



# Commission locale des usagers

---

21 novembre 2019





## Ordre du jour

- Exploitation – état du réseau :
  - Chômages 2019/2020 et 2020/2021
  - Travaux 2019/2020
  - Convoyages
  - Questions/réponses
  
- Développement du réseau :
  - Site internet
  - Valorisation des maisons éclésières
  - RNTF
  - Présentation des conventions en cours
  
- Adaptation au changement climatique
  - Introduction
  - Ateliers sur la stratégie d'adaptation au « changement climatique »

A decorative graphic consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, and yellow) arranged in a scattered pattern at the top of the slide.

# Exploitation – état du réseau

---



Exploitation – état du réseau

---

# Récapitulatif et validation des dates de Chômage



## Récapitulatif des dates de Chômage 2019/2020

Voies navigables	Clas.	N° de section	N° dans l'application	Année	Début	Fin	Durée (semaines)	Nav.	Ouvrage de début	Ouvrage de fin
Canal du Loing	C	607	90	2019	lundi 11 mars	dimanche 24 mars	2	NI	Tout l'itinéraire	
Canal de Briare	S	605	83	2019	lundi 11 mars	dimanche 24 mars	2	NI	écluse 34 de Reinette	écluse 36 de Buges
			232		lundi 28 janvier	dimanche 24 mars	8	NI	écluse 4 de la Cognardière	écluse 34 de Reinette
			233		lundi 28 janvier	dimanche 24 mars	8	NI	Embranchement de l'ancien canal - Tout l'itinéraire	
			113		lundi 2 décembre	mardi 31 décembre	4	NI	Tout l'itinéraire	
Canal latéral à la Loire	S	608 609	91	2019	lundi 28 janvier	vendredi 5 avril	10	NI	Pont canal de Digoin (partie 1)	
Canal latéral à la Loire	S	608 609	313	2019	lundi 2 décembre	mardi 31 décembre	4	NI	écluse 38 de Maimbray	Pont canal de la Cognardière
Canal du Centre	S	606	87	2019	lundi 28 janvier	vendredi 5 avril	10	NI	Tout l'itinéraire	
Rivière Yonne	C		408	2019	dimanche 13 octobre	dimanche 27 octobre	2	NR	écluse 1 de la Chainette	écluse 7 d'Etigny
			75	2019	lundi 28 octobre	<b>mardi 10 décembre</b>	6	NI	écluse 1 de la Chainette	écluse 7 d'Etigny
			74	2019	lundi 21 octobre	lundi 18 novembre	4	NI	écluse 8 de Rosoy	écluse 11 de Villeperrot
Canal du Nivernais	S	610		2019	lundi 28 janvier	dimanche 24 mars	8	NI	Tout l'itinéraire	
Canal de Roanne à Digoin	S	611	93	2019	lundi 28 janvier	vendredi 5 avril	10	NI	Tout l'itinéraire	
Canal de Bourgogne	S	603 604	78	2019	dimanche 27 janvier	samedi 23 mars	8	NI	Tout l'itinéraire	
Seille Canalisée	S	708b	76	2019	lundi 28 janvier	dimanche 24 mars	8	NI	Tout l'itinéraire	
		708b	77	2019	vendredi 1 novembre	mardi 31 décembre	9	NI	Tout l'itinéraire	

!/\ Modification de la date de fin de chômage: **10 décembre** au lieu du 1<sup>er</sup> décembre

**Légende:**

- Itinéraire à vocation multiple
- Itinéraire à vocation touristique

Durée maximale du chômage annuel

- C: Voies connexes = 4 semaines
- S: réseau à exploitation saisonnière = 8 semaines
- H: Réseau en gestion hydraulique = 8 semaines

NI: Navigation interrompue sur tout l'axe (ou section)  
 NR: Navigation restreinte  
 RP: Risques de perturbation



## Validation des dates de Chômage 2020/2021

Voies navigables	N° de Section	N° applicatio	Année	Début	Fin	Durée semaines	Nav.	Ouvrage de début	Ouvrage de fin
Canal du Loing	607	181	2020	lundi 9 mars	dimanche 22 mars	2	NI	Tout l'itinéraire	
Canal de Briare	605	180	2020	lundi 9 mars	dimanche 22 mars	2	NI	écluse 34 de reinette	écluse 36 de Buges
		244	2020	mercredi 1 janvier	dimanche 22 mars	12	NI	écluse 5 de Venon	écluse 34 de reinette
Ancien canal de Briare		339	2020	mercredi 1 janvier	dimanche 22 mars	12	NI	Tout l'itinéraire	
		241	2020	mardi 25 février	dimanche 22 mars	4	NI	écluse 2 de Briare	écluse 4 de la Cognardière
Canal latéral à la Loire	608609	162	2020	lundi 27 janvier	dimanche 22 mars	8	NI	Tout l'itinéraire	
		314	2020	mardi 1 janvier	samedi 26 janvier	4	NI	écluse 38 de Maimbray	Pont canal de la Cognardière
Canal du Centre	606	156	2020	mercredi 1 janvier	dimanche 22 mars	12	NI	Tout l'itinéraire	
Rivière Yonne	602	225	2020	jeudi 17 octobre	vendredi 8 novembre	3	NI	écluses 7 d'Etigny	écluse 17 de Cannes
	601-602	226	2020	lundi 26 octobre	dimanche 29 novembre	5	NI	écluse 1 de la Chainette	écluse 6 de Villeneuve sur Yonne
Canal du Nivernais	610	157	2020	lundi 27 janvier	dimanche 22 mars	8	NI	Tout l'itinéraire	
Canal de Roanne à Digoin	611	159	2020	lundi 27 janvier	dimanche 22 mars	8	NI	Tout l'itinéraire	
Canal de Bourgogne	603604	160	2020	lundi 27 janvier	dimanche 22 mars	8	NI	Tout l'itinéraire	
Seille Canalisée	708b	151	2020	mercredi 1 janvier	dimanche 22 mars	12	NI	Tout l'itinéraire	

