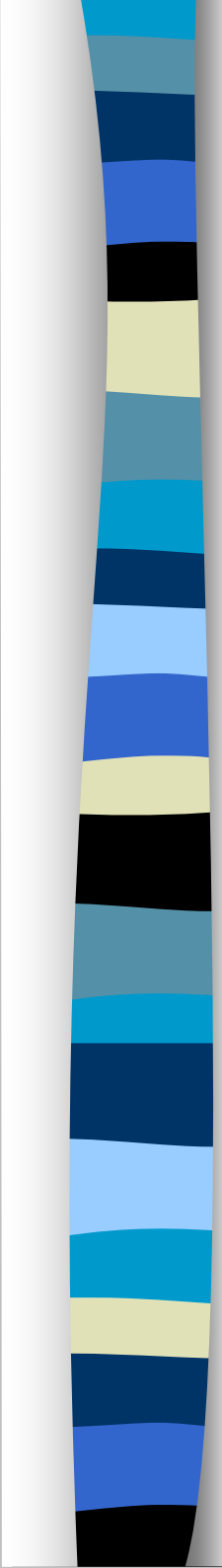
- elle doit établir les risques liés à un ouvrage compte tenu des enjeux qui sont autour, détaille les mesures aptes à les réduire et précise les risques résiduels une fois ces mesures prises ;
- le délai de production de l'étude de danger est fixé par arrêté préfectoral dans les limites fixées par le décret.



Les obligations du propriétaire ou du gestionnaire d'un ouvrage hydraulique

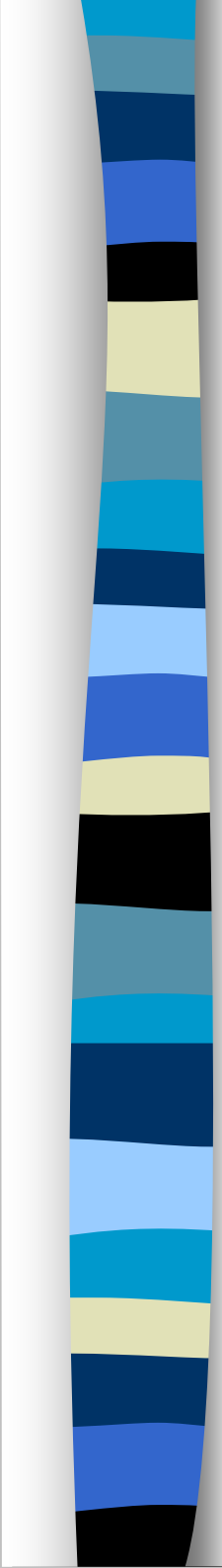
VISITE TECHNIQUE : visite qui permet au propriétaire ou gestionnaire de surveiller l'ouvrage, par des vérifications de son bon état et de son bon fonctionnement (y.c. les éventuels ouvrages annexes : déversoirs, ...) et des inspections approfondies de l'ouvrage. Un arrêté préfectoral fixe le délai de réalisation de la première visite technique.

REVUE DE SURETE : elle dresse un constat du niveau de sûreté de l'ouvrage en intégrant l'ensemble des données de surveillance accumulées pendant la vie de l'ouvrage, ainsi que celles obtenues à l'issue d'examens effectués sur les parties habituellement noyées ou difficilement accessibles sans moyens spéciaux. Elle tient compte de l'étude de dangers et présente les mesures nécessaires pour remédier aux insuffisances éventuellement constatées



SECURITE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

II - BARRAGES



Les différents types de barrages

La classification « barrage » comprend :

1. Des barrages retenant de l'eau pour :

- l'eau potable,
- l'irrigation
- la neige de culture,
- l'agrément

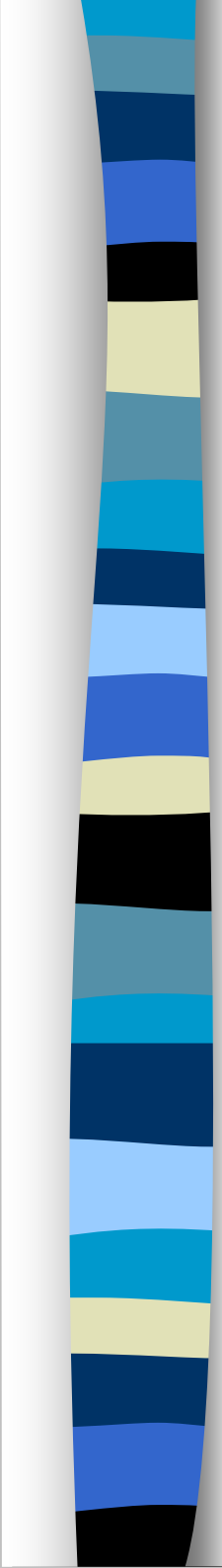
2. des barrages créant des plages de dépôt

3. des remblais (routiers, RFF, divers, ...)

4. des bassins de rétention d'eau pluviale

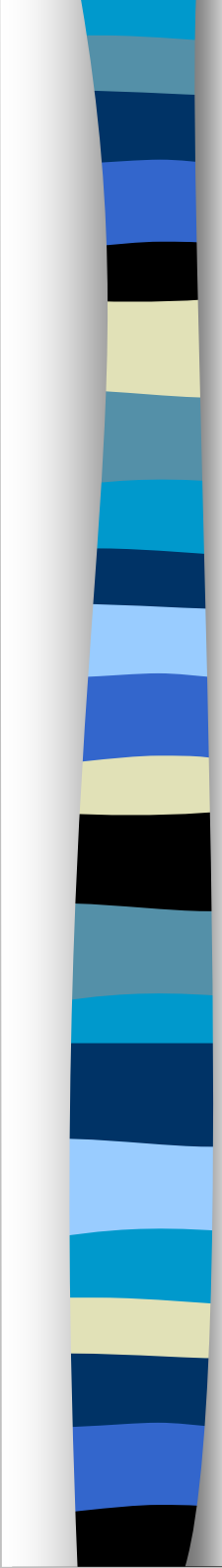
5. des bassins écrêteurs de crue

*6. des barrages hydroélectriques et les canaux d'amenée
(autorisés et concédés)*



SECURITE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

III - DIGUES



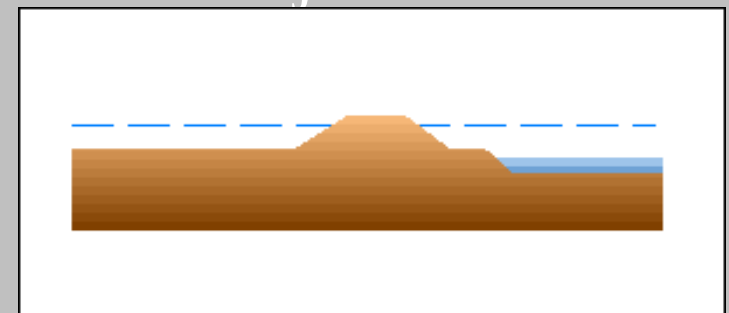
III - DIGUES : définitions

- 1) Qu'est-ce qu'une digue ?
- 2) Qu'est-ce qu'une zone protégée ?

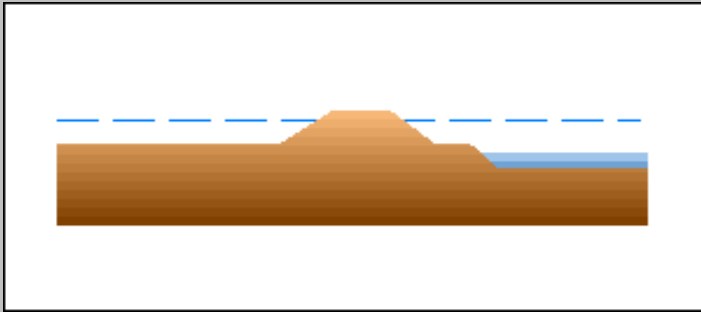
1) Qu'est-ce qu'une DIGUE ?



