

LES PLANS PARTICULIERS D'INTERVENTION ET L'INFORMATION DE LA POPULATION

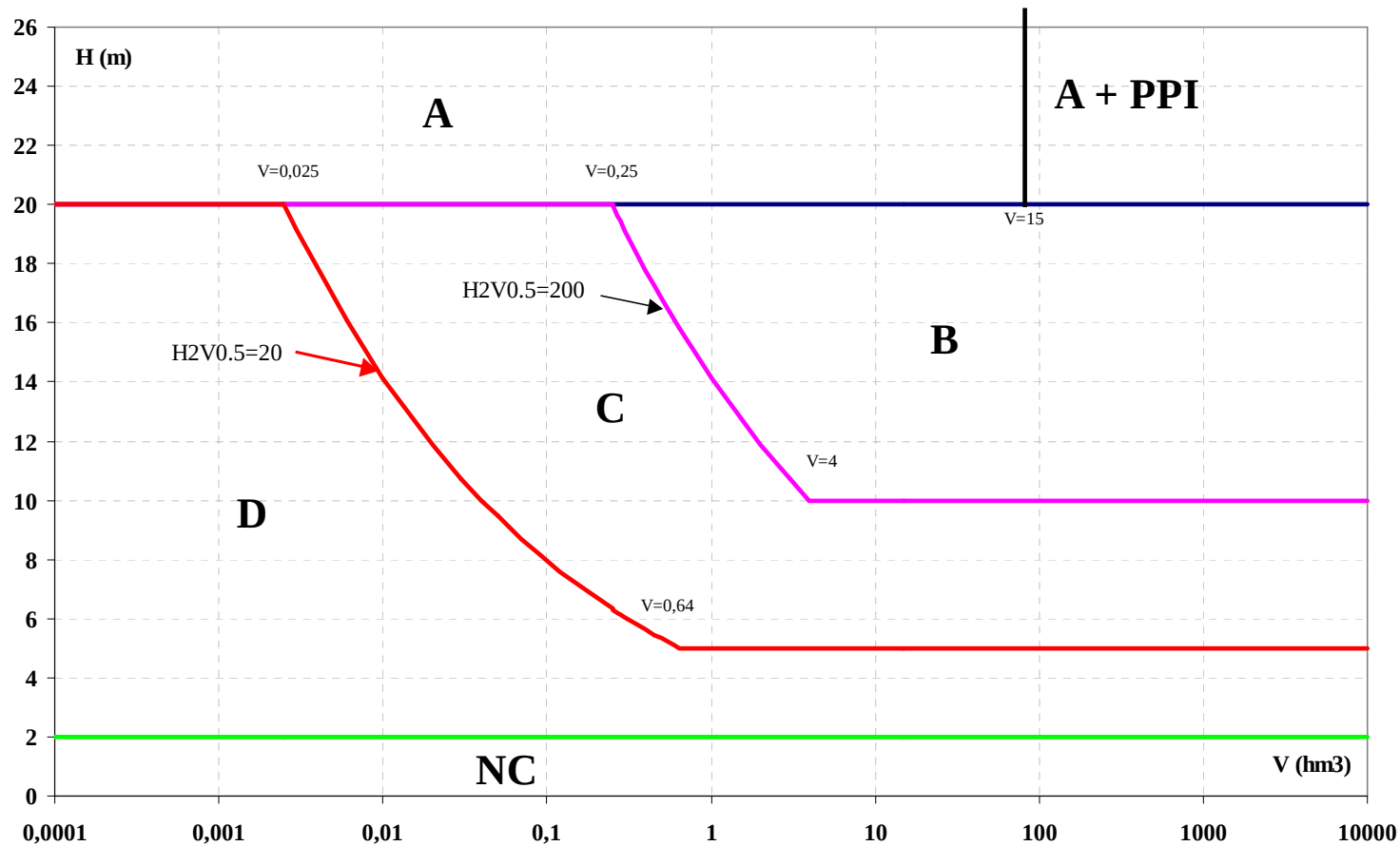
LA RÉGLEMENTATION FRANÇAISE

Patrick LE DELLIOU

Rapide résumé de la réglementation française

- Décret du 11 décembre 2007
http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20071213&numTexte=3&pageDebut=20113&pageFin=20122
- 4 Classes de barrages :
 - Barrages de classe A : hauteur sur TN ≥ 20 m,
 - Barrages de classe B : hauteur sur TN ≥ 10 m et $H2V^{0.5} \geq 200$,
 - Barrages de classe C : hauteur sur TN ≥ 5 m et $H2V^{0.5} \geq 20$,
 - Barrages de classe D : hauteur sur TN ≥ 2 m

Classement des barrages



Principales obligaciones pour les barrages A et B

- Réalisation d'une étude de dangers
- Dispositifs d'auscultation
- Rapport périodique d'auscultation et de surveillance
- Consignes écrites de surveillance
- Consignes écrites de crue
- Visites techniques approfondies
- Examen complet et revue de sûreté pour les barrages de classe A
- Déclaration de tous les événements en relation avec la sûreté hydraulique

Contrôle par l'administration

- Approbation des projets
- Approbation des documents
- Approbation des consignes
- Inspections périodiques
- Mise en révision spéciale (diagnostic complet d'un ouvrage)

