

Les principes réglementaires de gestion en crue

Définition

(Article 4 du règlement d'eau et consignes d'exploitation):

Il y a état de crue dès que 1000 m³/s sont prévus ou constatés à FEURS ou au barrage (débit entrant au barrage).

Principes appliqués en cas d'état de crue

(Articles 4.2.2 et 4.2.3 du règlement d'eau et consignes d'exploitation – définition des trois phases)

1ère phase

Définition :

Déstockage préalable.

La première période commence dès que l'état de crue est déclaré et se poursuit jusqu'à ce que le débit maximum de la crue soit prévu à FEURS.

Objectif :

L'objectif pendant cette période est **d'augmenter la capacité d'écrêtement de la retenue** en effectuant un déstockage préalable avant que le débit entrant constaté à FEURS n'atteigne 1000 m³/s et ensuite de restituer à l'aval le débit entrant constaté à FEURS.

Débit observé à Feurs à t0 (QFO.0) ≤ 1000 m³/s :

Monter au plus vite à 1000 m³/s (*) selon les règles de variation de débits sortants fixées dans les consignes d'exploitation

(*) en pratique : ou à QVP < 1 000 m³/s dans certains cas particuliers.

2ème phase

Définition :

Phase d'écrêtement

Cette période succède à la précédente.
Elle commence dès que le débit maximum de la crue est prévu à FEURS.
Elle se poursuit après le passage du débit maximal de la pointe à FEURS jusqu'à ce que la cote maximale au barrage soit atteinte, c'est à dire dès constatation de la décroissance de cette cote, ne serait-ce que d'un centimètre.

Objectif :

L'objectif pendant cette période est l'**écrêtement optimal de la crue** en fonction du volume de stockage disponible dans la retenue, sans dépasser la cote maximale autorisée. Toutefois, le débit d'écrêtement doit toujours être au moins égal à 1000 m³/s.

Débit observé à Feurs à t0 > 1000m³/s

Suivre le débit à FEURS jusqu'au débit d'écrêtement Q ecet

Extrait de l'article 4.2.3 **Cotes maximales au barrage** en fonction des débits entrant dans la retenue

Crues de débit maximal compris entre 1000 et 1300 m³/s, la cote au barrage ne doit pas dépasser 315 m NGF au cours des opérations d'écrêtement.

Crue de débit maximal 1 300 m ³ /s	315 m NGF
Crue de débit maximal 1 600 m ³ /s	316 m NGF
Crue de débit maximal 1 800 m ³ /s	317 m NGF
Crue de débit maximal 2 000 m ³ /s	318 m NGF
Crue de débit maximal 2 200 m ³ /s	318.9 m NGF
Crue de débit maximal 2 400 m ³ /s	319.8 m NGF
Crue de débit maximal 2 600 m ³ /s	320.6 m NGF
Crue de débit maximal 2 800 m ³ /s	321.3 m NGF
Crue de débit maximal 3 000 m ³ /s	322 m NGF
Crue de débit maximal 3 200 m ³ /s	322.7 m NGF
Crue de débit maximal 3 400 m ³ /s	323.4 m NGF
Crue de débit maximal 3 600 m ³ /s	324 m NGF

Nota :

La cote maximale utilisée pour la gestion opérationnelle est inférieure aux valeurs de ce tableau.

Dispositions prévues par les consignes d'exploitation en cas de dépassement de la cote maximale autorisée :7

Les consignes prévoient de ramener la cote au barrage à la cote ZM. Le retour à la cote est gérée par le prévisionniste tant que la cote 324.5 m NGF n'est pas dépassée (le cas est prévu dans GABVN), et par le barragiste au-delà de 324.5 m NGF (Cf. Plan d'alerte).

Article III B des consignes d'exploitation

« En cas de dépassement de la cote maximale autorisée, l'exploitant pourra porter la valeur du débit sortant au maximum des deux valeurs suivantes :

- Valeur du débit entrant mesuré à Feurs augmenté de 10 %, cette augmentation étant au minimum de 300 m³/s,
- Valeur du débit entrant mesuré au barrage augmenté de 10 %, cette augmentation étant au minimum de 300 m³/s »

3ème phase

Définition :

Vidange de la retenue

Cette période succède à la précédente et se poursuit jusqu'à la fin de l'état de crue lorsque la retenue est revenue à un niveau normal d'exploitation.

