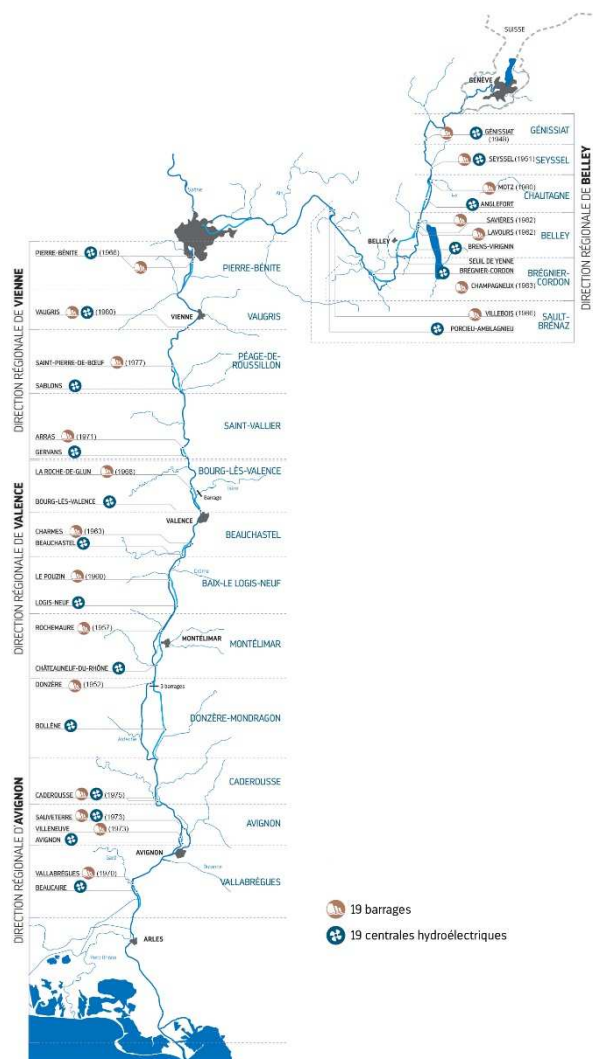


PRUDENCE ET SECURITE AU BORD DU RHONE

1. LES AMENAGEMENTS DE LA CNR ET LEUR FONCTIONNEMENT

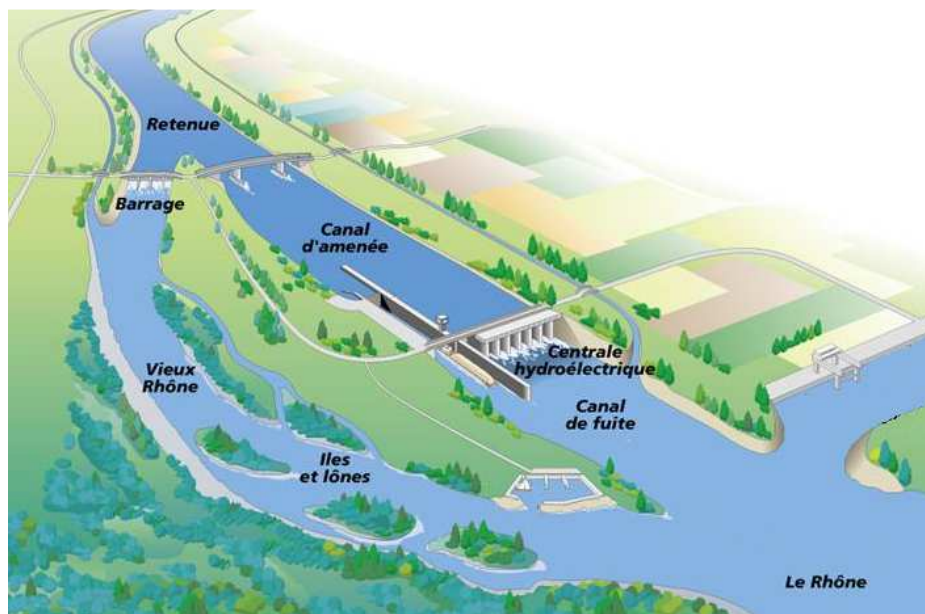
Deuxième producteur français d'électricité, la CNR produit une énergie 100 % d'origine hydroélectrique grâce à ses 19 centrales mises en service entre 1948 et 1986.



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.

Un **barrage** de retenue relève le niveau du Rhône et crée une chute que la **centrale hydro-électrique** (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 ».

2. LES DIFFERENTS CAS D'OUVERTURES DU BARRAGE ET LEURS CONSEQUENCES

2.1 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.

2.2 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.

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.

2.3 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.

Cependant, dans certaines situations hydrologiques rares, cet arrêt brutal de la centrale peut générer une élévation du niveau de la retenue trop rapide pour être compatible avec la réalisation du lâcher d'alerte par le barrage : l'évacuation du débit au barrage doit être accélérée afin d'éviter tout débordement au-dessus des digues du canal ou de la retenue.

Il peut donc arriver, même par beau temps, que l'ouverture du barrage soit rapide et entraîne à l'aval une montée soudaine des eaux dans le vieux-Rhône.

L'arrêt brutal de la centrale peut également provoquer dans le canal d'aménée 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 ».

3. REGLES DE PRUDENCE AU BORD DU FLEUVE

3.1 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.

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



3.2 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 inter-préfectoral. Des panneaux sur site permettent de visualiser la zone interdite d'accès (panneau de gauche ci-dessous).

L'accès en bateau à proximité des ouvrages est également interdit. Il est réglementé par des panneaux d'interdiction spécifiques sur les berges (photo de droite ci-dessous).



3.3 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.

4. INFORMATIONS HYDROLOGIQUES

Les débits du Rhône peuvent être consultés sur internet, sur www.inforhone.fr (site CNR) et sur www.vigicrues.gouv.fr (site de l'Etat).