### Légende:

Itinéraire à vocation multiple  
 Itinéraire à vocation touristique

### Durée maximale du chômage annuel

C: Voies connexes = 4 semaines  
 S: réseau à exploitation saisonnière = 8 semaines  
 H: Réseau en gestion hydraulique = 8 semaines

NI: Navigation interrompue sur tout l'axe (ou section)  
 NR: Navigation restreinte  
 RP: Risques de perturbation

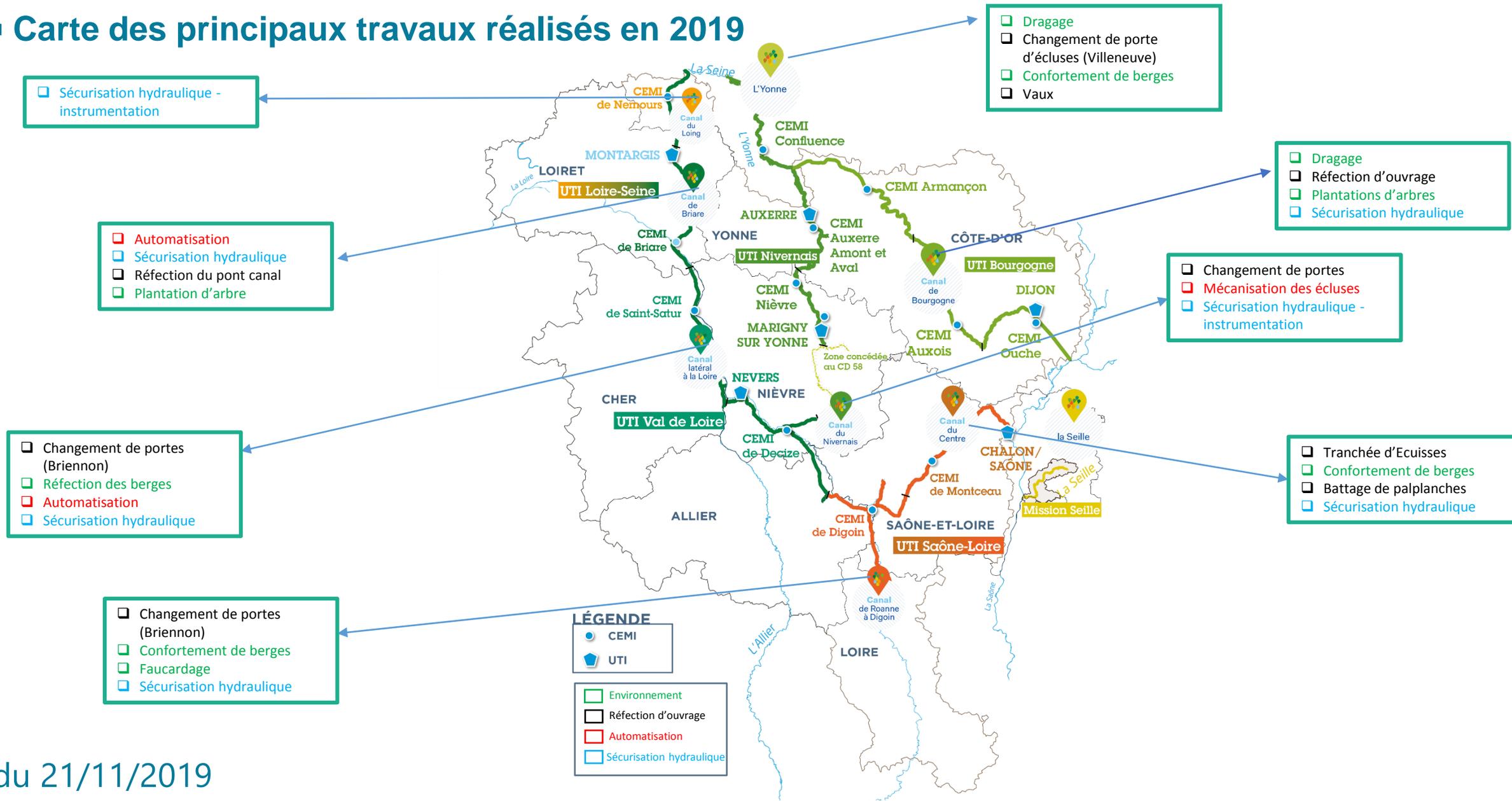
A decorative graphic consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, yellow) arranged in a scattered pattern at the top of the slide.