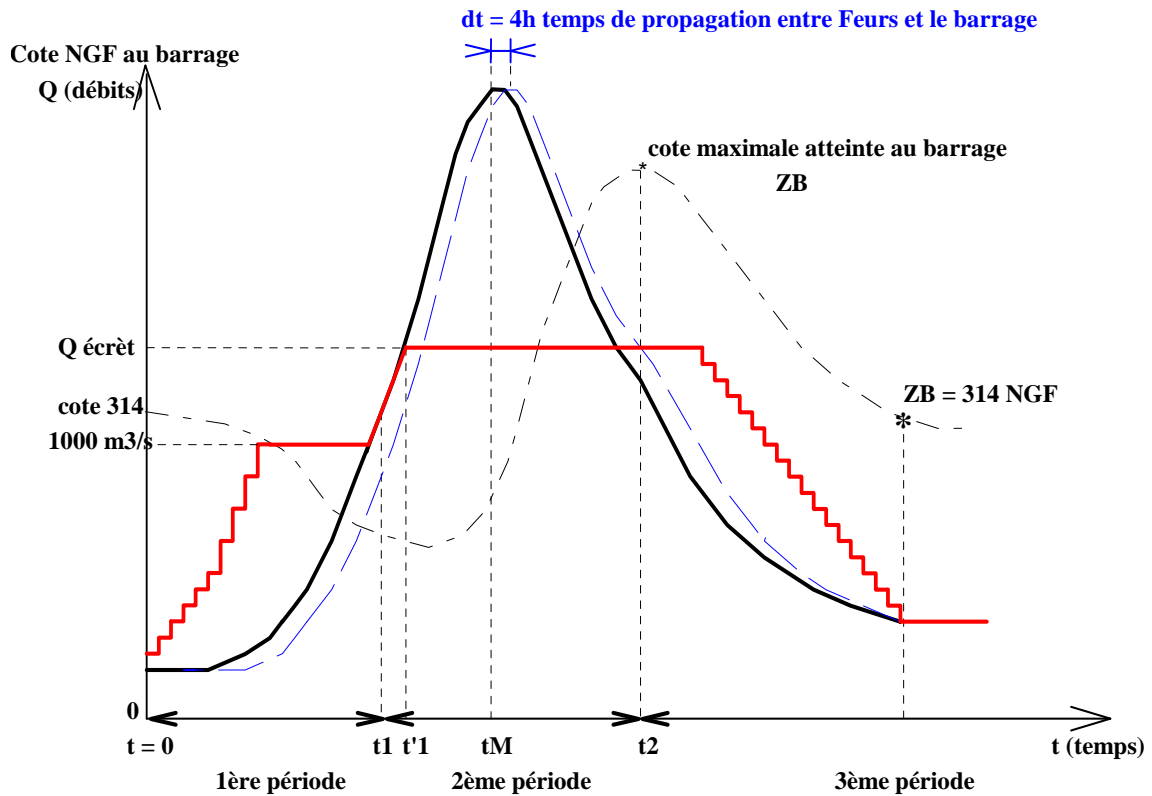
Objectif :

Vidanger le volume stocké au cours de la 2^{de} période, afin de revenir à la cote ZX, puis à la cote normale d'exploitation de la retenue (fonction de la date).

Article III B des consignes d'exploitation :

En cas de dépassement de 314 m NGF, et si la cote normale d'exploitation est supérieure à 314 m NGF (entre le 1/12 et le 14/2 et entre le 1/6 et le 15/8), la cote doit être maintenue à 314 m NGF pendant un temps égal au double de celle où la cote a été supérieure à la cote normale d'exploitation.

Ces dispositions permettent un ressuyage des terres des Chambons.



- hydrogramme entrant à Feurs
- hydrogramme sortant au barrage
- - - - - évolution de la cote au barrage en fonction du temps $ZB(t)$
(exemple choisi : cote initiale $ZB(t=0) = 314$ NGF)
- - - - - QE débit entrant dans la retenue au niveau du barrage

- t_1 est l'instant où l'on prévoit pour la 1ère fois le maximum de la crue
- t_2 est l'instant où la cote au barrage atteint son maximum
- $t'1$ est l'instant où l'on atteint le débit d'écrêtement calculé
- t_M est l'instant où le maximum de la pointe est atteint à Feurs