Barrages concernés par un Plan Particulier d'Intervention

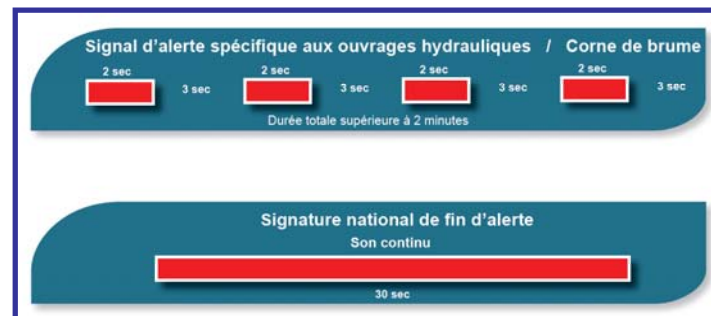
- $H \geq 20$ m sur TN et
 $V \geq 15$ hm³ à RN
- 99 barrages
- L'Administration peut
prescrire un PPI pour un
autre ouvrage après avis
du service chargé du
contrôle et avis du
propriétaire



Procédure générale

- Le responsable de l'ouvrage fournit au préfet un dossier technique comprenant :
 - Une analyse des risques
 - Un projet d'installation des dispositifs de détection et de surveillance
 - local de surveillance
 - éclairage des parements
 - Un projet d'installation des dispositifs d'alerte aux autorités et à la population
 - sirènes, appels téléphoniques automatiques
 - liaisons téléphoniques spécialisées, liaisons satellitaires

Dispositifs de détection, de surveillance et d'alerte



Procédure générale (suite)

- Le préfet
 - Soumet ce dossier à l'avis conforme du CTPBOH
 - Élabore le PPI sur la base des données techniques fournies par le responsable (cf. mémento de ma circulaire du 17/04/02)
 - Le met à l'enquête (en mairie, et consultable par la population)
 - L'approuve
 - Diffuse l'information
- Le maire
 - Affiche le PPI en mairie
 - Met à disposition des plaquettes d'information, brochures...
 - Élabore les plans communaux de sauvegarde = modalités opérationnelles d'évacuation des populations

Procédure générale (suite)

- Contrôles périodiques
 - Contrôle des liaisons avec les autorités
 - Essai des dispositifs d'alerte
- Registre du dispositif d'alerte
- Le responsable du barrage maintient les modèles de calcul
- Le préfet procède à des exercices de mise en œuvre au moins une fois tous les 5 ans
- Le préfet révisé le PPI tous les 5 ans

Trois niveaux de vigilance (1/2)

- Vigilance renforcée (comportement anormal, crue très importante, phase de première mise en eau...) :
 - Présence permanente
 - Information des autorités
 - Mise en service des dispositifs d 'alerte aux populations
 - Évacuation préventive des populations sensibles

Trois niveaux de vigilance (2/2)

- État de préoccupations sérieuses :
 - Information du préfet
 - Présence permanente sur le site
 - Évacuation préventive de la population

- État de péril imminent :
 - Lorsque l'exploitant estime ne plus voir le contrôle : cote de danger atteinte, rupture constatée
 - Alerte à la population (sirènes et aux autorités)

Contenu d'une analyse de risques (arrêté du 22/02/2002)

- Onde de submersion (arrêté au point où l'onde ne présente plus de danger pour les personnes)
- L'analyse prend en compte tout risque identifié (hors malveillance) : séisme, crue, glissement de terrain...