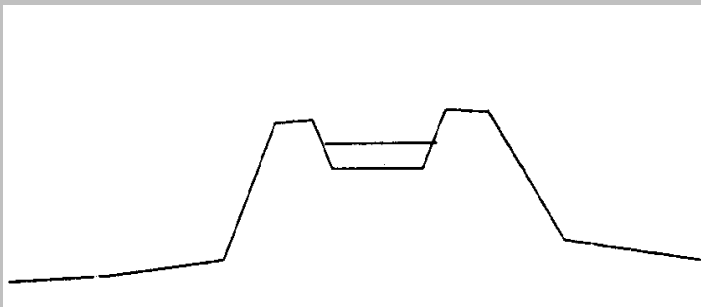
Une digue est un ouvrage, en général implanté en bordure de rivière, construit par l'homme au-dessus du terrain naturel et destiné à limiter l'inondation des espaces adjacents.



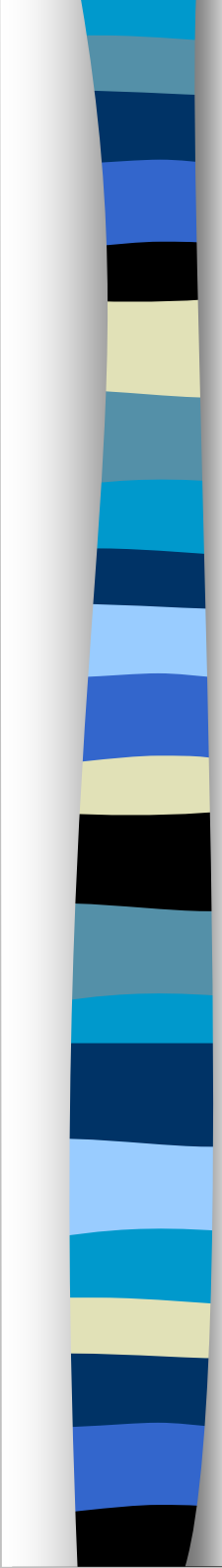
Digues particulières



Ouvrages en remblai
(autoroutes, routes,
voies ferrées, ...)



Lit de cours d'eau
“perché”



2) Qu'est-ce qu'une ZONE PROTEGEE ?

Définition réglementaire

Zone protégée = Zone qui serait submergée :

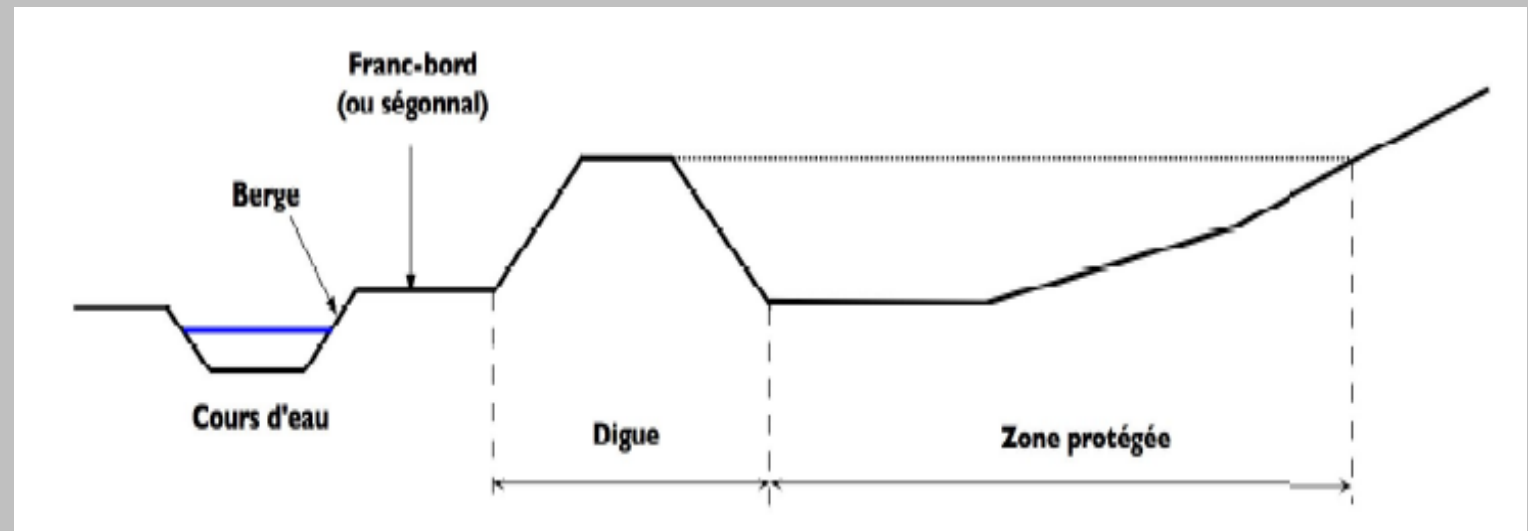
- en l'absence de digue
- pour un débit correspondant à la crue de projet de la digue (débit plein bord du lit endigué)

Comment définir la ZONE PROTEGEE ?

Problème :

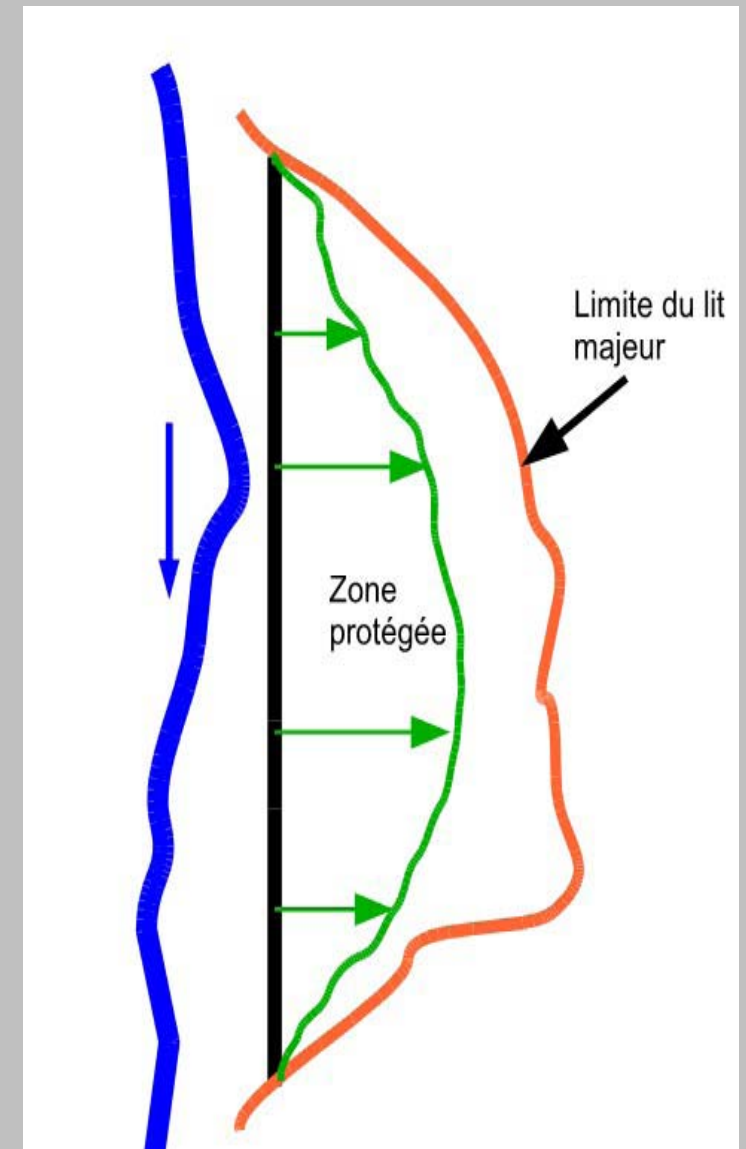
- Le plus souvent, absence d'étude hydraulique
- Évolution des lits depuis la construction des digues

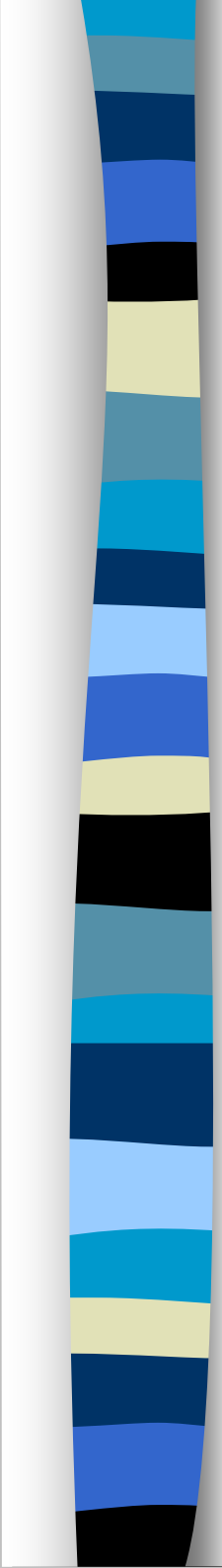
Par excès :



Comment définir la ZONE PROTEGEE ?

