

Prudence et Sécurité

Au bord du Rhône



ATTENTION DANGER

IL EST DANGEREUX

de s'aventurer dans le lit de ce cours
d'eau ou sur les îles ou bancs de graviers
l'eau pouvant monter brusquement et à tout
moment par suite du fonctionnement des
centrales hydroélectriques et des barrages.

DANGER !
DAU UND HOCHWASSERGEFÄHRDUNG
BEI GUTEM WETTER.



DANGER !

BRÜHNISSE ET CENTRALES
RISQUE DE MONTÉE SOUDAINES DES EAUX, MÊME PAR BEAU TEMPS

**ACHTUNG
GEFÄHR !**

STÄRMICKE
UND KRAFTWEHRE.
AUFSTIEGSGEFÄHRDUNG
HOCHWASSER MÖGLICH
SOWIE BEI GUTEM
WETTER.

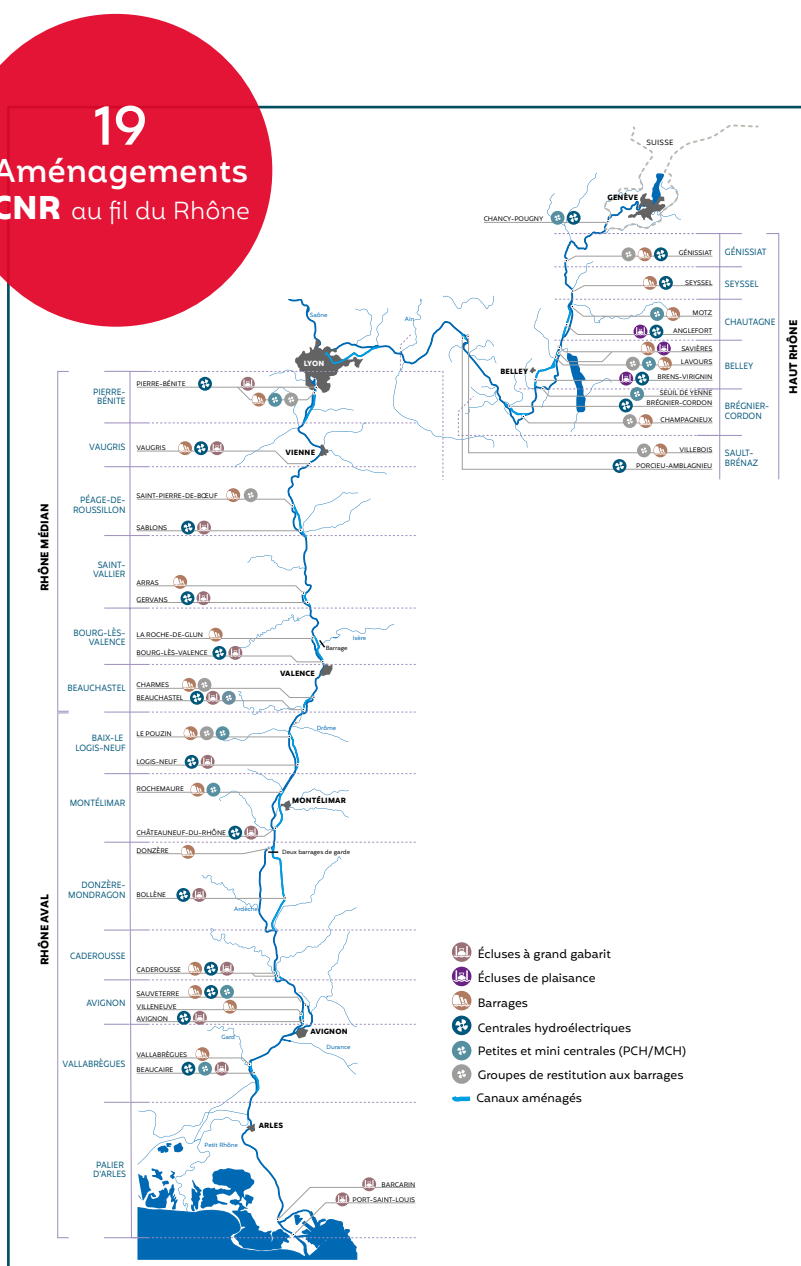
CNR

Présentation de CNR

Premier producteur français d'énergie 100% renouvelable (eau, vent, soleil), CNR a conçu autour de la concession du Rhône un modèle redistributif unique qui conjugue production d'électricité verte et développement des territoires. Depuis 1934, elle exploite et aménage le fleuve dans le cadre de trois missions confiées par l'État : produire de l'électricité, développer la navigation fluviale, favoriser l'irrigation et accompagner le monde agricole.

Modèle industriel d'intérêt général, CNR joue un rôle majeur dans l'aménagement des territoires traversés par le fleuve, avec un mot-clé : la concertation. Acteur-clé de la transition énergétique et de la lutte contre le réchauffement climatique, CNR innove jour après jour en tant qu'entreprise-laboratoire des énergies du futur au service des territoires.

19 Aménagements CNR au fil du Rhône



1. Les aménagements CNR et leur fonctionnement



Un barrage de retenue relève le niveau du Rhône et crée une chute que la centrale hydroélectrique (**aussi appelée « usine »**), dans le canal de dérivation, transforme en électricité grâce à ses turbines.

En dehors des périodes de crue, le barrage **détourne l'essentiel du débit du fleuve vers le canal de dérivation** (constitué du canal d'amenée et du canal de fuite), tout en **assurant en permanence un débit minimum en direction du vieux-Rhône** : le débit réservé. La valeur de ce débit, déterminée par les services de l'Etat, est parfois variable en fonction des saisons.