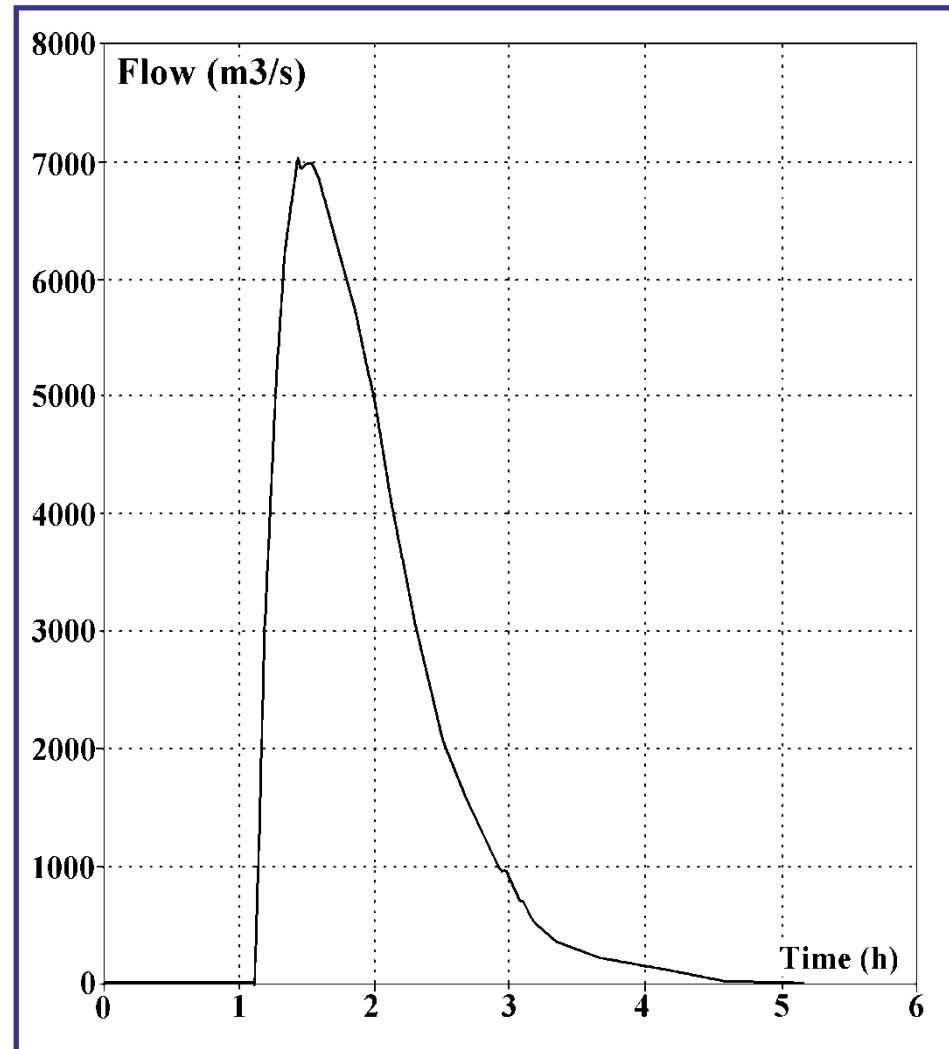
Conséquences d'une rupture

- Conditions initiales
 - Retenue à la côte des plus hautes eaux (Q1000 ou Q100000)
 - Barrage en béton ou maçonnerie : rupture totale et instantanée
 - Barrage en remblai : érosion régressive de type “renard” ou submersion
- Modélisation physique et surtout par calcul
- Résultats
 - Prises en compte des incertitudes
 - résultats bruts
 - résultats majorés

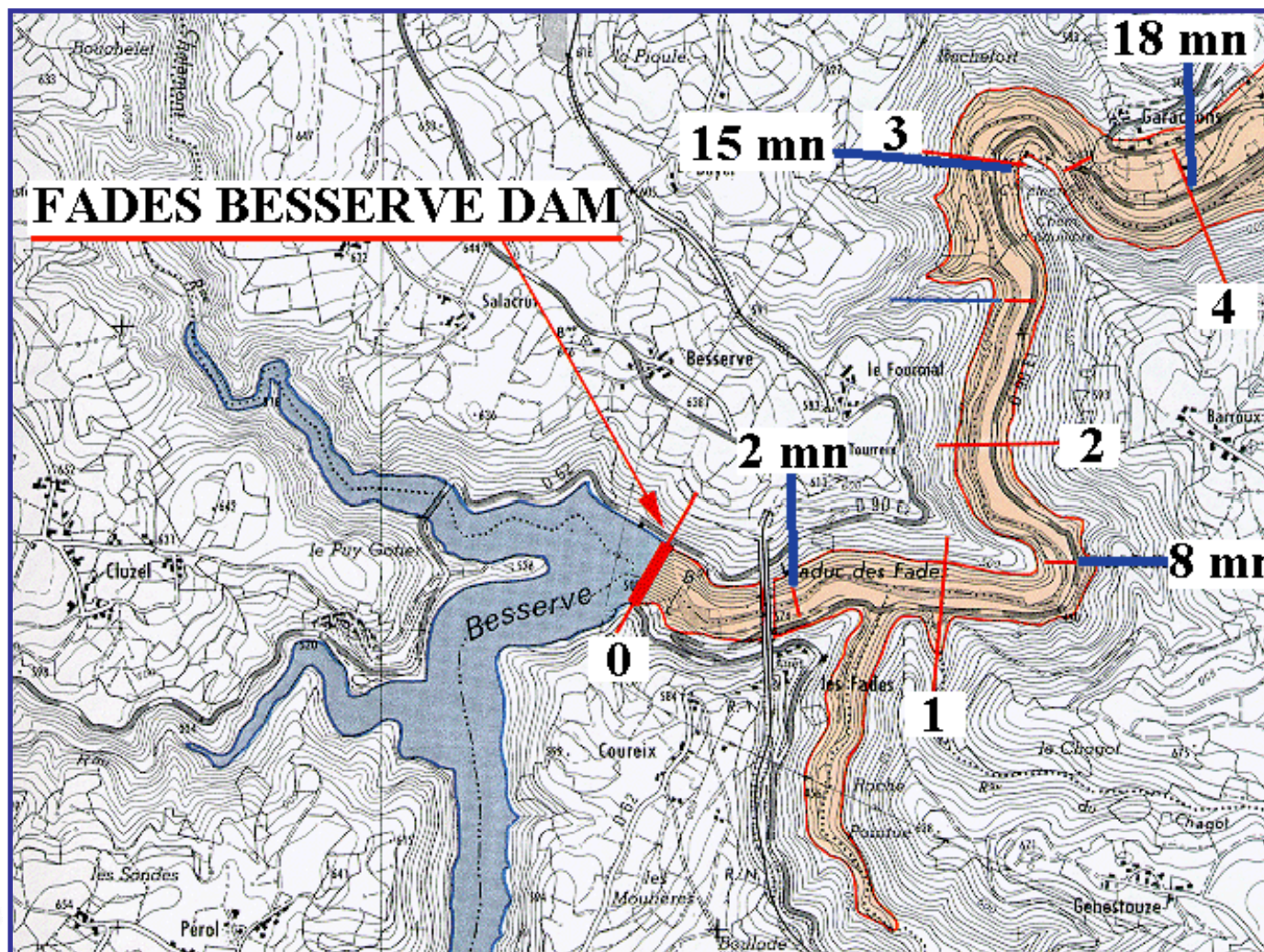
Longueur du modèle de calcul

- Calcul jusqu'au point où la crue ne présente plus de danger pour les personnes
- En pratique, limite de la crue décennale
- Pour quelques ouvrages, plusieurs centaines de km