Exploitation – état du réseau

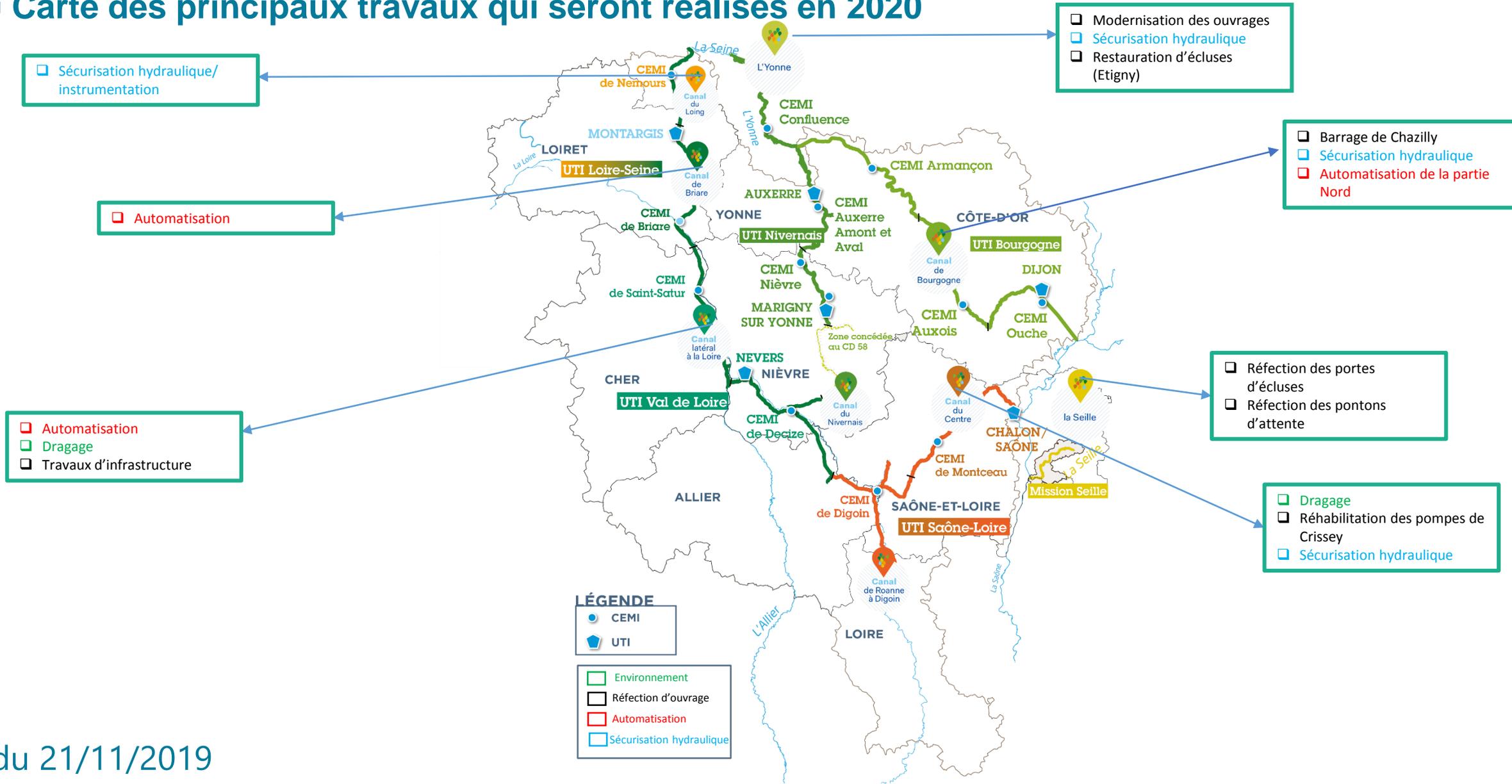
---

# Point sur les travaux réalisés et à venir

## Carte des principaux travaux réalisés en 2019



## Carte des principaux travaux qui seront réalisés en 2020





## Focus sur les travaux du barrage de Vaux: Reconstruction complète d'un barrage à fermettes et à aiguilles datant du 19ème siècle

- ❑ **Déversoir rive gauche de 52 m reconstruit** en 2018 en béton et enrochements bétonnés suite à sa ruine lors de la crue de janvier 2018
- ❑ **Construction en amont du barrage existant de deux passes mobiles de 27 m** équipées de boudruches gonflables à l'eau et d'une passe à poissons toutes espèces

**Travaux de construction de l'ouvrage terminés au 22 novembre 2019** (fin de démontage des batardeaux de chantier et essais du barrage en cours)

A venir: mise en service industrielle de 2 mois par l'entreprise (réglages), reprises de voirie et remise en état des lieux

**Réception des travaux fin janvier 2020**





## Focus sur les travaux de Villeneuve-sur-Yonne

### Remplacement des 4 vantaux (1 050 000 €)

Acheminement par voie fluviale

Travaux

Lot 1 (notifié 14/08) : Remplacement portes/réfection des têtes ;  
Lot 2 (notifié 28/10) : Installation des dispositifs électromécaniques ;

Planning

Début travaux lot 1 : 28/10 (5 semaines de travaux) ;  
Début travaux lot 2 : 15/11 (idem) ;