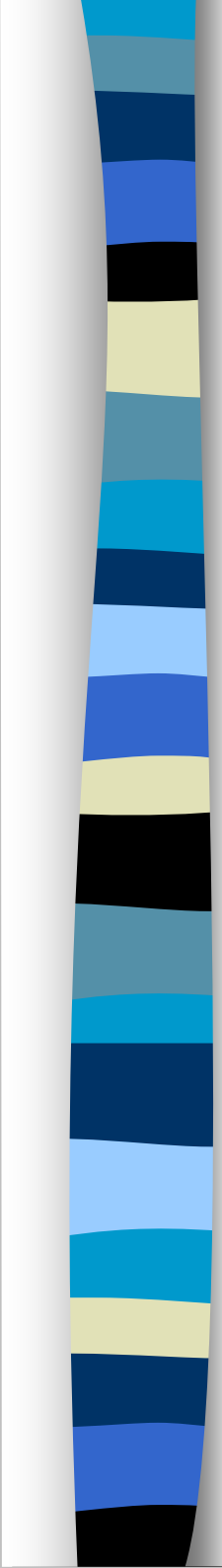
L'emprise de la zone protégée est ensuite obtenue en reportant tout le long de la digue des horizontales perpendiculaires à la digue et en déterminant leurs intersections avec le terrain naturel.





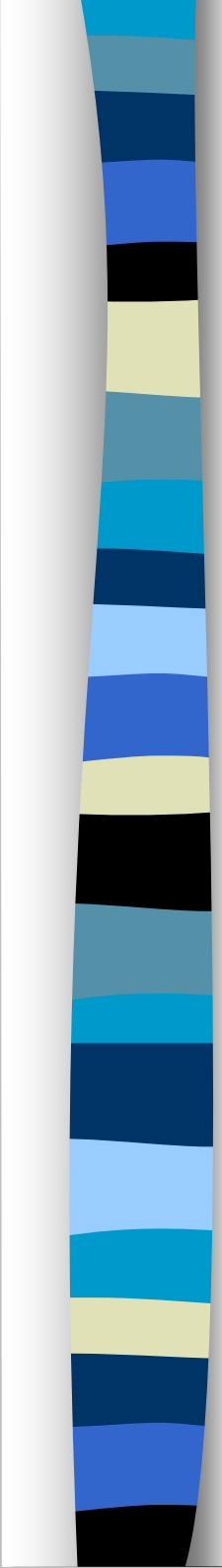
IV - BARRAGES ET DIGUES

- 1) Les acteurs de la sécurité et du contrôle des ouvrages hydrauliques
- 2) Les études de dangers



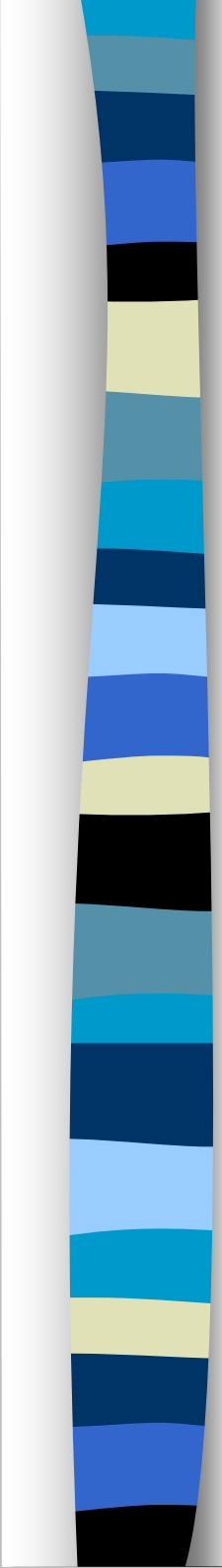
IV - BARRAGES ET DIGUES

1) Les acteurs de la sécurité et du contrôle des ouvrages hydrauliques



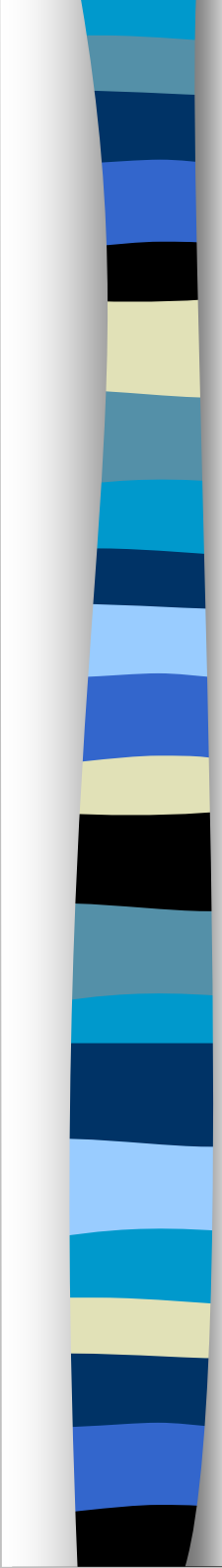
Les différents acteurs :

- Le propriétaire de l'ouvrage, parfois différent du propriétaire de l'emprise de l'ouvrage ;
- Le gestionnaire de l'ouvrage ;
- Les propriétaires ou gestionnaires des terrains protégés par l'ouvrage ;
- Les gestionnaires de cours d'eau ;
- Le maire, responsable de la sécurité des personnes et des biens sur sa commune ;
- L'Etat.



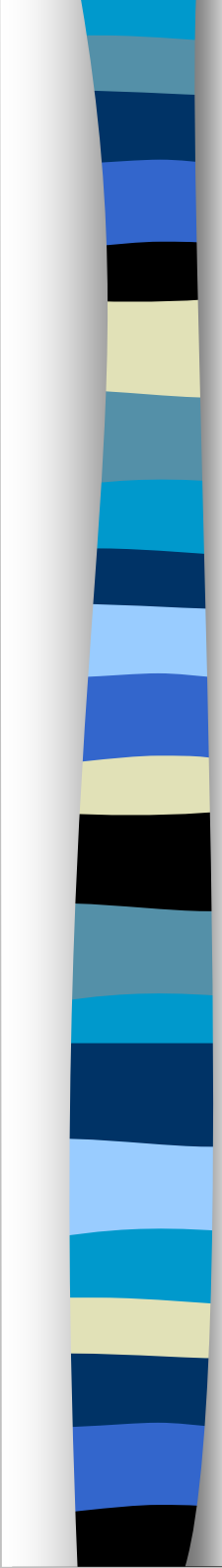
La responsabilité du propriétaire

- Le propriétaire est responsable au premier chef de la bonne tenue de ses ouvrages ;
- Sa responsabilité peut être retenue pour faute (code civil, art. 1382), pour négligence ou imprudence (CC, art. 1383), sans faute mais du fait des personnes ou des choses qu'il a sous sa garde (CC, art. 1384), pour des dommages causés par la ruine de son ouvrage, à la suite d'un défaut d'entretien ou de vice de construction (CC, art. 2386).
- Le maître d'ouvrage doit recourir à des bureaux d'études agréés pour les principales interventions sur les ouvrages hydrauliques