Résultats fournis : hydrogrammes



Résultats fournis : zones inondées



Découpage des zones inondées

- Zone de proximité immédiate :
Délai très court d'alerte aux populations : le système d'alerte (sirènes pneumatiques ou autre dispositif) est mis en place et géré par l'exploitant
- Zone intermédiaire :
Inondation supérieure à la plus grande crue connue : moyens particuliers de secours
- Zone aval :
Crue « normale »

Le PPI lui-même concerne les 2 premières zones

Information des populations

- Projets de PPI consultables en mairie
- Plan communal de sauvegarde obligatoire dans les communes concernées par le PPI
- Affiches et brochures préparées par l'exploitant qui les remet aux mairies
- Exercice de mise en œuvre tous les 5 ans

Exemples de brochures PPI (1/2)

LES BONNS RÉFLEXES EN CAS D'ALERTE

- 1 Comment serez-vous prévenu**
L'alerte est donnée par 3 coups de sirène d'une durée d'une minute chacun séparé par un intervalle de 5 secondes.
- 2 Ce que vous devez faire immédiatement**
Mettez-vous à l'écoute de RFO sur 91 Mhz en FM. Emportez le strict minimum.
- 3 Comment évacuer les lieux**
Si vous êtes à pied, dirigez-vous vers le point de regroupement de votre quartier.
Si vous êtes en voiture, conformez-vous aux consignes de la gendarmerie.
Si vous êtes handicapé ou invalide, vous serez pris en charge par les services publics.

Les risques liés aux grands barrages

Dans des circonstances exceptionnelles, les risques mentionnés dans cette brochure (crues, glissements de terrain, séismes...) pourraient avoir des conséquences dommageables à l'aval des barrages. Cela se traduirait, dans des cas extrêmes, par une rupture partielle ou totale de barrage.

Les crues ont pour origine des phénomènes naturels : un afflux d'eau dû à de très fortes précipitations, peuvent provoquer une brusque montée du niveau du lac de retenue. Les barrages ont été conçus pour faire face à des crues très exceptionnelles (estimations sur 1 000 ans, voire 10 000 ans pour certains barrages).

En cas de crue extrêmement importante et soudaine, l'objectif consiste à gérer l'ouvrage, conformément aux consignes et procédures approuvées et contrôlées par les pouvoirs publics afin d'éviter de submerger le barrage lui-même.

Les organes de sûreté des barrages sont régulièrement contrôlés et testés, mais des dysfonctionnements des évacuateurs de crue ne peuvent jamais être exclus (bâtons flottants bouchant les orifices, vanne bloquée par exemple) et pourraient conduire à déclencher le PPI.

La résistance des barrages aux séismes a été vérifiée. Les études réalisées dans le cadre des PPI permettent d'écarter ce risque pour des séismes exceptionnels envisagés sur le territoire français.

Un glissement de terrain très rapide dans une retenue pourrait provoquer une vague qui submergerait temporairement le barrage, sans dommage pour celui-ci dans de nombreux cas, mais qui pourrait avoir des conséquences à l'aval. Les études réalisées dans le cadre de la préparation des PPI n'ont pas décelé ce type de risque sur les barrages hydroélectriques français.

En cas de submersion importante et durable on ne peut pas exclure que le barrage subisse des dommages. Dans ce cas extrême, cela pourrait conduire à la rupture du barrage, qui constitue le risque majeur bien qu'extrêmement improbable. Cela provoquerait l'inondation des terrains situés à l'aval.

Les conséquences potentielles

Des études effectuées pour tous les barrages concernés par un PPI ont permis de déterminer la hauteur et le délai d'arrivée de l'eau dans les différentes zones affectées en cas de rupture.

Les résultats de ces études permettent aux pouvoirs publics de définir les mesures de protection à mettre en œuvre si une telle rupture du barrage se produisait.

Des signes avant-coureurs permettraient d'anticiper un éventuel accident et de mettre en place les mesures de protection de la population. Le cas d'urgence absolu est également prévu.