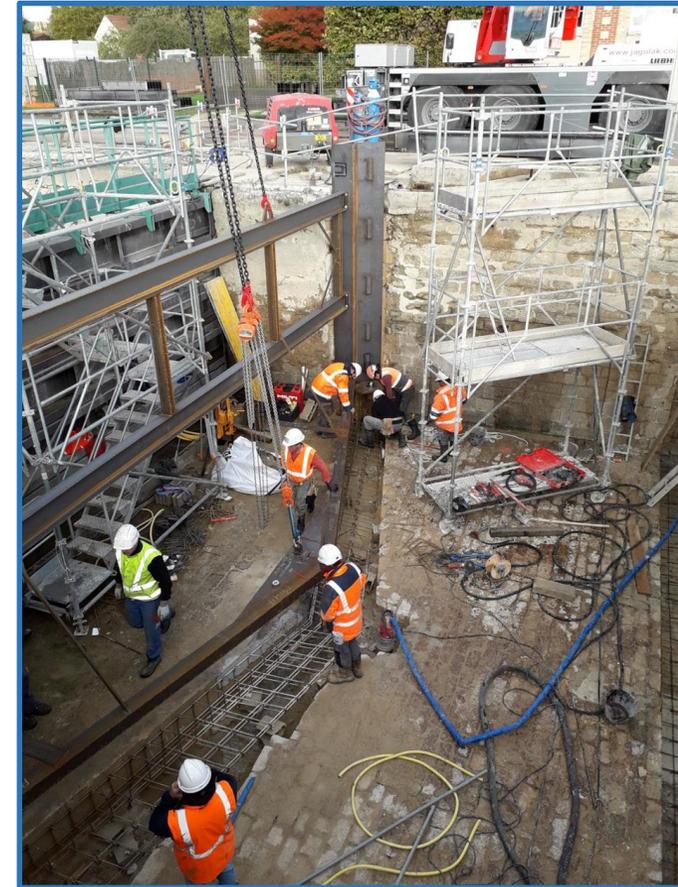
Déroulement

Dépose des anciennes portes (*fait*) ;  
Sciage des maçonneries pour passage des sous-fluviaux (*fait*) ;  
Installation des dispositifs d'ancrage et d'étanchéité (*en cours*) ;  
Pose des vantaux à partir du 19/11 ;

Nombreuses fuites au niveau des maçonneries au droit des faux-buscs ;  
Stabilité des maçonneries de la tête aval à consolider ;

Mise en service

En mode manuel, dans l'attente de l'installation des dispositifs mécanisés d'ouverture ;  
Début décembre (probablement après le 02/12) ;  
Recalage du planning entre maître d'ouvrage/maître d'œuvre/entreprise pour une reprise de la navigation (mode manuel) au plus tard le 11/12.





## Focus sur les travaux de Chazilly

**1<sup>ère</sup> phase (octobre à décembre 2019 – en cours): Travaux préalables à la vidange du barrage de Chazilly.**

LOT 1: création de 2 bassins de décantation en aval (photos) pour piéger les sédiments pendant la durée du chantier et reprise de la pré-retenu du barrage (vétusté);

LOT 2: Pompage des sédiments en pied de barrage pour préparation des travaux de réhabilitation.

**Vidange totale du barrage avec pêche en lac non létale (février 2020).**

**2<sup>ème</sup> phase (février 2020 à février 2021): Travaux de réhabilitation du barrage de Chazilly.**

LOT 1 génie civil: création d'un nouvel évacuateur de crue, imperméabilisation de la crête du barrage et de 5km de la rigole d'alimentation de Beaume (mise en fonctionnement du barrage pour une cote RN à 16m);

LOT 2: Injections en amont et drainage en aval du barrage (assurer la stabilité de la structure),

LOT3: Remplacement et automatisation des vannes- modernisation des dispositifs d'auscultation.

**Travaux nécessitant la vidange du réservoir, qui sera indisponible pour la saison 2020.**





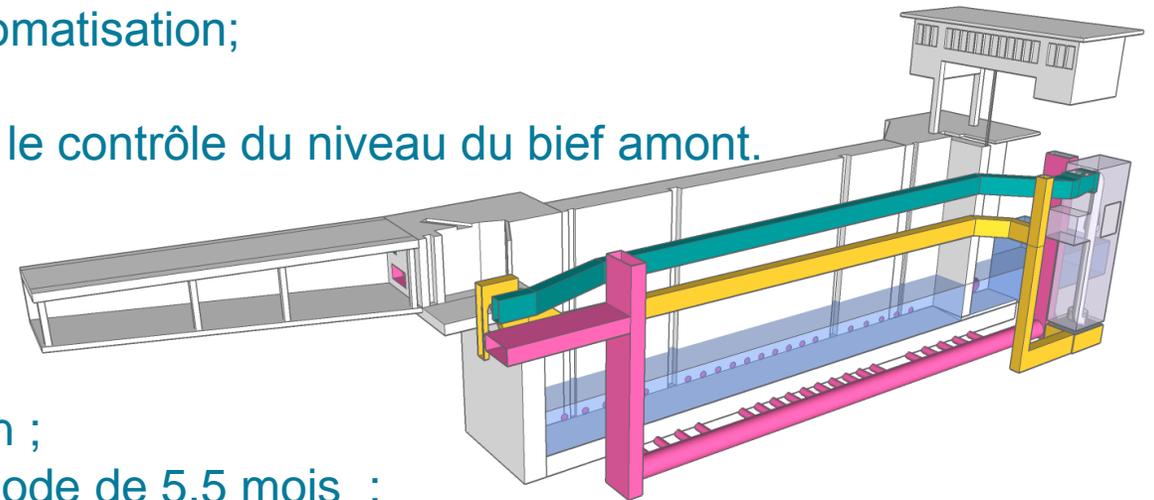
## Focus sur les travaux de Crissey

### Objet des travaux :

- Passage de l'ensemble de l'installation électrique du site de l'écluse en basse tension;
- La sécurisation et l'évacuation des crues et son automatiser;
- Le remplacement du système de pompage;
- L'automatisation de la commande des pompes pour le contrôle du niveau du bief amont.

