

Direction territoriale Centre-Bourgogne

*Stratégie Navigation en  
situation de sécheresse*

NavigInfo 8 juin

# Stratégie Navigation en situation de sécheresse

## SOMMAIRE

1. Contexte et principes de travail
2. Présentation situation réglementaire par bassin
3. Proposition stratégie par itinéraire et éléments de discussion

# Contexte

- Objectif : posséder des éléments de « pré-décision » permettant de définir collectivement la stratégie de navigation en regard de la situation hydrologique et des arrêtés réglementaires
  - Bulletin hydrologique
  - Prévisions météorologiques



# Construction de la stratégie

Pour les canaux artificiels, une stratégie de navigation en situation de sécheresse doit tenir compte de plusieurs facteurs qui sont les suivants :

- Volumes disponibles dans les barrages réservoirs
- Etat des mesures réglementaires
- Niveau d'étiage des rivières et perspectives d'atteinte du débit réservé
- Typologie et intensité du trafic
- Besoins tiers à enjeux(AEP, abreuvement, industrie)



# Situation d'alerte

Mise en place de mesures de regroupement

Sur certains secteurs, possibilités de réduction de mouillage :

- Tronçon ST Julien sur Dheune/Paray le Monial sur Canal du Centre
- Tronçon Digoin/Nevers sur Canal Latéral à la Loire
- Tronçon Migennes/Pouilly sur canal de Bourgogne
- ...

Autres mesures

- CRD : arrêt progressif prélèvement Moulin Cornillon
- Réduction de 10 % des prélèvements sur axe Loire (Mesure arrêté cadre Loire-Allier)

# Analyse sur le bassin Loire Bretagne (1/2)

Une forte dépendance aux débits de la Loire et de l'Allier de l'axe canaux Roanne Digoin, Latéral à la Loire et Briare « versant Loire »

## Alerte renforcée

	<i>Alimentation</i>	<i>Navigation</i>	<i>Enjeux Tiers</i>
<b>Canal Roanne à Digoin</b>	<b>Prélèvement Roanne (Loire) : 2.6m<sup>3</sup>/s</b>	Navigation avec limitation de mouillage à 1.40m	Arrêt des prélèvements tiers (aucun site sensible)
<b>Canal Latéral Loire – section Sud (section Digoin-Nevers)</b>	Via Canal Roanne à Digoin	Navigation avec mouillage à 1.40m ; regroupement ; horaires de passages sur secteur Decize	Information d'arrêt COT sur le site SEVESO Prélèvements tiers (agricoles – irrigation) suivant AP cadre
<b>Canal latéral Loire Nord (section Guétin – Briare)</b>	<b>Prélèvement « Lorrains » (Allier) - si DR&gt;17m<sup>3</sup>/s : 1.6m<sup>3</sup>/s</b>	Navigation avec limitation du mouillage à 1.40m ; + regroupement bateaux 2h	Prélèvements tiers (agricoles – irrigation) suivant AP cadre
<b>Canal de Briare</b>	Système alimentaire + usine élévatoire (réduction à -30% effective dès phase «alerte)	Navigation avec mouillage 1.80m versant Loire Regroupement 2h	Pas de modification sur les prélèvements tiers (agricoles)

La limitation à 1,40 m s'applique hors zones de stationnements (ports, ...)

# Analyse sur le bassin Loire Bretagne (2/2)

## Crise

	Alimentation	Biefs (arrêt navigation)	Tiers	Observations
<b>Canal Roanne à Digoin (CRD)</b>	<b>Prélèvement Roanne (Loire) socle : 1.5m<sup>3</sup>/s (- 57%)</b>	Maintien des biefs 1.40m et arrêt de navigation	Arrêt prélèvement	Alimentation minimale pour le maintien des biefs sur le CLL
<b>Canal Latéral Loire (CLL) – section Sud (section Digoin-Nevers)</b>	Via alimentation CRD	Maintien biefs 1.40m et arrêt de navigation	Arrêt prélèvement	
<b>Canal latéral Loire Nord (CLL) (section Guétin – Briare)</b>	<b>Prélèvement PE Lorrains (Allier) socle : 0.40m<sup>3</sup>/s (- 78%)</b>	Maintien 1.40m et arrêt de navigation	Arrêt prélèvement	
<b>Canal de Briare</b>	Arrêt du pompage en Loire Utilisation uniquement des barrages réservoirs	Maintien 1.40m (sauf « grand-bief » niveau pont-canal de Briare(1) et arrêt de navigation	Suivant dispositions AP	

La limitation à 1,40 m s'applique hors zones de stationnements (ports, ...)