Plan Particulier d'intervention BARRAGES

S'informer pour mieux se protéger

PPI
Plan Particulier d'intervention

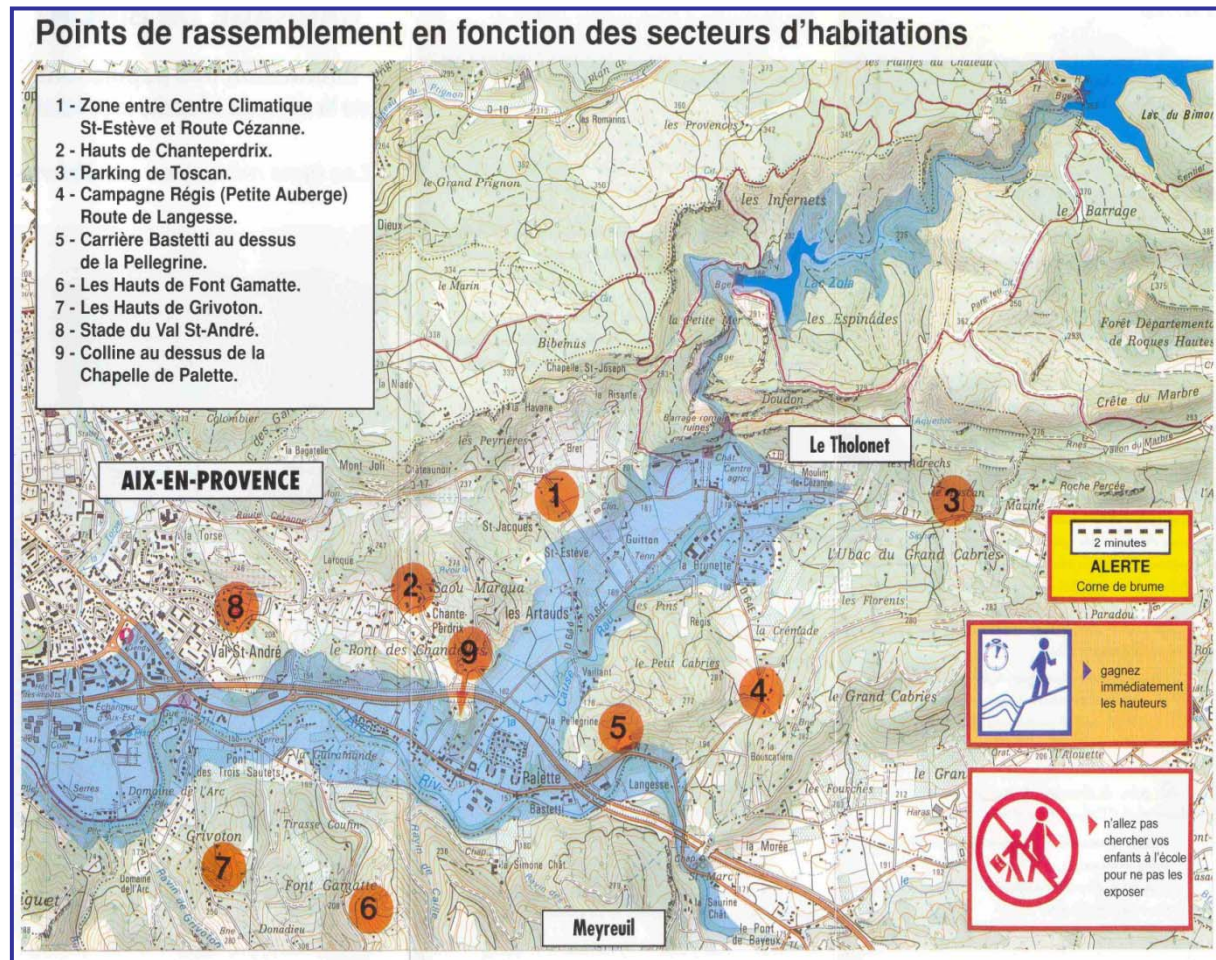
Un Plan Particulier d'intervention est élaboré pour chacun des très grands barrages pour prendre en compte le risque majeur, une rupture partielle ou totale de l'ouvrage (cas extrême). Mais il pourrait être activé pour gérer des cas moins extrêmes (crues très importantes par exemple) ou de manière préventive si la situation le nécessitait.

Le PPI est mis en œuvre par le Préfet. Il est destiné à organiser :

- L'alerte et l'information des populations, les mesures de sauvegarde et de mise en sécurité.
- La répartition des rôles entre l'exploitant et les autorités : les exploitants analysent les risques et mettent en place les moyens de détection et d'alerte des autorités. Les pouvoirs publics assurent la protection des populations.
- La mise en œuvre de tous les moyens de secours (sauteurs pompiers, gardamans, police, médecins, ...).

C'est un document consultable en mairie, et auprès des préfetures de l'Aisne de la Drôme et de l'Ardeche.

Exemples de brochures PPI (2/2)



Information institutionnelle sur les risques

- Dossiers départementaux des risques majeurs
- Site du ministère
 - www.developpement-durable.gouv.fr
- Sites spécialisés « risque »
 - www.prim.net
- Sites des administrations locales
 - [ex. irma-grenoble.com](http://ex.irma-grenoble.com)