### Planning :

- **Novembre 2019** : notification du marché;
- **Novembre/décembre 2019** : période de préparation ;
- **Janvier 2020**: démarrage des travaux pour une période de 5,5 mois :
  - Travaux d'électricité et d'automatisme pendant la période de chômage pour ne pas gêner la navigation ;
  - Remplacement du système de pompage (pompe, tuyauterie,...). Si des coupures électriques sont nécessaire, elles se feront en dehors des heures de navigation. (planning de réalisation de cette partie à préciser pendant la période de préparation).





## Focus sur les travaux d'automatisation et de modernisation

### Les différentes étapes des travaux de modernisation :

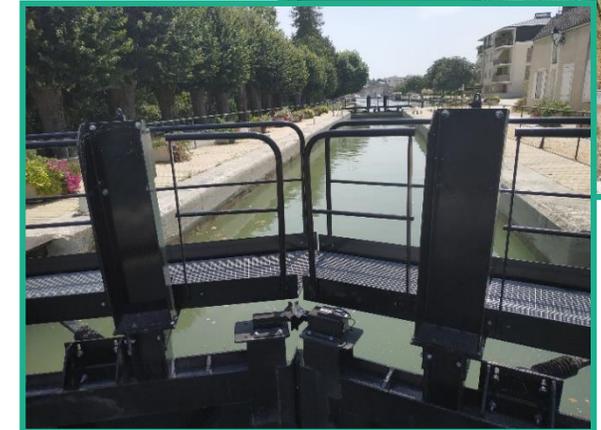
- ❑ Prérequis : fiabilisation des ouvrages avant modernisation (changement de portes d'écluses, reprise étanchéité des bajoyers, mise en sécurité des écluses -échelles de sas, barre d'amarrage..)
- ❑ Modernisation :
  - *Travaux préalables* : électrification, aménagement de plateaux, locaux techniques, communication (fibre optique, raccordement ponctuel internet)
  - *Automatisation* : Mécanisation, Motorisation, Automatisation

### Travaux en cours :

- ❑ Automatisation de la partie manuelle du canal de Briare (mécanisation terminée, motorisation terminée pour fin mars 2020)
- ❑ Automatisation en régie du canal de Bourgogne partie Nord (114-115Y et 113Y)
- ❑ Automatisation en régie de certains ouvrages sur le canal latéral à la Loire

### Travaux à venir :

- ❑ Remise à niveau de l'automatisation existante du canal de Briare et du Centre
- ❑ Poursuite de l'automatisation du canal de Bourgogne



A decorative graphic in the top center of the slide, consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, and yellow) arranged in a scattered, overlapping pattern.

Exploitation – état du réseau

---

# Point sur les convoyages



## Point sur les convois

Canal du Loing

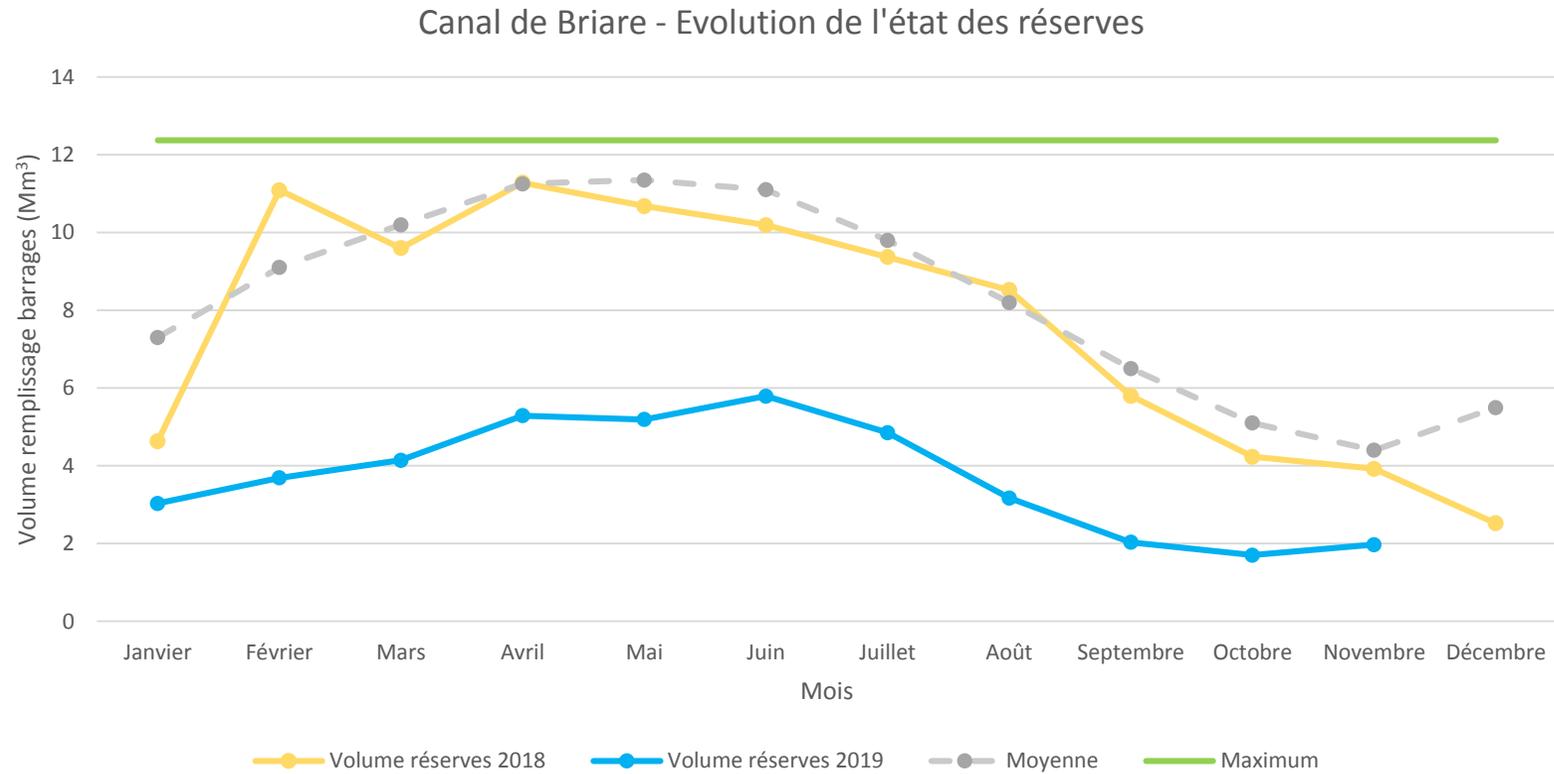
→ Réouverture de la navigation depuis le 18 novembre de Montargis à Nemours (Rainette, à Buttes)