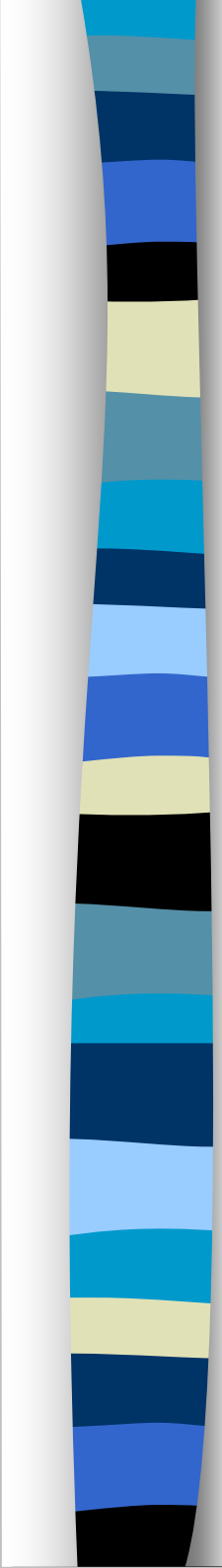
La responsabilité du gestionnaire

- Le gestionnaire exploite et entretient les ouvrages dont il a la charge, pour le compte du ou des propriétaires des ouvrages.
- Il assure la maîtrise d'ouvrage des études et des travaux à réaliser sur ces ouvrages.



La responsabilité du maire

- Le maire est responsable de la sécurité de la population de la commune. Il doit prendre les mesures pour prévenir les inondations. Il prescrit l'exécution des mesures de sûreté exigées en cas de « danger grave et imminent » (Code Général des Collectivités Territoriales, art. L 2212-1 à 2212-4).
- Le maire assure la police municipale sous le contrôle administratif du représentant de l'Etat (CGCT, art. L2212-1).

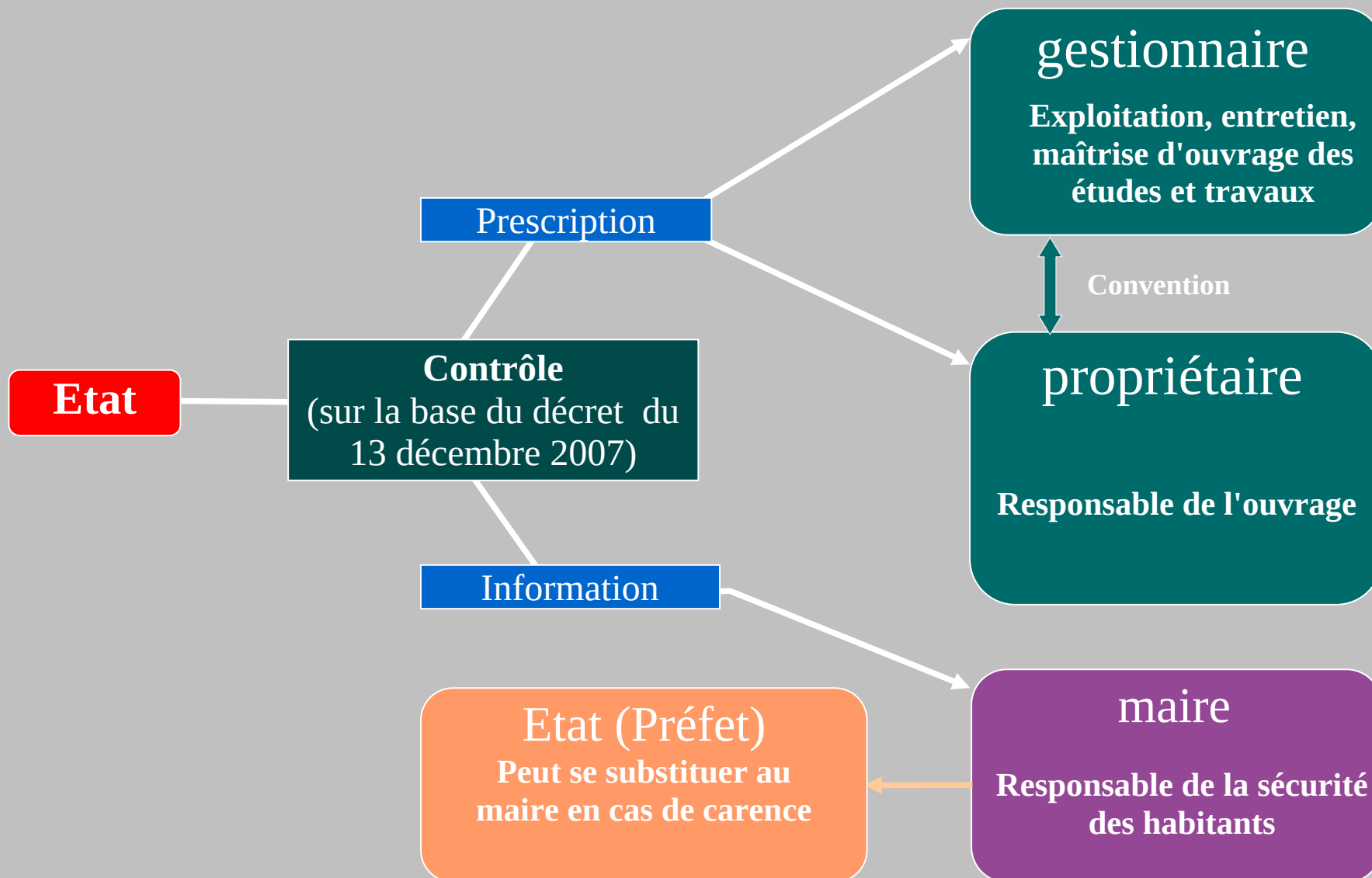


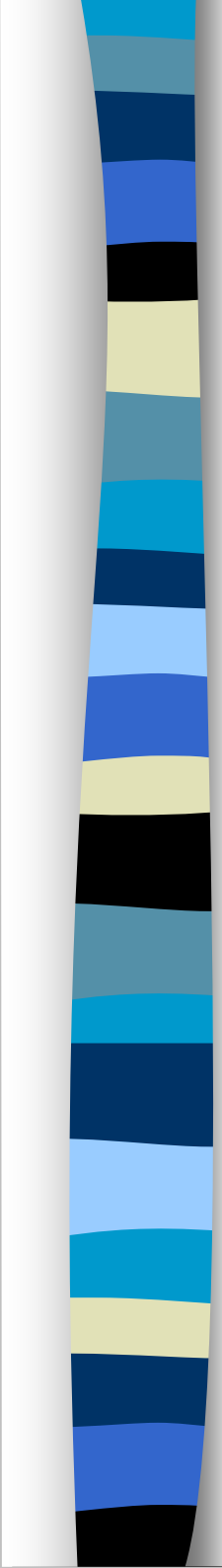
La responsabilité de l'Etat

Le contrôle de la sécurité des ouvrages par l'Etat :

- Autorisation des digues, autorisation ou déclaration des barrages au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques.
- Notification au propriétaire / gestionnaire de ses obligations (étude de danger, consignes d'exploitation et de crues, rapports de surveillance, tenue du dossier de l'ouvrage, visites techniques et revues de sûreté, ...) et information des maires
- Contrôle de l'action du propriétaire / gestionnaire : suivi du respect des obligations générales (études de dangers, compte-rendus des visites, rapports de surveillance, ...), approbation des consignes.
- Réalisation d'inspections périodiques ou inopinées relatives à la sécurité