Dossier départemental des risques majeurs



Direction
Départementale
de l'Équipement
Loire

LES RISQUES MAJEURS

dans le département
de la Loire



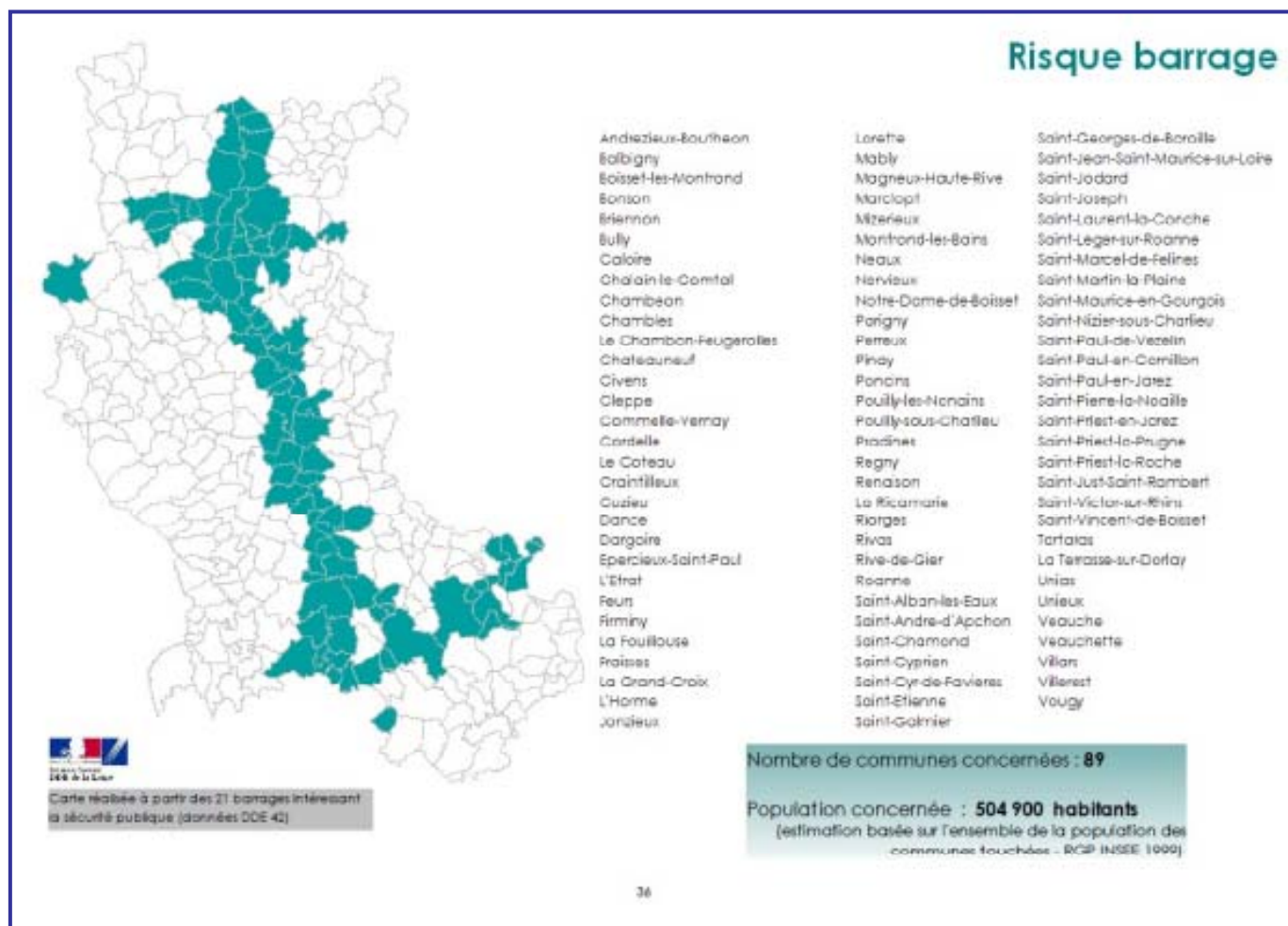
Dossier Départemental des Risques Majeurs

2007

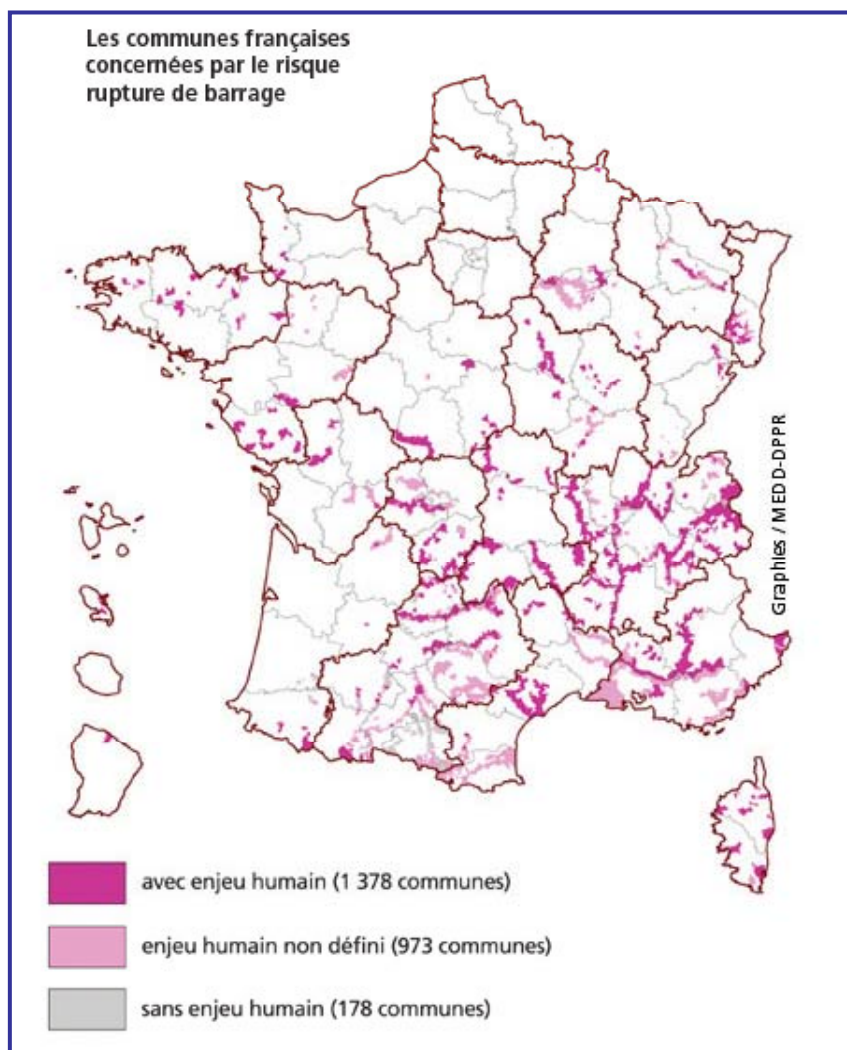


Ministère
de l'Écologie,
du Développement
et de l'Aménagement
durables

Dossier départemental des risques majeurs



Prime.net : information sur les risques



ville de ...
département du ...

