

■ Régions • Auvergne • Bourgogne • Centre • Languedoc-Roussillon •  
Limousin • Pays de la Loire ■ Départements • Allier • Ardèche • Cher  
• Creuse • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher • Loire • Haute-Loire • Loire-  
Atlantique • Loiret • Lozère • Maine-et-Loire • Nièvre • Puy-de-Dôme  
• Saône-et-Loire • Haute-Vienne ■ Villes-et Agglos • Angers • Blois

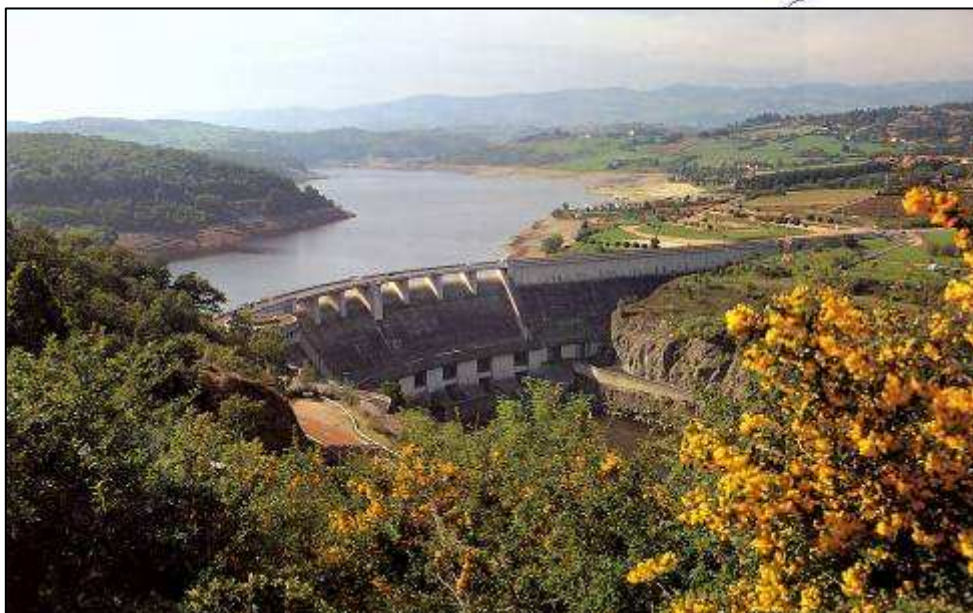


• Bourges • Châteauroux • Clermont Communauté • Joué-Lès-Tours •  
Limoges • Montluçon • Nantes Métropole • Nevers • Orléans • Saint-  
Etienne Métropole • Saint-Nazaire • Le Grand Roanne • Saumur • Tours  
• Vichy • Vierzon ■ SICALA • Allier • Cher • Indre-et-Loire • Loir-et-Cher  
• Haute-Loire • Loiret • Maine-et-Loire • Nièvre • Saône-et-Loire