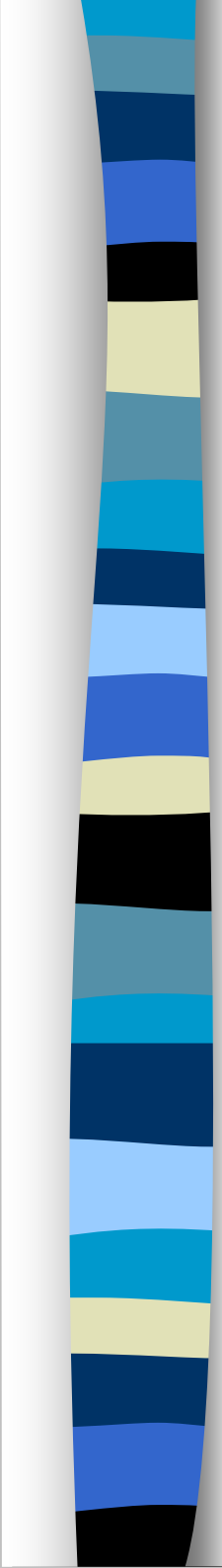
Le rôle des différents intervenants





IV - BARRAGES ET DIGUES

2) Les études de dangers

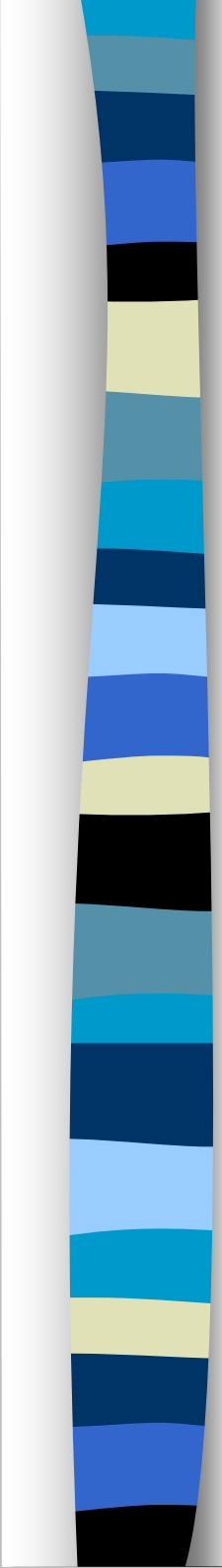


Objet des circulaires du 31 octobre 2008 (barrages) et du 16 avril 2010 (digues)

- fournir des instructions de même nature pour les EDD de barrages et de digues
- rappelle et précise les obligations de réalisation d'une EDD par les responsables d'ouvrages
- donne des éléments de doctrine sur l'examen du contenu d'une EDD
- précise les différentes mesures à retenir en fonction du niveau de risque présenté par l'ouvrage
- circulaire et guide de lecture relatifs aux barrages et aux digues de protection contre les inondations fluviales

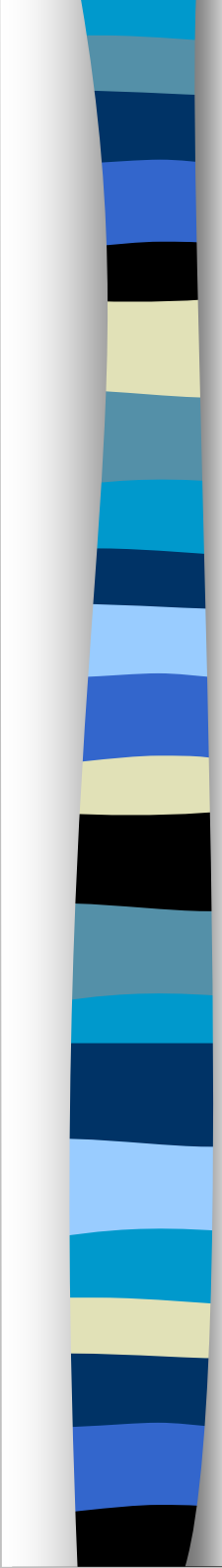
Obligations à la charge du responsable de l'ouvrage ^(1/2)

- Cas des digues :
 - Une digue = système complet d'endiguement globalement cohérent du point de vue hydraulique et de la protection des populations
 - Trouver un porteur de l'EDD pour l'ensemble du système d'endiguement, y compris lorsqu'il est constitué de plusieurs tronçons gérés par des entités différentes
- Lorsque la structure compétente pour réaliser l'EDD est identifiée, le préfet doit en prescrire l'échéance qui ne doit pas dépasser :
 - **le 31 décembre 2012 pour les barrages et les digues A**
 - **le 31 décembre 2014 pour les barrages B et les digues B et C**



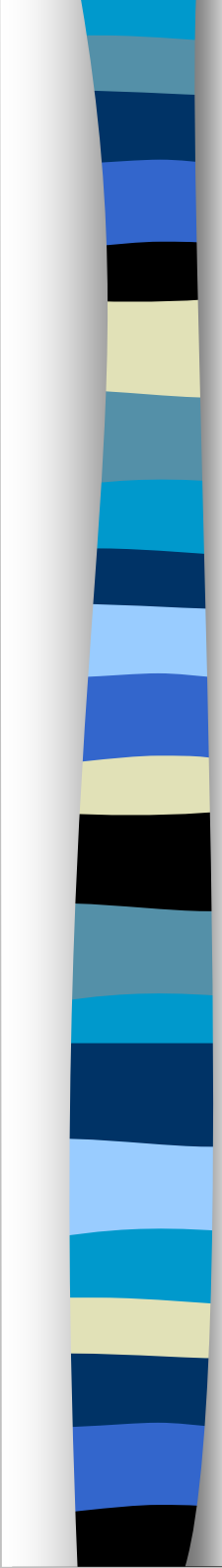
Obligations à la charge du responsable de l'ouvrage ^(2/2)

- Cas d'un nouvel ouvrage ou d'une modification substantielle d'ouvrage existant : dossier soumis à l'autorisation (ou déclaration) du préfet. Il contient une EDD si le projet est de classe A ou B pour les barrages et les digues ou C pour les digues
- Cas particulier des ouvrages de classe A : l'EDD est soumise à l'avis du CTPBOH
- Dans l'attente de l'entrée en vigueur du dispositif d'agrément (attendue pour 2011), les EDD peuvent être réalisées par des organismes non agréés :



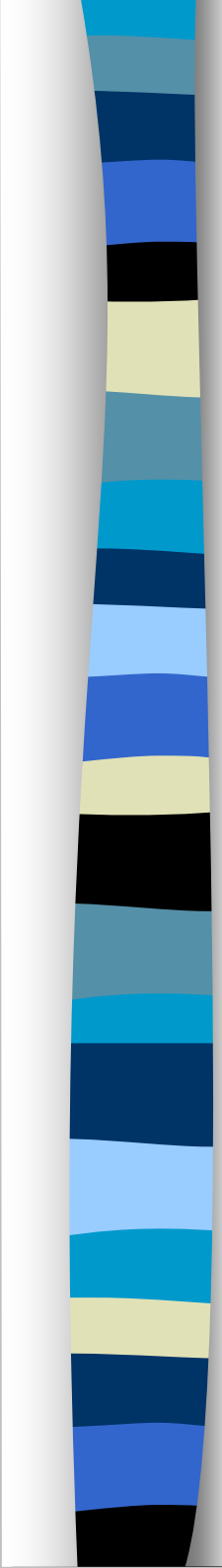
Examen des études de dangers ^(1/2)

- La démarche d'une EDD consiste à considérer l'ouvrage hydraulique comme une source de dangers :
 - à la suite de défaillances en période de crues
 - en conséquence d'une conception initiale défaillante
- L'EDD a pour but :
 - d'apprécier les faiblesses de l'ouvrage, les scénarios possibles d'accidents, leurs conséquences et les moyens de les prévenir
 - Pour les digues de mieux connaître la zone protégée et les crues :
 - pour lesquelles la digue apporte une protection
 - à partir desquelles le risque devient important pour les personnes et les biens



Examen des études de dangers (2/2)

- l'EDD doit être adaptée à la complexité de l'ouvrage et à l'importance des enjeux
- le guide de lecture ne contient pas de méthode, chaque responsable d'ouvrage est libre d'utiliser la méthode de son choix
- L'EDD n'a pas vocation à être approuvée par l'Etat mais le Service de contrôle doit procéder à une analyse aussi complète que possible des justificatifs apportés
- Suites à donner en cas de désaccord grave et persistant sur la validité des justificatifs apportés ou d'absence de proposition de réduction des risques lorsque nécessaire :
 - **ouvrage existant : sanctions administratives**
 - **ouvrage neuf : l'ouvrage n'est pas autorisé**