# Analyse sur le bassin Seine Normandie (1/2)

Une forte dépendance des canaux concernés à l'Yonne, le Loing et l'Armançon

## Alerte Renforcée

<b>Département</b>	<b>Canal ou rivière</b>	<b>Alimentation</b>	<b>Navigation</b>	<b>Enjeux Tiers</b>
Loiret, Seine et Marne	<b>Loing</b>	Réduction des prélèvements Loing, sous réserve du respect des débits réservés	Regroupement (-40% d'éclusées / jour) ; éventuelle réduction du mouillage hors biefs de rivière	Réduction des prélèvements industriels suivant AP cadre
Loiret, Yonne	<b>Briare versant Seine</b>	Système alimentaire + réduction des prélèvements du Loing	Regroupement (-40% d'éclusées / jour) ; éventuelle réduction du mouillage	Réduction des prélèvements tiers (agricoles – irrigation) suivant AP cadre
Yonne, Seine et Marne	<b>Yonne</b>	Maintien par les barrages de navigation du débit réservé ou du débit entrant s'il est inférieur	Regroupements	Micro-centrale électrique de Courlon peut continuer de produire en adaptant son fonctionnement aux conditions hydrologiques
Yonne, Nièvre	<b>Nivernais</b>	Alimentation de Pannecièrre en soutien d'étiage + maintien par les barrages de navigation du débit réservé, égal au moins au 1/10e du module ou du débit entrant s'il est inférieur	Regroupement ; éventuelle réduction du mouillage	
Yonne, Côte d'Or, Aube	<b>Bourgogne versant Seine</b>	Système alimentaire + réduction des prélèvements dans l'Armançon, sous réserve du respect des débits réservés	Regroupement ; éventuelle réduction du mouillage	Micro-centrale hydroélectrique sur Pont-et-Massène peut continuer de produire en adaptant son fonctionnement aux conditions hydrologiques ; réduction des prélèvements industriels suivant AP cadre

Les limitations de mouillage tiennent compte du cas spécifique des zones de stationnements (ports, ...)



# Analyse sur le bassin Seine Normandie (2/2)

## CRISE

<b>Département</b>	<b>Canaux</b>	<b>Alimentation</b>	<b>Biefs (arrêt navigation)</b>	<b>Tiers</b>
Loiret, Seine et Marne	<b>Loing</b>	Réduction des prélèvements dans le Loing, sous réserve du respect des débits réservés	Arrêt de la navigation anticipé ; limitation de hauteur d'eau à 1.40m hors biefs de rivière	Réduction des prélèvements industriels suivant AP cadre
Loiret, Yonne	<b>Briare versant Seine</b>	Alimentation par le système alimentaire ; arrêt prélèvement en Loire par l'usine élévatoire	Arrêt de la navigation anticipée ; limitation de hauteur d'eau à 1.40m	Réduction des prélèvements tiers (agricoles – irrigation) suivant AP cadre
Yonne, Seine et Marne	<b>Yonne</b>	Maintien par les barrages de navigation du débit réservé ou du débit entrant s'il est inférieur	Arrêt de navigation anticipé	Micro-centrale électrique de Courlon peut continuer de produire en adaptant son fonctionnement aux conditions hydrologiques
Yonne, Nièvre	<b>Nivernais</b>	Alimentation de Pannecière + maintien par les barrages de navigation du débit réservé ou du débit entrant s'il est inférieur	Arrêt de navigation anticipé ; limitation de hauteur d'eau à 1.40m	
Yonne, Côte d'Or, Aube	<b>Bourgogne versant Seine</b>	Système alimentaire + réduction des prélèvements dans l'Armançon, sous réserve du respect des débits réservés	Arrêt de la navigation anticipé ; limitation de hauteur d'eau à 1.40m	Micro-centrale hydroélectrique sur Pont-et-Massène peut continuer de produire en adaptant son fonctionnement aux conditions hydrologiques ; réduction des prélèvements industriels suivant AP cadre

Les limitations de mouillage tiennent compte du cas spécifique des zones de stationnements (ports, ...)

# Analyse sur le bassin Rhône Méditerranée(1/2)

Forte dépendance vis-à-vis rivière Saône, Dheune et Ouche

## Alerte renforcée

<i>Département</i>	<i>Canal ou rivière</i>	<i>Alimentation</i>	<i>Navigation</i>	<i>Enjeux Tiers</i>
Saone et Loire	<b>Centre</b>	Système alimentaire + Réduction des prélèvements directs dans les canaux à adapter localement selon les niveaux de gravité en tenant compte des enjeux sécuritaires liés à la baisse des niveaux (fragilisation des berges, des digues, ...)	Exploitation optimisée de l'alimentation par regroupement des bateaux pour le franchissement des écluses	Réduction des prélèvements tiers (agricoles – irrigation) suivant AP cadre
Saône et Loire, Ain	Seille	Débit rivière	Adaptation selon les mesures départementales	RAS
Cote d'Or	<b>Centre, Bourgogne</b>	SA + Réduction des prélèvements directs dans les canaux à adapter localement selon les niveaux de gravité en tenant compte des enjeux sécuritaires liés à la baisse des niveaux (fragilisation des berges, des digues, ...)	Regroupement (-40% d'éclusées / jour) ; éventuelle réduction du mouillage	Réduction des prélèvements tiers (agricoles – irrigation) suivant AP cadre