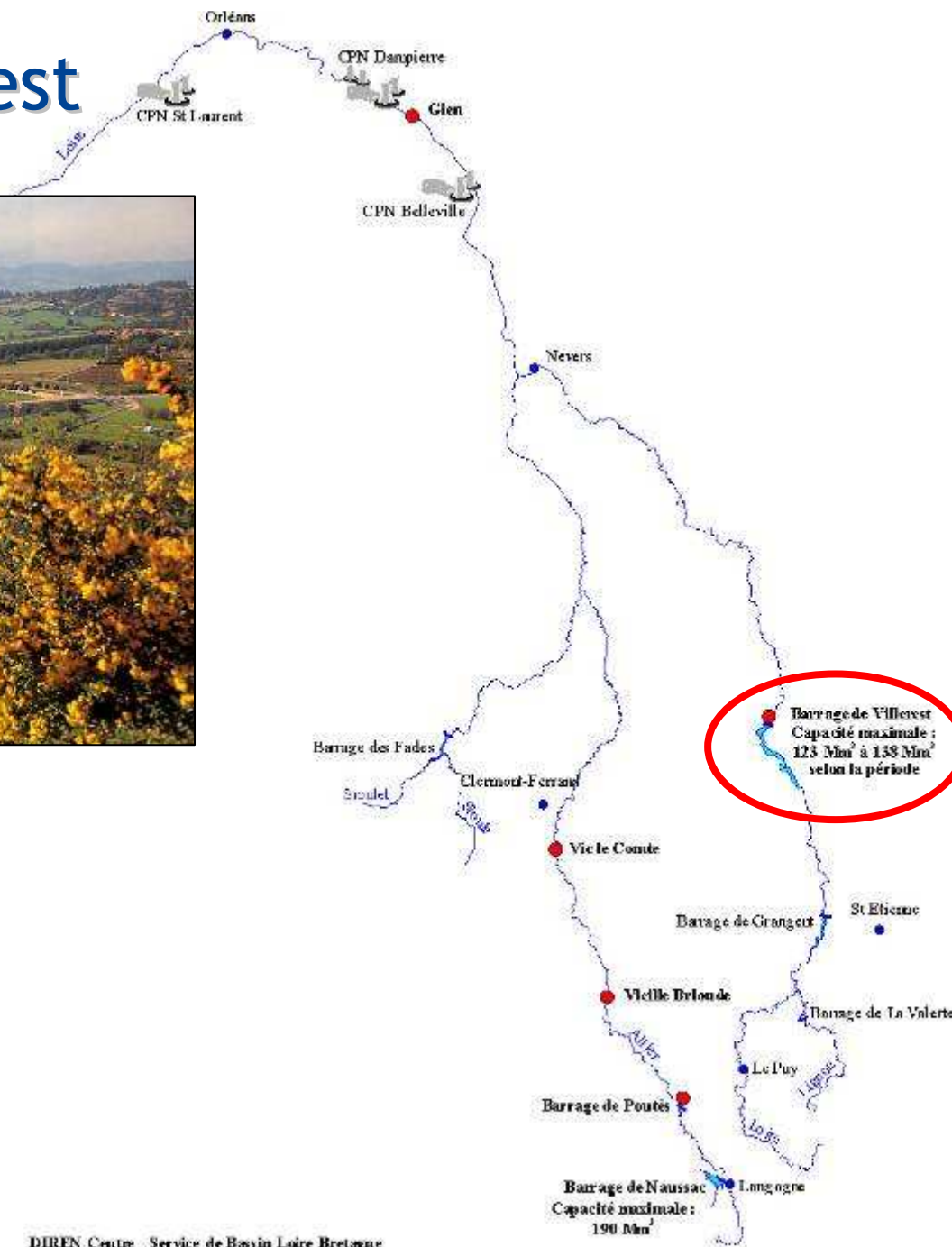
# Principes de gestion en crue du barrage de Villereest