Principales conclusions à tirer du niveau de risque d'un ouvrage évalué par une EDD (1/5)

- L'EDD apporte des informations essentielles sur la sûreté de l'ouvrage et la sécurité des populations de la zone protégée (digue) ou située en aval (barrage)
- Pour un ouvrage neuf : les conclusions de l'EDD constituent un élément essentiel pour juger de l'acceptabilité du projet et délivrer ou non l'autorisation de réaliser l'ouvrage
- Pour un ouvrage existant : L'EDD présente le niveau de risque constitué par l'ouvrage en cas de rupture notamment sous l'effet des crues.
- Pour les digues trois cas se présentent :

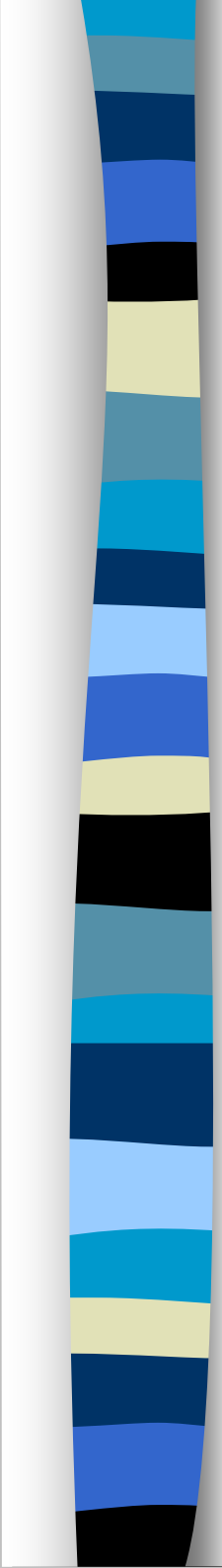
Principales conclusions à tirer du niveau de risque d'une digue évalué par une EDD (2/5)

■ Cas n°1 : digue présentant un niveau de sécurité « nominal » :

- L'EDD montre que tous les scénarios susceptibles de conduire à la rupture de la digue interviennent nettement après les premiers débordements
- L'EDD confirme que ces débordements n'interviennent pas plus fréquemment que les phénomènes pour lesquels la digue est censée apporter une protection

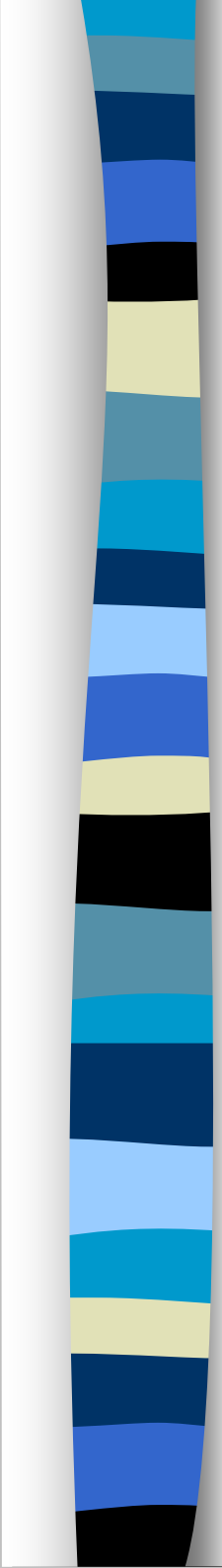
– Conclusions à tirer

- La digue est réputée sûre jusqu'à ces débordements. Elle remplit bien le rôle qui lui a été assigné par son acte d'autorisation
- Le service de contrôle doit s'assurer que le responsable de l'ouvrage met en place les moyens pour garantir le maintien de ces conditions nominales



Principales conclusions à tirer du niveau de risque d'une digue évalué par une EDD ^(3/5)

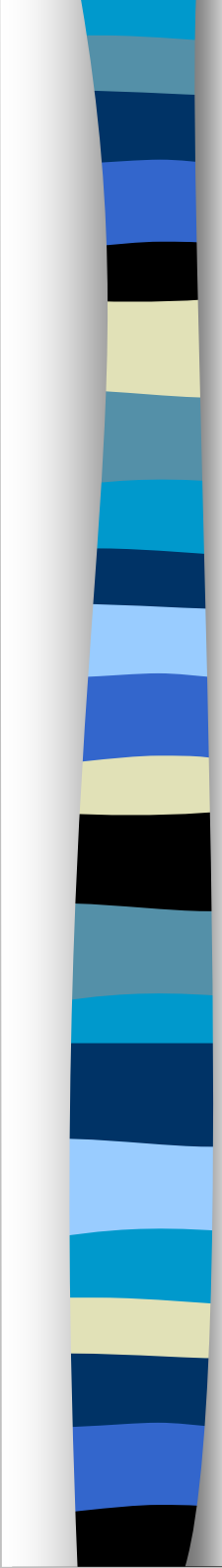
- Cas n°2 : digue potentiellement dangereuse :
- L'EDD montre qu'une rupture brutale de la digue peut intervenir sous l'effet d'une crue avant les premiers débordements, dès lors que la rupture met en danger la vie de personnes.



Principales conclusions à tirer du niveau de risque d'une digue évalué par une EDD (4/5)

■ Conclusions à tirer (cas 2) :

- Le responsable de la digue doit confirmer le niveau (ou le débit) de crue en-deçà duquel une rupture n'est pas à craindre
- Le service de contrôle doit :
 - **s'assurer que le responsable de la digue prend les dispositions nécessaires pour réaliser les travaux de renforcements préconisés par l'EDD**
 - **veiller, dans l'attente des travaux, à ce que les mesures provisoires adaptées à la situation aient été prises**
- Le Préfet doit informer la DGPR si aucune mesure de réduction des risques ne peut être mise en oeuvre



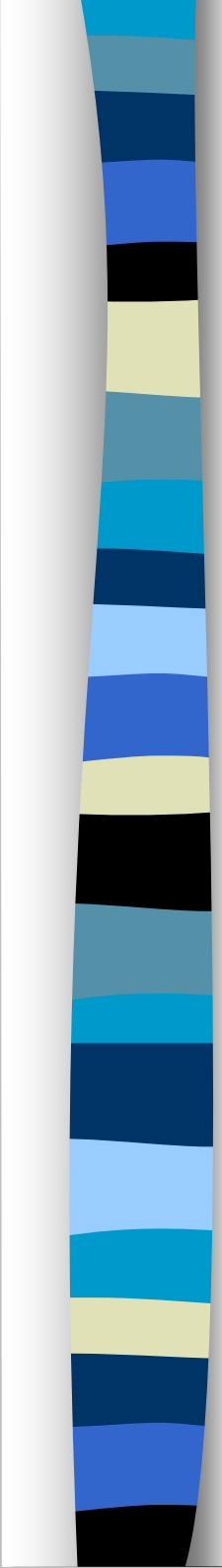
Principales conclusions à tirer du niveau de risque d'une digue évalué par une EDD (5/5)

- Cas n°3 : digue présentant une situation justifiant des actions complémentaires :

- Il s'agit des autres cas de figure que les cas précédents

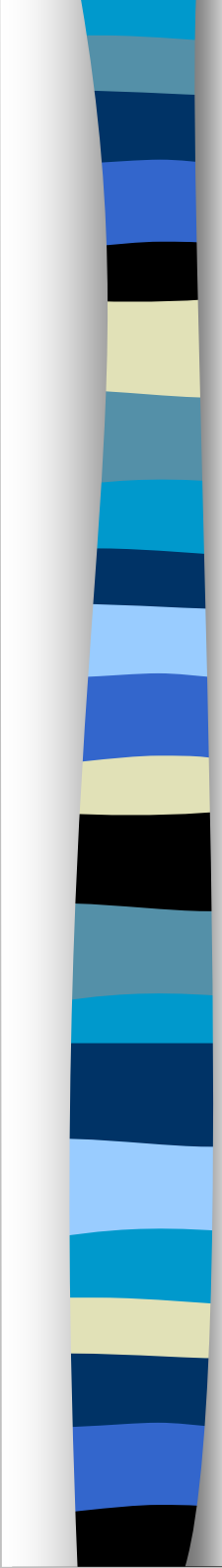
- Conclusions à tirer (cas 3) :