# Analyse sur le bassin Rhône Méditerranée(2/2)

## Crise

Département	Canaux	Alimentation	Biefs (arrêt navigation)	Tiers
Saône et Loire	<b>Centre Seille</b>	Réduction des prélèvements directs dans les canaux à adapter localement selon les niveaux de gravité en tenant compte des enjeux sécuritaires liés à la baisse des niveaux (fragilisation des berges, des digues, ...)	Interruption de la navigation <b>en cas de nécessité (demande DDT) et selon volume disponible dans BR</b>	Réduction des prélèvements industriels suivant AP cadre
Saône et Loire, Ain	Seille	Débit rivière	Adaptation selon les mesures départementales	RAS
Cote d'Or	<b>Centre, Bourgogne</b>	Réduction des prélèvements directs dans les canaux à adapter localement selon les niveaux de gravité en tenant compte des enjeux sécuritaires liés à la baisse des niveaux (fragilisation des berges, des digues, ...)	Arrêt de la navigation pour des enjeux de santé, de salubrité ou de sécurité publique notamment en matière d'eau potable,	Réduction des prélèvements tiers (agricoles – irrigation) suivant AP cadre

Les limitations de mouillage tiennent compte du cas spécifique des zones de stationnements (ports, ...)

# Stratégie par itinéraire (1/5 )

## **Canal du Centre :**

Sur le canal du Centre, la baisse de mouillage interviendra en priorité sur la partie la moins fréquentée (Saint Julien sur Dheune/Paray le Monial).

En alerte, elle pourra être limitée à 1,60 m puis passer à 1,40 m en Alerte Renforcée et crise

*L'alimentation par les barrages réservoirs du versant Méditerranée et notamment la section St Julien/Crissey interviendra selon les limites définies par l'atteinte des cotes de barrages dites « critiques ».*

*Point d'attention : Niveaux de sollicitation des barrages réservoirs du Centre dans une vision pluriannuelle, éventuelles mesures restrictions préfectorales*

## **Seille :**

secteur rivière maintien navigation, réduction mouillage suivant évolution débits, sauf demande d'interdiction par DDT71

# Stratégie par itinéraire (2/5 )

## Canal de Briare et du Loing:

En AR : maintien navigation avec mouillage à 1,80 m sur Briare et éventuelle réduction sur canal du Loing

En Crise : Arrêt de navigation et maintien biefs à 1,40 m

## Paramètre à prendre en compte :

Niveaux de sollicitation des barrages réservoirs du Briare

Précautions / point d'attention : éventuelle mesures de restrictions préfectorales sur usages des barrages réservoirs, notamment Bourdon et Moutiers

# Stratégie par itinéraire (3/5)

## Canal Latéral à la Loire:

En Alerte Renforcée : maintien navigation avec mouillage à 1,40 m

En Crise : Arrêt de navigation et maintien biefs à 1,40 m

## Canal Roanne à Digoin:

En Alerte renforcée : maintien navigation avec mouillage à 1,40 m

En Crise : Arrêt de navigation et maintien biefs à 1,40 m

Point d'attention - niveau « alerte renforcée » & « crise » : capacité à négocier prélèvements minimum sur Roanne, les Lorrains voire Briare

# Stratégie par itinéraire (4/ 5)

## Canal de Bourgogne:

En alerte renforcée : restrictions horaires à ST Jean de Losne, réduction mouillage à 1,40 m sur Migennes/Ancy le Franc (éventuelle interdiction navigation si débits réservés atteints sur Armançon), à 1,60 m sur Tonnerre/Dijon, à 1,80 m sur Dijon St Jean de Losne

En Crise :

Versant armançon : Arrêt de navigation sur Migennes/Ancy le Franc, voire sur Ancy/Venarey, en derniers recours sur Venarey-Pouilly.

Versant Ouche : si débit réservé atteint à prise d'eau Larrey, progressivité des mesures de restrictions jusqu'à arrêt navigation sur Dijon/St Jean de Losne

## Paramètre à prendre en compte :

Niveaux de sollicitation des barrages réservoirs du Bourgogne et notamment de Pont-et-Massène

Point d'attention : éventuelles mesures de restrictions préfectorales sur utilisation des barrages réservoirs pour sécurisation AEP

# Stratégie par itinéraire (5/ 5)

## **Canal du Nivernais:**

En Alerte renforcée : éventuelle réduction mouillage à 1,40 m (voir en particulier état rivière Aron sur versant Loire)

En Crise : Arrêt de navigation

## **Yonne :**

En alerte renforcée : regroupement aux écluses

En Crise : Arrêt de navigation si demande Etat

## **Point d'attention – paramètre à prendre en compte :**

Ancienneté des barrages de navigation en rivière et leur risque de défaillance associé pouvant entraîner une diminution potentielle du mouillage,



# Les marges de progression en cours

- Connaitre plus précisément UTI par UTI les consommations journalières selon les différents scénarios
- consolider selon secteur la pertinence de la hauteur minimale de biefs à 1,40 m
- Travailler à définir le sujet « côte critique » des barrages réservoirs
- Faire reconnaître les fonctions connexes des canaux avec la nécessité de ne pas « assécher » les biefs, auprès des acteurs territoriaux de l'Eau (EP Loire, EPAGE Loing, SMBVA, services de l'Etat, ....)

- Débat



Source :  
Agence de l'Eau RMC