zone en aval d'un barrage ou d'une digue

en cas de **danger** ou d'**alerte**

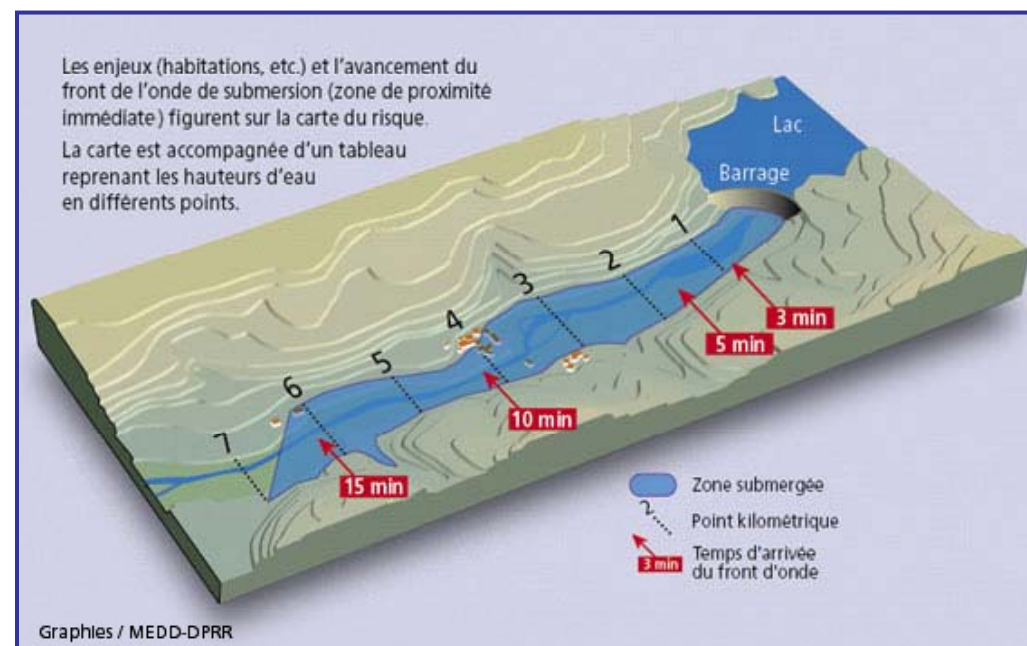
- abritez-vous**
take shelter
resguardese
- écoutez la radio** 90.2 MHz
listen to the radio
escuche la radio
- respectez les consignes**
follow the instructions
respete las consignas

> n'allez pas chercher vos enfants à l'école
don't seek your children at school
no vaya a buscar a sus niños a la escuela

pour en savoir **plus**, consultez
> à la mairie, le document communal d'information
> sur internet : www.prim.net

Graphies / MED D-DPPR

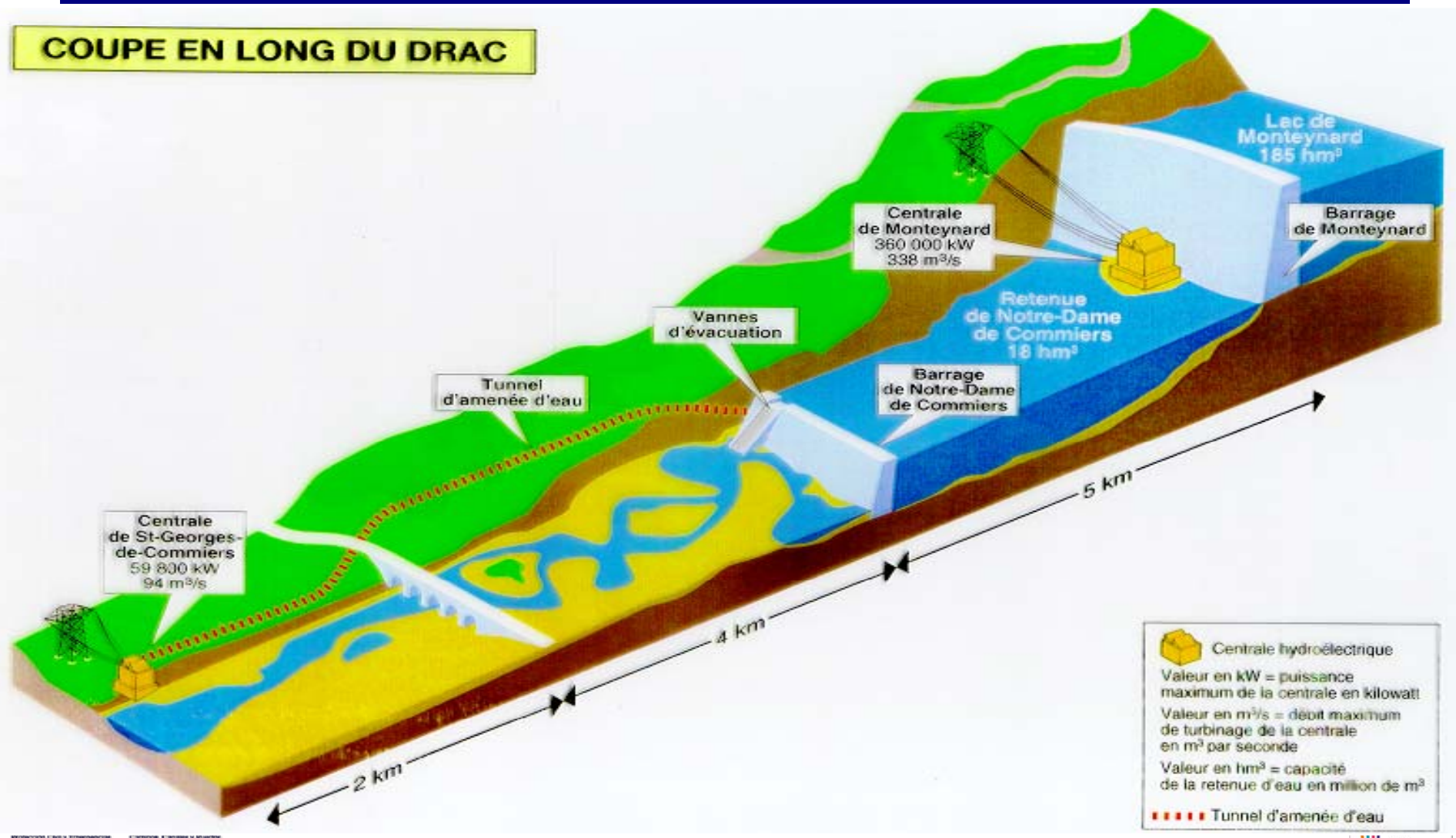
Institut des risques majeurs (Grenoble)