- Le responsable de la digue retient des mesures de renforcements de l'ouvrage ou éventuellement en terme d'organisation de la surveillance de celui-ci
 - le service de contrôle doit vérifier le bien fondé des mesures proposées et le calendrier de leur mise en oeuvre



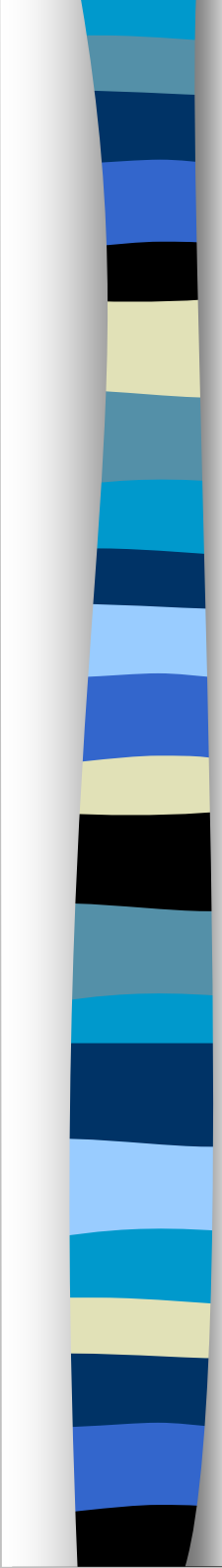
Autres conclusions à tirer d'une EDD

- Quel que soit le niveau de sûreté de la digue, il convient que la crue (cote, débit et période de retour) au-delà de laquelle la digue n'apporte plus de protection soit clairement identifiée
- Dans l'hypothèse où la digue a été autorisée sur un certain niveau de protection contre les crues, il faut s'assurer de la cohérence de ce niveau avec les conclusions de l'EDD
- Lorsqu'il existe un PPRN inondation mentionnant un système d'endiguement, il faut s'assurer de la cohérence entre les hypothèses prise en compte dans ce plan et les conclusions de l'EDD



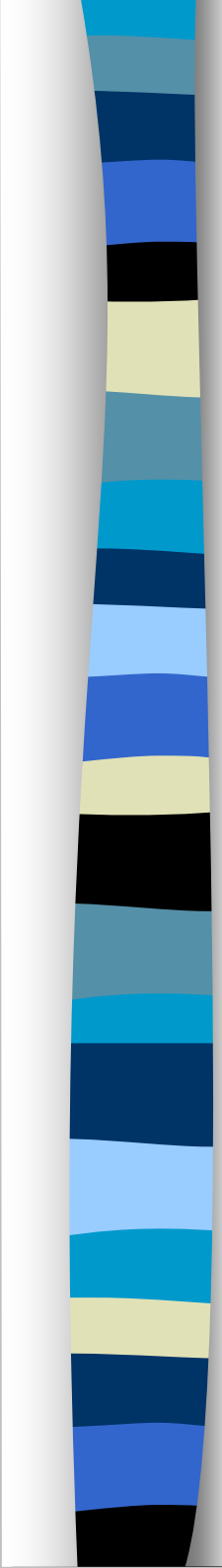
Autres conclusions à tirer d'une EDD

- Les EDD sont transmises, pour information, aux maires des communes sur lesquelles sont situées les digues et les zones qu'elles protègent
- Il appartient au Préfet de juger si ces informations seront consignées dans le DDRM et le dossier d'information communal sur les risques majeurs



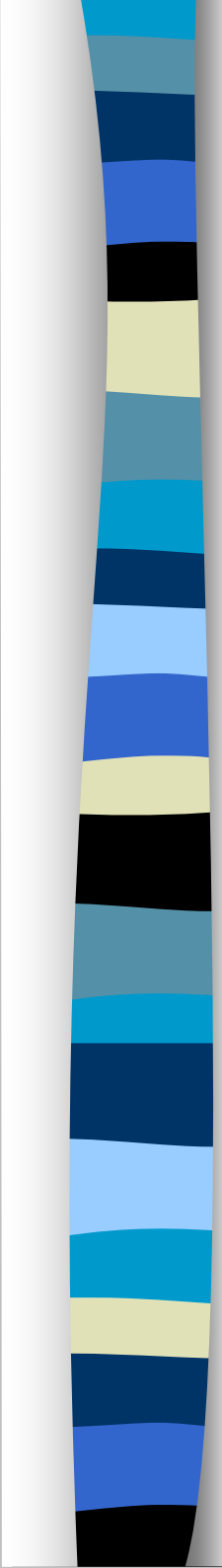
SECURITE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

V – SERVICE DU
CONTRÔLE DES OH



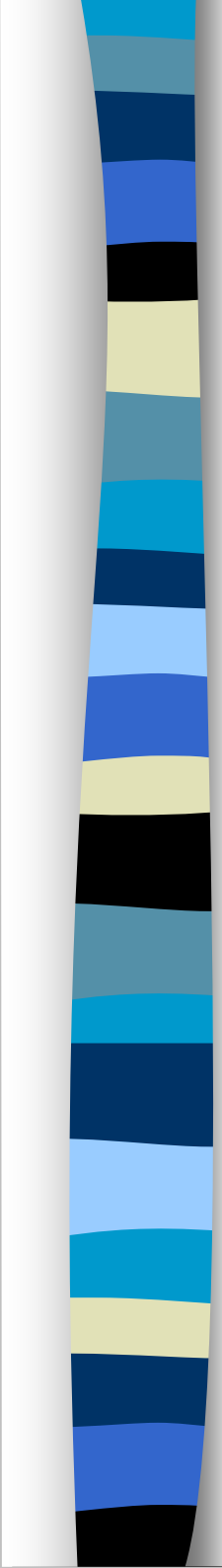
LA REORGANISATION DU SERVICE DU CONTRÔLE

Circulaires interministérielles du
31 juillet 2009 et du 8 juillet 2010



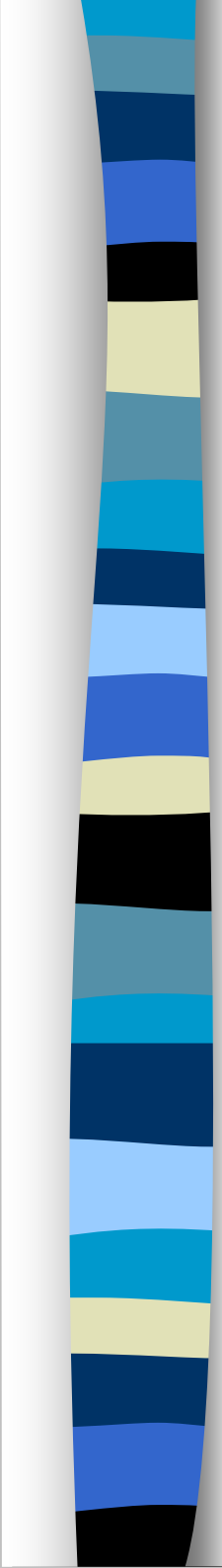
Qui fait en 2010 le contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques en Rhône-Alpes?