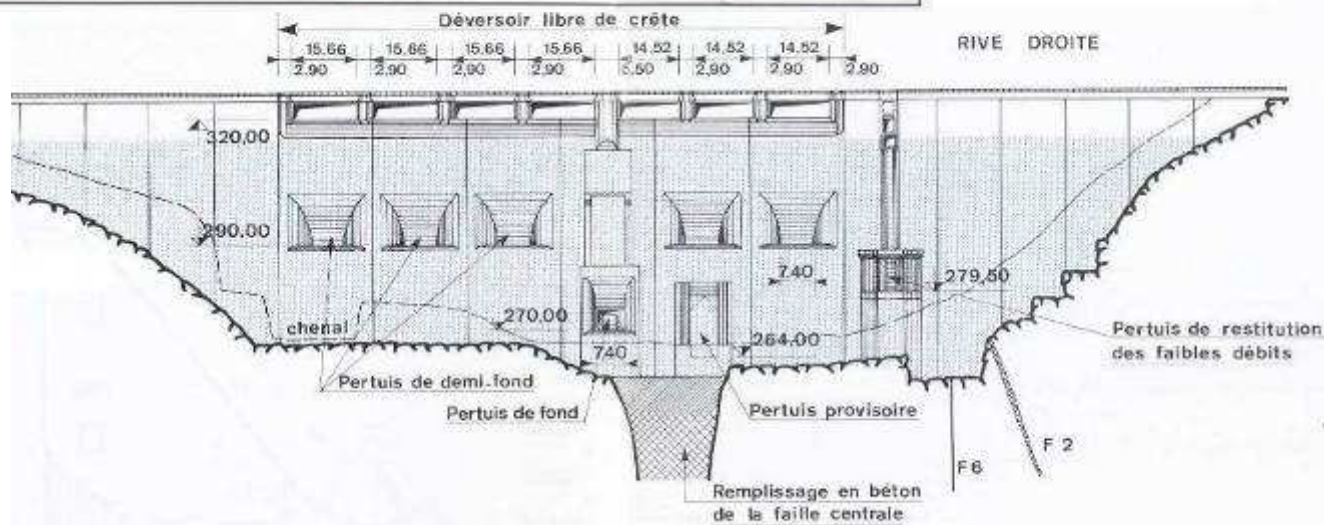
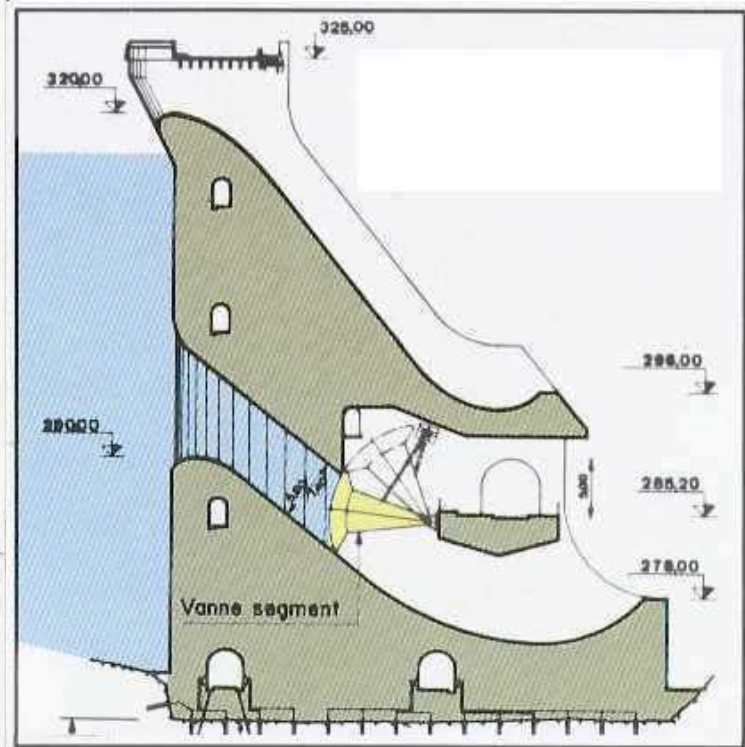
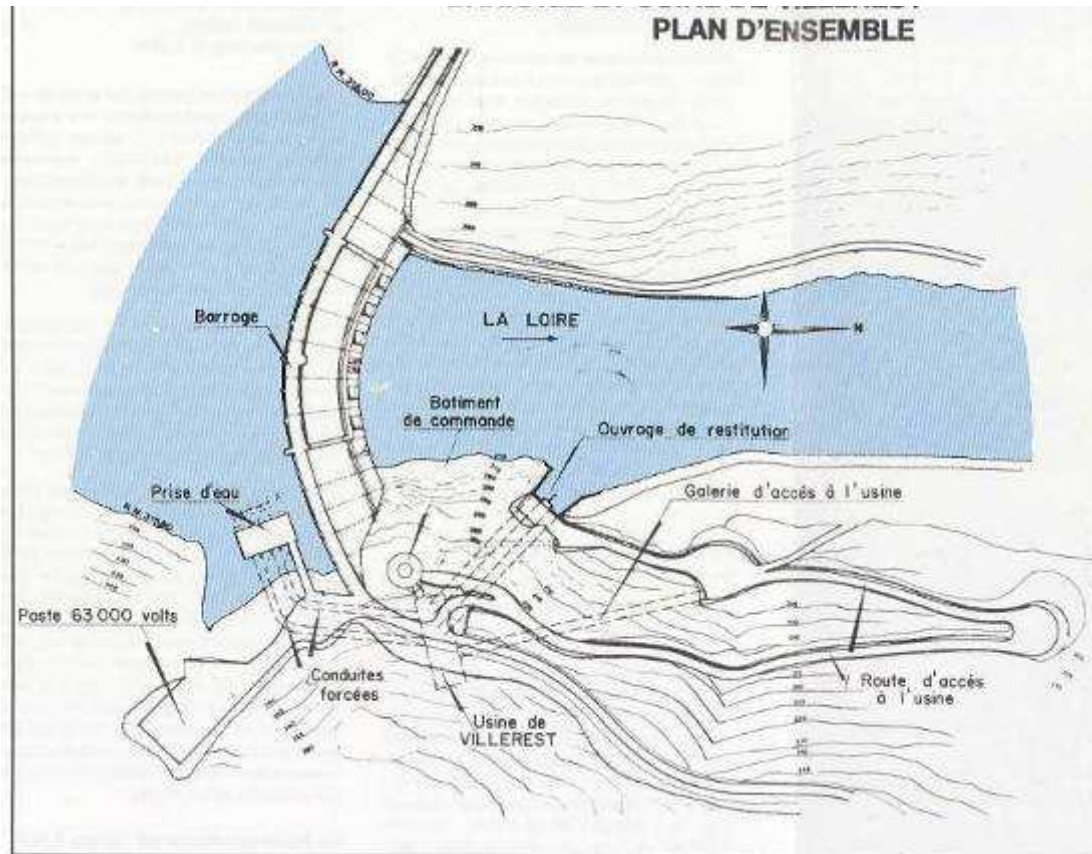