La sécurité aval au quotidien

- Accident du Drac 1995
- L'information et la sensibilisation des populations
- Les EISH : événements importants pour la sûreté hydraulique

Accident du Drac : 4 décembre 1995

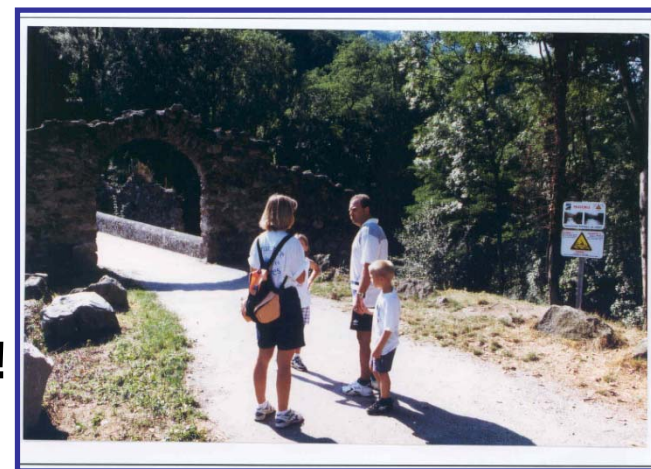


À proximité des aménagements : attention DANGER

A l'aval des barrages, des prises d'eau
ou des usines hydroélectriques



A l'amont des barrages et sur les
berges des canaux ou des
retenues



Respectez les conseils de prudence !

Information des usagers



Information des usagers



Définition des EISH

Le responsable (propriétaire, exploitant ou concessionnaire) déclare les évènements à caractère hydraulique intéressant la sûreté hydraulique relatifs à une action d'exploitation, au comportement intrinsèque de l'ouvrage ou à une défaillance d'un de ses éléments, lorsque de tels évènements ont au moins l'une des conséquences suivantes :

- Atteinte à la sécurité des personnes (accident, mise en danger ou mise en difficulté) ;
- Dégâts aux biens (y compris lit et berges de cours d'eau et retenues) ou aux ouvrages hydrauliques ;
- Pour un barrage, une modification de son mode d'exploitation ou de ses caractéristiques hydrauliques (cote du plan d'eau ...).
- Sont concernés tous les barrages relevant du décret de 2007. Pour les ouvrages concédés les EISH concernant l'ensemble du périmètre de la concession (galeries d'amenée, conduites forcées...)

Classification des EISH

« accidents » - rouge, les événements à caractère hydraulique ayant entraîné :

- des décès ou des blessures graves aux personnes ;
- des dégâts majeurs aux biens ou aux ouvrages hydrauliques.

« incidents graves » - orange, les événements à caractère hydraulique ayant entraîné :

- une mise en danger des personnes sans qu'elles aient subi de blessures graves ;
- des dégâts importants aux biens ou aux ouvrages hydrauliques.

« incidents » - jaune :

- les événements à caractère hydraulique ayant conduit à une mise en difficulté des personnes ou à des dégâts de faible importance à l'extérieur de l'installation, sans mise en danger de celles-ci ;
- les événements traduisant une non-conformité par rapport à un dispositif réglementaire (non-respect de consignes d'exploitation en crues, de débits ou de cotes réglementaires), sans mise en danger des personnes ;
- les défauts de comportement de l'ouvrage ou de ses organes de sûreté imposant une modification de la cote ou des conditions d'exploitation en dehors du référentiel réglementaire d'exploitation de l'ouvrage, sans mise en danger des personnes.

Muchas gracias por la atención

Muchas gracias por la atención

Patrick Le Delliou

patrick.ledelliou@developpement-durable.gouv.fr