- Barrages concédés au titre de la loi de 1919 (et ouvrages de la concession CNR) : la DREAL assure le contrôle de la sécurité de ces ouvrages
- Barrages autorisés au titre de la loi de 1919, et barrages et digues autorisés au titre de la loi sur l'eau :
 - Les Directions Départementales des Territoires assurent le contrôle (hors Rhône et Saône)
 - Le Service de la Navigation Rhône-Saône assure le contrôle sur le Rhône et la Saône



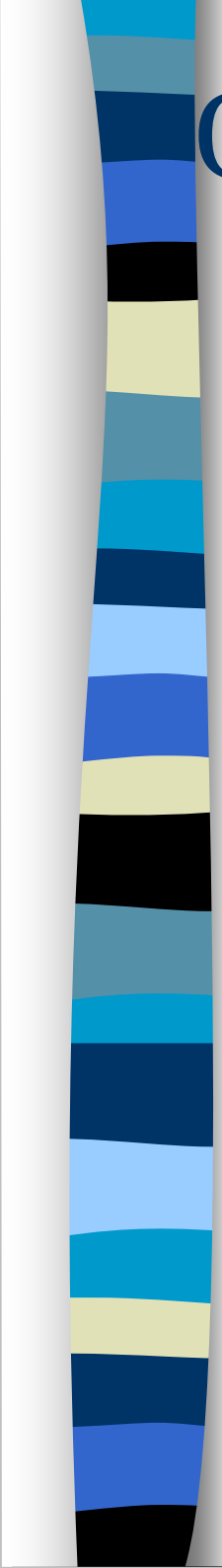
Les objectifs globaux de la réorganisation

- Objectif principal : améliorer et renforcer le contrôle assuré par l'Etat, pour un métier à la technicité croissante et dans un contexte de moyens humains limités
- Déclinaison de cet objectif :
 - Une **professionnalisation** à développer (assurance qualité, reconnaissance et maintien des compétences compte tenu de la forte technicité)
 - La **concentration des moyens** : organisation resserrée, équipes dédiées, volume d'activité suffisant pour permettre une disponibilité des compétences courantes et une pérennité de l'organisation
 - Une **coordination globale** « police de l'eau/concessions/contrôle de la sécurité des ouvrages » à assurer par les DREAL
- Mise en œuvre le **01 janvier 2011**



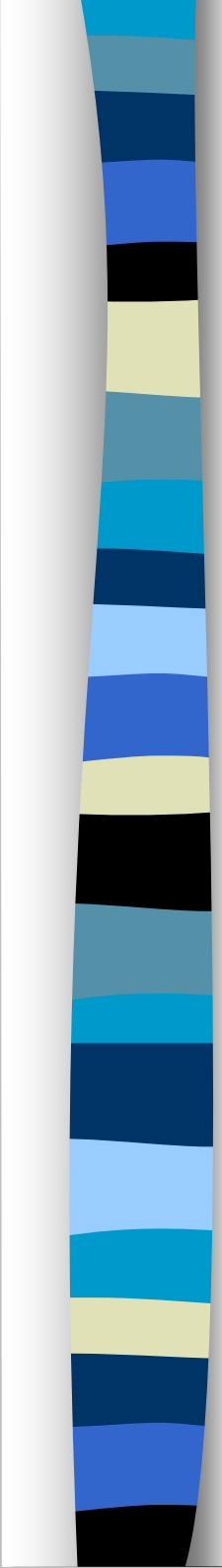
Les orientations et principes généraux définis par les circulaires

- Des principes généraux ...
 - Un **service régional** (DREAL) de contrôle compétent pour tous les ouvrages (barrages et digues) quel que soit leur statut (concedés ou loi sur l'eau) ou leur classement (A, B, C, D)
 - Les autres missions relatives à ces ouvrages (instruction police de l'eau, titres, recensement des ouvrages, ...) restent du ressort des **services de police de l'eau** (DDT ; SNRS) actuels
 - Une **habilitation** des services de contrôle qui sera à mettre en place, en s'inspirant des procédures mises en place par les DRIRE sur les ouvrages concedés
 - Un **appui technique national** par BETCGB, CEMAGREF et CETE



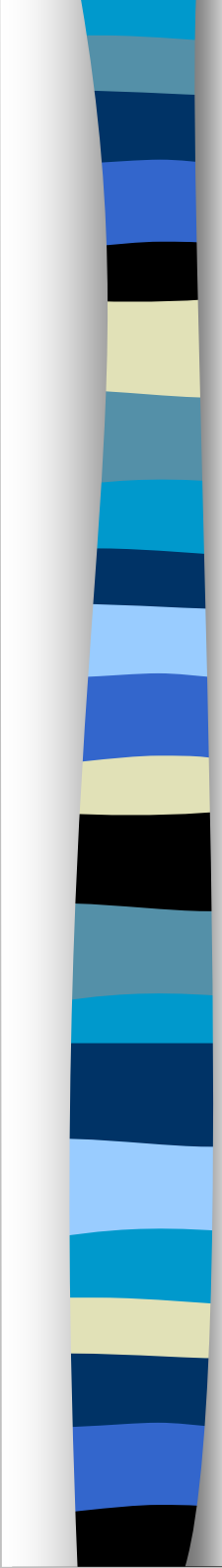
Organisation prévue pour la région Rhône-Alpes

- 1 équipe de 3 inspecteurs à Saint-Etienne (compétente pour les départements 01, 07 (nord), 42 et 69)
- 1 équipe de 8 inspecteurs à Grenoble (compétente pour le reste de la région)
- **mise en place au 1er janvier 2011**



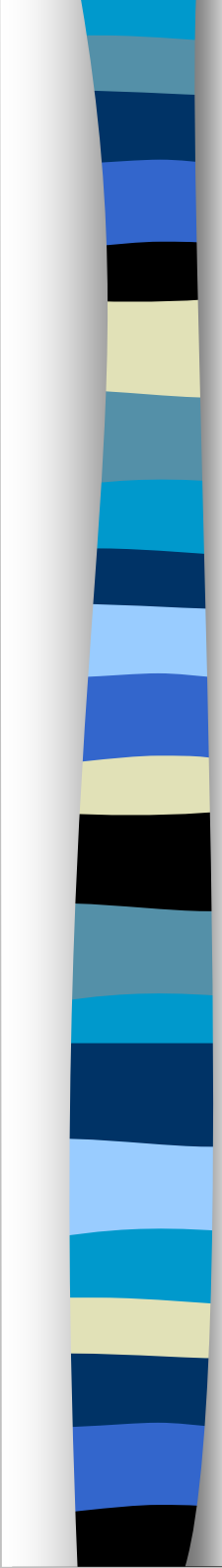
Répartition des tâches entre SPE et DREAL

Taches	Service pilote	Service associé
Confirmation du classement	DREAL	SPE
Notification du classement	SPE	DREAL



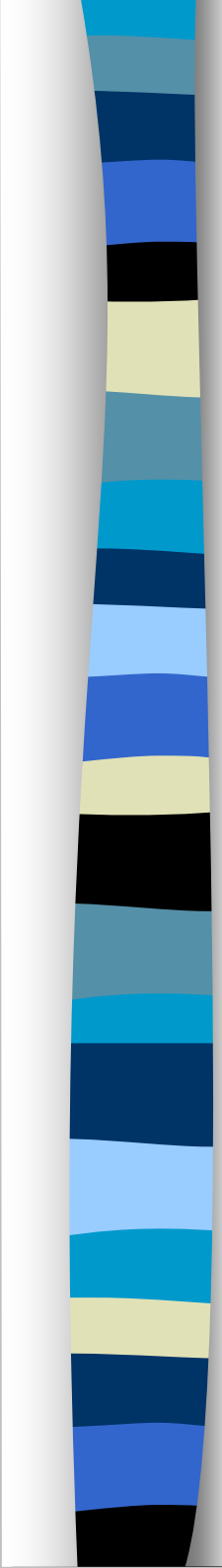
Répartition des tâches entre SPE et DREAL

Taches	Service pilote	Service associé
Réception dossier de demande initiale	SPE	DREAL
Rédaction et proposition au préfet de l'AP d'autorisation	SPE	DREAL



Répartition des tâches entre SPE et DREAL

Taches	Service pilote	Service associé
Suivi du respect des obligations	DREAL	SPE
Approbation des consignes	DREAL	SPE



Répartition des tâches entre SPE et DREAL

Taches	Service pilote	Service associé
Instruction des procédures de vidange (barrages)	SPE	DREAL
Réalisation des inspections périodiques	DREAL	SPE



Photo : ruisseau de Fontaine Claire

Merci de votre attention