# Barrage de Villerest



- Sur la Loire
- Mis en service en 1985
- Soutien d'étiage
- Ecrêtement de crue
- BV 6 500 km<sup>2</sup>





# Textes applicables

---

- Le règlement d'eau de Villerest (décret du 4 mai 1983)
- Les consignes d'exploitation associées
- Le plan d'alerte aux autorités et aux populations (à transformer en PPI) du 16 mars 1983
- La « consigne de surveillance pour un niveau de retenue supérieure à 316 m NGF »
- Le décret du 11 décembre 2007 (étude de danger)

# Responsabilités de la gestion de l'ouvrage

- **L'Etablissement Public Loire**
  - Propriétaire exploitant du barrage Villerest :
    - Responsable de la gestion hydraulique (application du règlement d'eau)
    - Responsable de la sécurité de l'ouvrage (maintenance, auscultation, ...)
- **BRL Exploitation**
  - Chargé pour le compte de l'EP Loire de la surveillance, de la maintenance et des manœuvres de lachures (EDF avant le 1/1/2009)
- **Préfet de la Loire (service de contrôle DDE)**
  - Contrôle de l'ouvrage (application du règlement d'eau, visites de sureté,...)
- **L'Etat (DIREN Centre)**
  - Il fournit les données du réseau CRISTAL, apporte un appui logistique
- **EDF : concessionnaire de l'usine hydroélectrique**
  - Décret du 5/11/1984 relatif à l'aménagement et à l'exploitation de la chute de Villerest, concédant la chute à EDF jusqu'en 2060