Lorsque le débit du fleuve dépasse la capacité de turbinage de la centrale, le barrage s'ouvre pour **laisser s'évacuer le complément de débit, qui transite alors par le vieux-Rhône**. En effet,

la capacité de rétention de la retenue étant très limitée, le débit du fleuve doit être évacué au fur et à mesure. Ce type d'aménagement est dit **« au fil de l'eau »**. Les aménagements CNR sont généralement construits selon le schéma suivant : **un tronçon du Rhône naturel est court-circuité par un canal de dérivation**. Ce tronçon est appelé vieux-Rhône ou Rhône court-circuité.

Sur les aménagements **de Génissiat, Seyssel et Vaugris**, il n'y a pas de canal de dérivation, le barrage et l'usine sont collés.

2. Les différents cas d'ouverture du barrage et leurs conséquences

Quand et pourquoi le barrage s'ouvre-t-il ?

En situation normale d'exploitation, les eaux qui empruntent le canal de dérivation sont **turbinées par la centrale au fur et à mesure de leur arrivée** et sont restituées au Rhône par le canal de fuite, à l'aval de la centrale.

Mais dès lors que le débit du Rhône dépasse la capacité de turbinage de la centrale, soit parce que ce débit augmente, soit parce que la capacité de la centrale est **subitement réduite (cas d'un incident à la centrale ou sur le réseau électrique)**, le barrage s'ouvre et restitue au vieux-Rhône tout ou partie du débit qui arrive dans la retenue, afin de maintenir le niveau de la retenue dans les limites fixées par les services de l'Etat.

Ainsi, de façon indépendante des conditions météorologiques ou de la saison, le barrage peut s'ouvrir. Cette opération est assez fréquente. Elle **peut se produire tous les jours, voire plusieurs fois dans la journée**.

Comment s'ouvre le barrage ?

Le débit du barrage est d'abord **augmenté par paliers successifs pour alerter les personnes présentes** dans le lit du vieux-Rhône : il s'agit d'un « lâcher d'alerte ».

L'augmentation du débit passant par le barrage entraîne **des variations de niveau à l'aval tout le long du vieux-Rhône**. Ces variations de niveaux limitées pendant la période du lâcher d'alerte sont destinées à **alerter les pêcheurs ou les promeneurs que l'ouverture du barrage** est en cours et leur permettre de se mettre en sécurité sur les berges.

Ensuite, l'ouverture du barrage peut se poursuivre, et en **quelques minutes, conduire à une élévation très importante du niveau de l'eau** et de la vitesse du courant, et présenter un danger pour les personnes présentes sur les bancs de graviers, les seuils ou les îlots.

Cas particulier de l'arrêt brutal de la centrale

Il peut **survenir un incident sur le réseau électrique, ou bien à la centrale, qui produit un arrêt subit et non prévisible de la centrale, appelé disjonction**. Le débit évacué par la centrale diminuant brutalement, l'eau arrivant dans la retenue doit alors être rapidement évacuée par le barrage : **le barrage s'ouvre en réalisant le lâcher d'alerte**.

L'arrêt brutal de la centrale peut également provoquer dans le canal d'amenée et dans la retenue le passage de **vagues successives le long des berges qui se propagent dans le sens inverse du courant, appelées « ondes de disjonction »**. Ces vagues peuvent présenter un danger pour les personnes présentes sur la partie inclinée des digues, côté fleuve.



3. Les règles de prudence au bord du fleuve et leurs conséquences

Dès que **le niveau monte ou baisse**, il faut **rejoindre les berges** sans attendre.

Prudence
au bord du Rhône



Scannez-moi



Le long des vieux Rhône

La montée du plan d'eau qui fait suite à l'ouverture du barrage ne peut pas surprendre le promeneur sur la berge. En revanche, elle risque de **surprendre un pêcheur dans le lit du fleuve ou un promeneur installé sur un banc de graviers** au milieu du fleuve, sur les îlots ou sur les seuils.

Il est donc recommandé de ne pas s'y installer car la montée des eaux qui peut intervenir en toute période de l'année, même en été, pourrait rendre le retour sur les berges très difficile voire impossible en risquant d'être emporté.

Le long du fleuve et au droit de ses principaux points d'accès, **les panneaux jaunes rappellent cet avertissement.**

Les personnes qui fréquentent les bords du vieux-Rhône doivent donc être **vigilantes sur les éventuelles variations du niveau de l'eau** qui peuvent traduire une modification des conditions de passage du débit à la centrale et au barrage.

Le long des retenues et des canaux

L'exploitation normale des aménagements provoque **des variations fréquentes des plans d'eau dans les retenues ou les canaux** (canal d'amenée à l'amont de la centrale, canal de fuite à l'aval), mais qui restent généralement plus lentes et d'amplitudes plus modérées que dans les vieux-Rhône. Cependant certaines situations génèrent des **variations rapides du niveau** : on peut citer principalement les vagues

(ou « ondes de disjonction ») qui font suite l'arrêt brutal de la centrale.

La prudence consiste à garder à l'esprit l'éventualité de ces fluctuations au regard des activités pratiquées. Les panneaux jaunes sont également présents pour appeler à la prudence.



Aux abords immédiats des ouvrages

L'accès, le stationnement ou la circulation des personnes sont interdits à tout moment sur les berges et dans le lit du Rhône à l'aval et à l'amont immédiats des ouvrages (barrages, usines, siphon etc.) par arrêté interpréfectoral. **Des panneaux sur site permettent de visualiser la zone interdite d'accès.**

L'accès en bateau à proximité des ouvrages est également interdit. Il est réglementé par des panneaux d'interdiction spécifiques sur les berges.



Retrouvez toutes les informations hydrologiques du Rhône sur :

www.inforhone.fr (site CNR)

www.vigicrues.gouv.fr (site de l'Etat)