## Canal de Briare

### Point sur les convoysages

➔ Pas de convoiyage envisageable à ce jour en raison des conditions hydrauliques





## Point sur les convoys

Canal Latéral

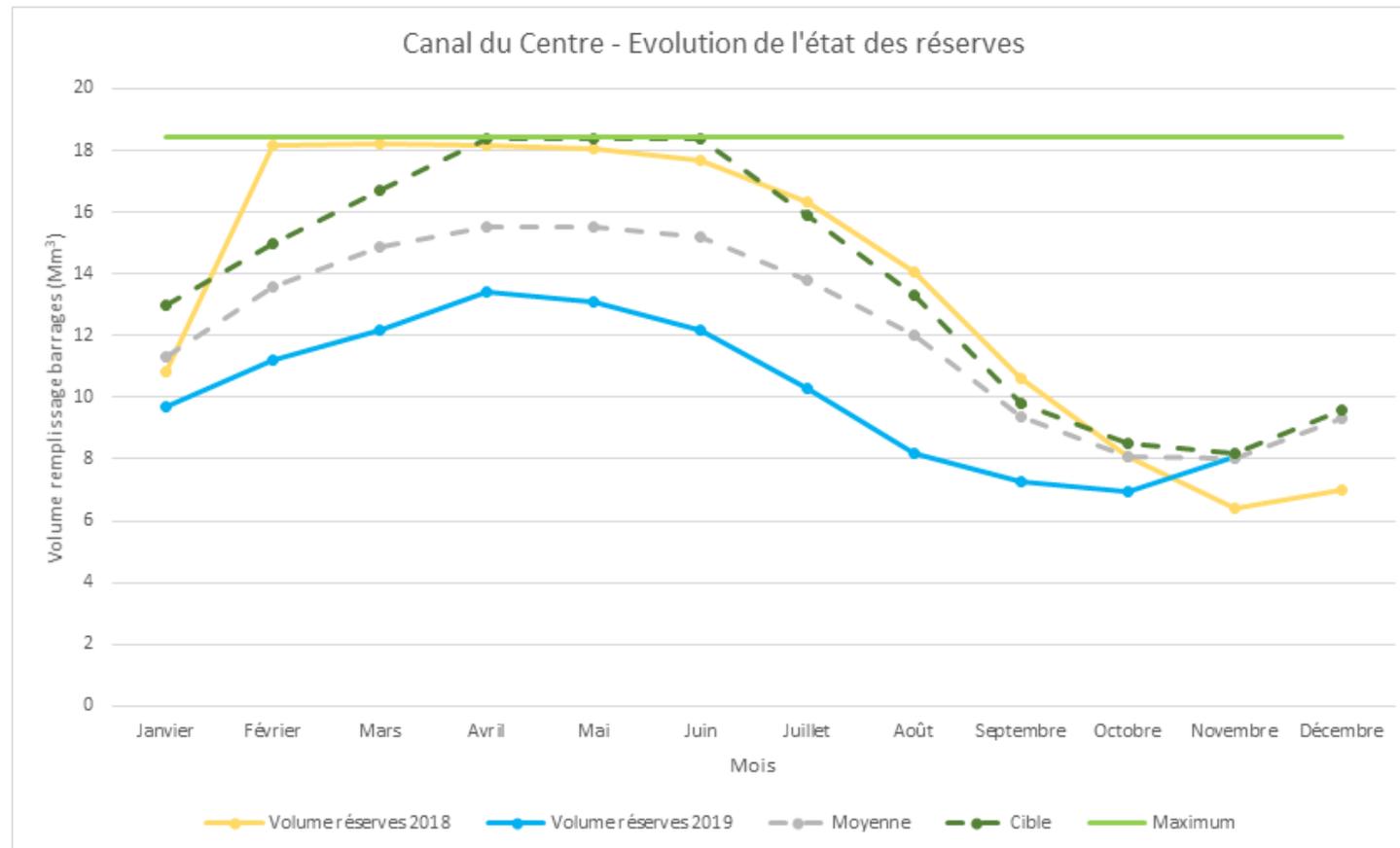
→ Réouverture de la navigation depuis le 11 novembre



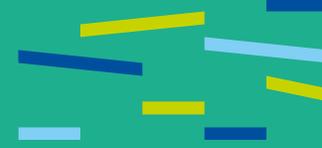
## Point sur les convoyages

➔ Réouverture à la demande depuis le 12 novembre du versant Océan de Blanzky à Digoin inclus (mouillage 1.6m).