# Situation de crue (Cf règlement d'eau)

- Débit entrant prévu ou constaté supérieur à 1000 m<sup>3</sup>/s
- *6 fois depuis la mise en service en 1984:*  
*avril 1986, novembre 1994, novembre 1996, novembre 2002, décembre 2003, novembre 2008*

Date	Débit à Feurs (m <sup>3</sup> /s)	Débit au barrage (m <sup>3</sup> /s)
Avril 1986	1 000	1 050
Novembre 1994	900	1 000
Novembre 1996	2 100	1 800
Novembre 2002	1 100	1 250
Décembre 2003	2 400	2 900
Novembre 2008	2 900	3 100

- Élaboration de la consigne de débit sortant à Orléans, puis transmission au barragiste pour application.

# Déroulé d'un cycle de gestion (1 ou 2 heures)

Réception des données du réseau  
CRISTAL

Modèle de prévision des débits à  
l'entrée de la retenue (Feurs), avec une  
échéance de 18 heures



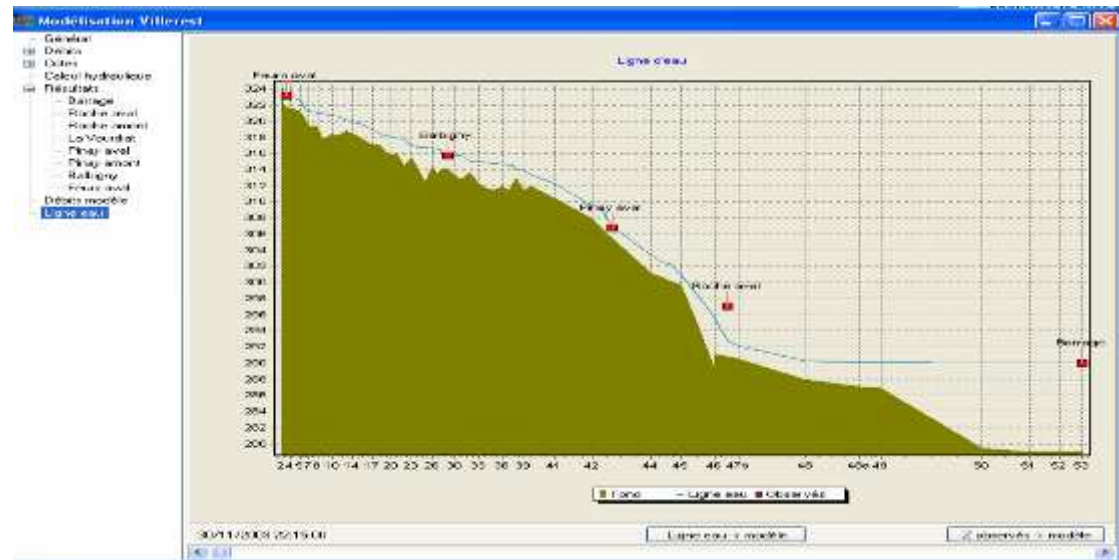
# Déroulé d'un cycle de gestion (1 ou 2 heures)

Calcul de l'écrêtement  
(extrapolation des  
prévisions et modèle de  
simulation hydraulique de  
la retenue)

Calcul des consignes de  
lâchures

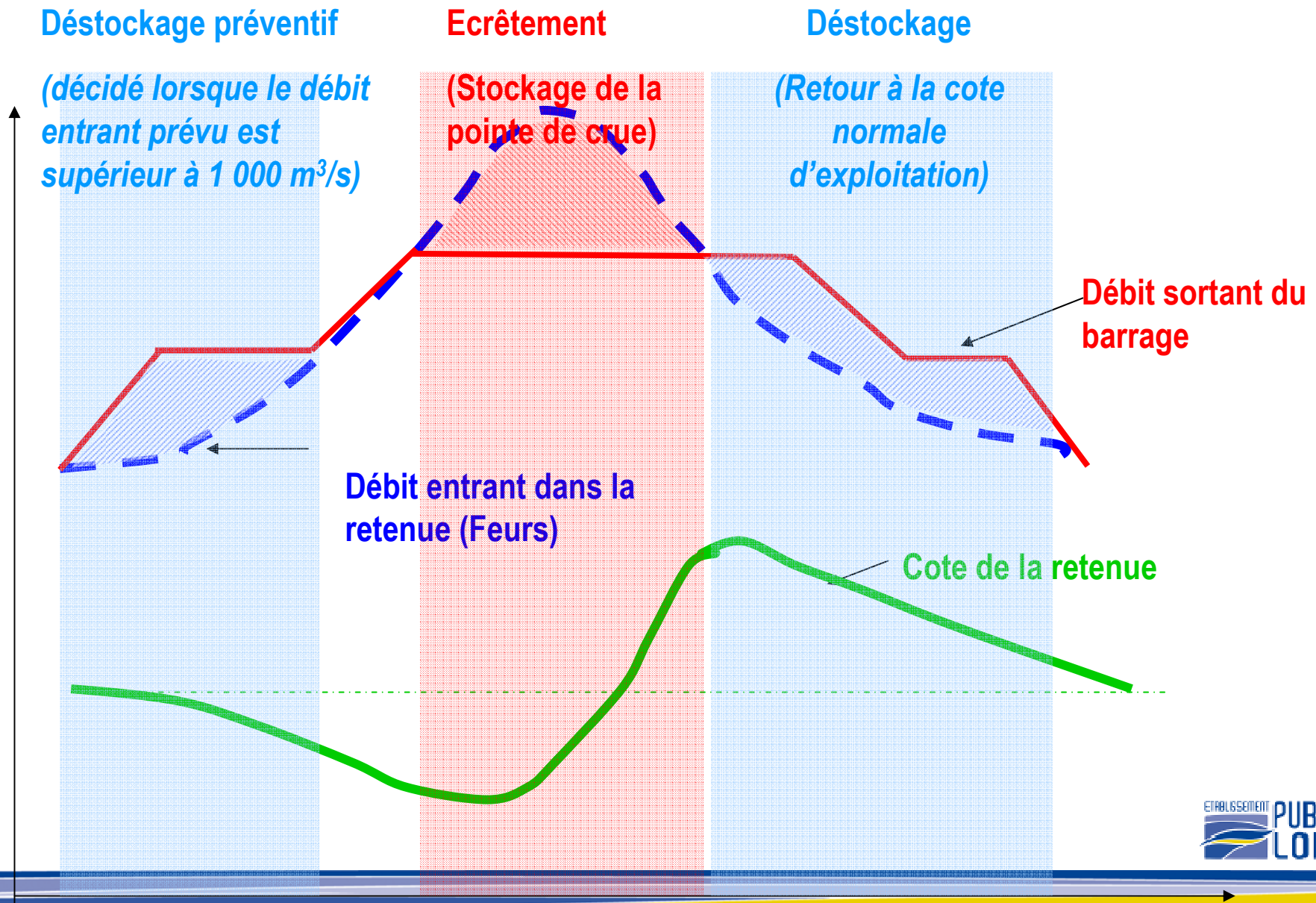
Envoi des consignes de  
lâchures au barrage  
toutes les 2 heures

Manœuvres effectuées  
sur site par BRL  
  
(EDF en 2008)





# Ecrêtement théorique d'une crue à Villerest



## L'effet théorique du barrage de Villerest sur les crues

- **Transparent**
  - pour les crues inférieures à 1000 m<sup>3</sup>/s
- **Débit maximal divisé par 2**
  - pour les crues d'automne inférieures à 4000 m<sup>3</sup>/s
- **Débit maximal réduit de 2000 m<sup>3</sup>/s**
  - pour les crues d'automne supérieures à 4000 m<sup>3</sup>/s