Pas de réouverture possible pour le versant Méditerranée.



Canal du Centre



 **Point sur les convoys**

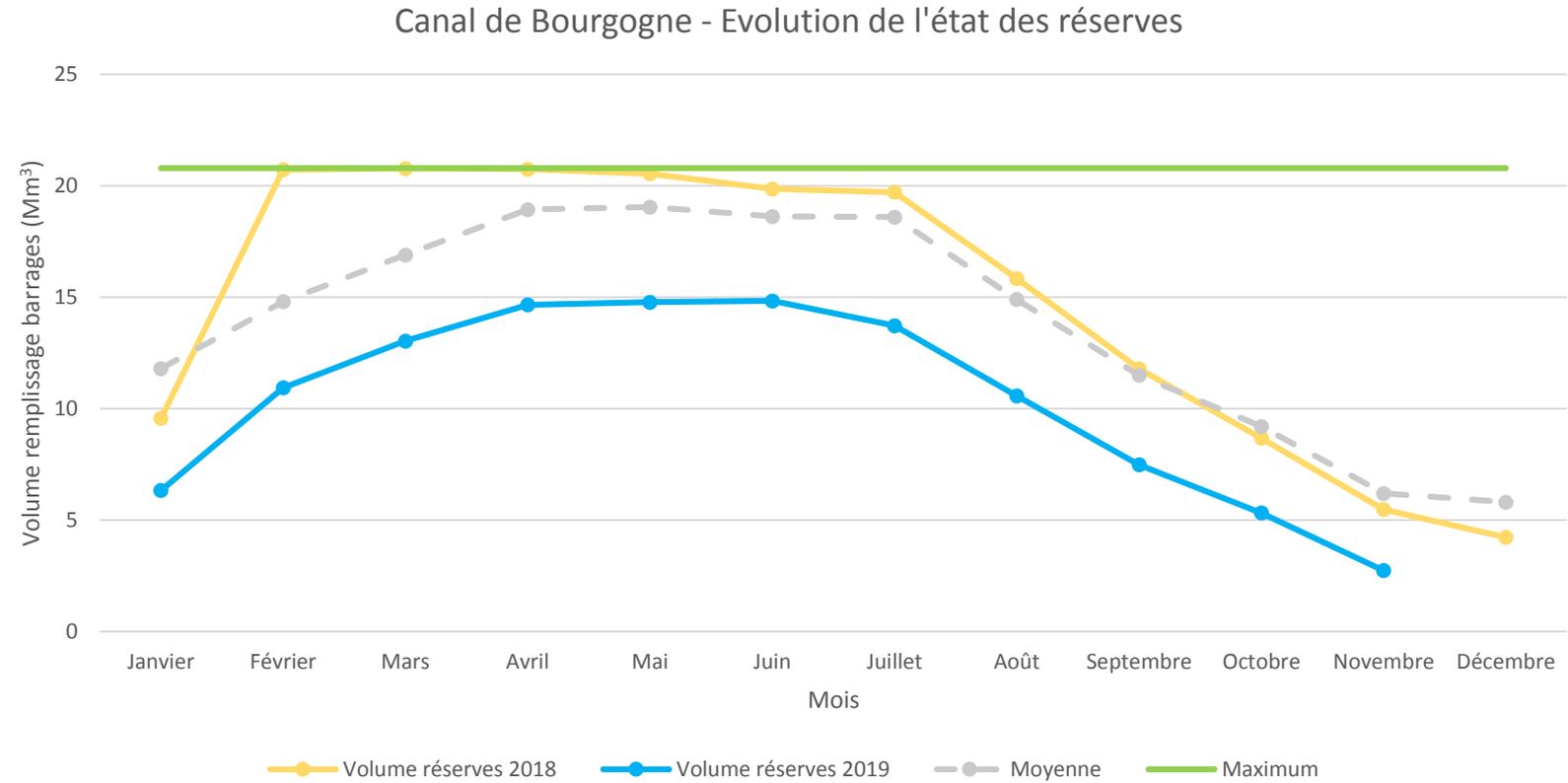
 **Maintien de l'ouverture**

Canal Roanne à  
Digoin



Canal de  
Bourgogne

## Point sur les convoyages





### Point sur les convoys



#### Versant Saône :

De St Jean de Losne à Dijon : Ouverture à la demande

Dijon → Pouilly : fermeture jusqu'au mars 2020



#### Versant Yonne :

De Pouilly à Venarey – Les Laumes : fermeture jusqu'au mars 2020

De Venarey à Migennes (113Y) : ouverture à la demande dès le 2 décembre jusqu'au 18 décembre

Ecluse de Migennes (114/115Y) : ouverture du 11/12 au 18/12



## Yonne – Canal du Nivernais

### Point sur les convoys

#### Proposition de navigation exceptionnelle

Conditions de réalisation	Mise en service de l'écluse de Villeneuve
Proposition	Période du mercredi 11/12 au mercredi 18/12
Conditions de navigation	Navigation à la demande (de Mailly-la-Ville à Rosoy) Annonce 3 h avant le jour même ou la veille avant 16 h Horaire : 8h00-12h00/13h30-17h00 <i>Aval d'Auxerre (Auxerre-Rosoy). Annonce au 06 63 39 16 60</i> <i>Amont d'Auxerre (Vermenton –Auxerre).</i> <i>Annonce au 06 31 37 29 97</i>

A decorative graphic in the top center of the slide, consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, and yellow) arranged in a scattered, abstract pattern.

Des questions?

---

An abstract graphic in the top center of the slide, consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, and yellow) arranged in a somewhat circular pattern.

# Développement du réseau

---



Développement du réseau

---

# Présentation du nouveau site internet



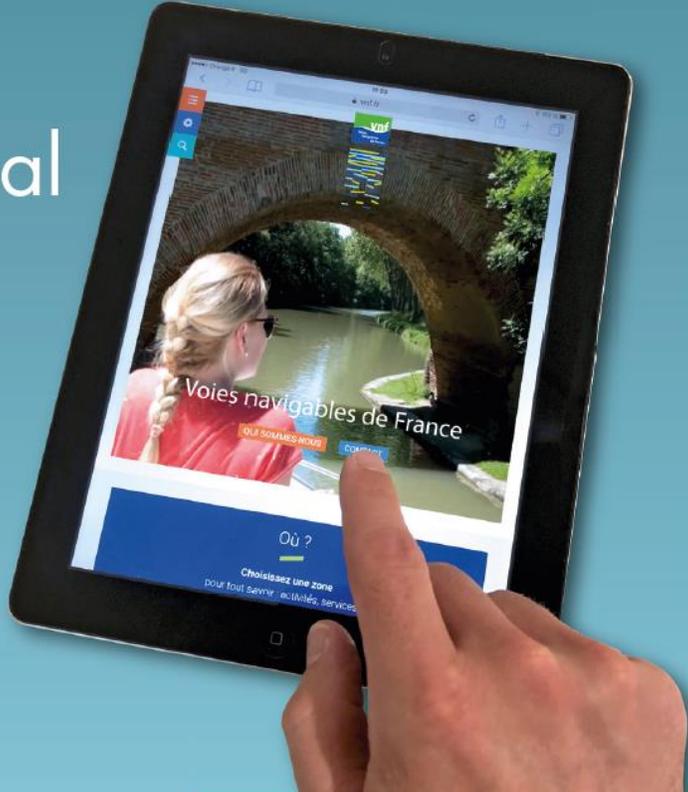
## Présentation du nouveau site internet

# Vivez la nouvelle expérience vnf.fr

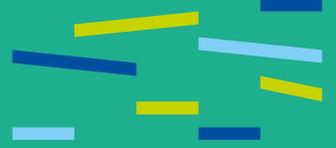


## Facilitez-vous le fluvial

➤ Voyagez au fil de l'eau, redécouvrez les itinéraires phares, les sites remarquables, les activités sur et au bord de l'eau à ne pas manquer !



© Photo VNF



## ➤ Présentation du nouveau site internet

**Vous souhaitez mettre en avant votre activité sur notre site internet?**

**Nous pouvons créer votre fiche activité !**

Pour cela nous avons besoin :

- D'un texte de 1500 à 2000 signes (ou plus !),
- D'une adresse précise de l'activité,
- D'une photo ou d'une vidéo,
- D'un contact (site web, adresse mail, téléphone).

A decorative graphic consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, yellow) arranged in a scattered pattern at the top of the slide.

Développement du réseau

---

# Valorisation des maisons éclésiastiques

# LE PROGRAMME OPEN CANAL

... ses ambitions

En 2019, VNF s'implique dans la revalorisation de ses maisons éclésières

Dégradation du patrimoine, image d'abandon, perte d'opportunités.

Valorisation des maisons éclésières

Vie et activité au bord de l'eau, amélioration de l'offre de service touristique et locale

## Des objectifs fixés ...

Développer dès 2020 de nouvelles activités dans les maisons éclésières pour...



**RENFORCER**  
l'attractivité des territoires



**ENTRETENIR**  
et faire vivre un patrimoine historique unique



**SOUTENIR**  
les initiatives locales



**AMÉLIORER**  
l'image des canaux et de VNF



Programme  
**OPEN  
CANAL**

# LE PROGRAMME OPEN CANAL

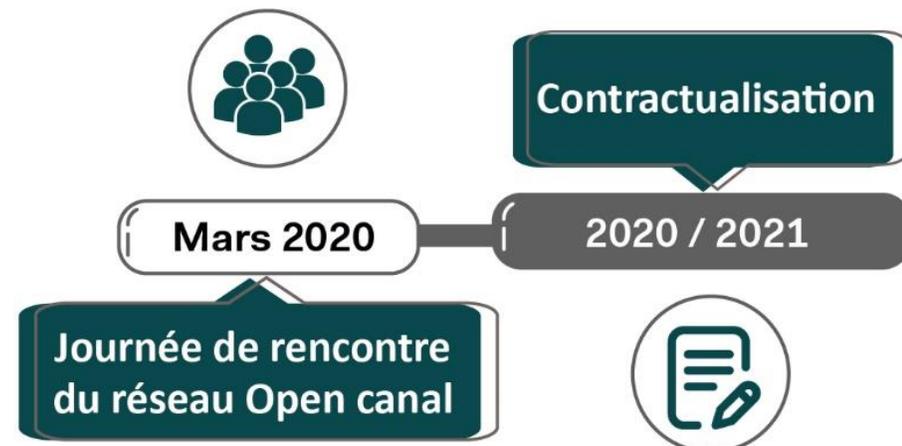
... le calendrier

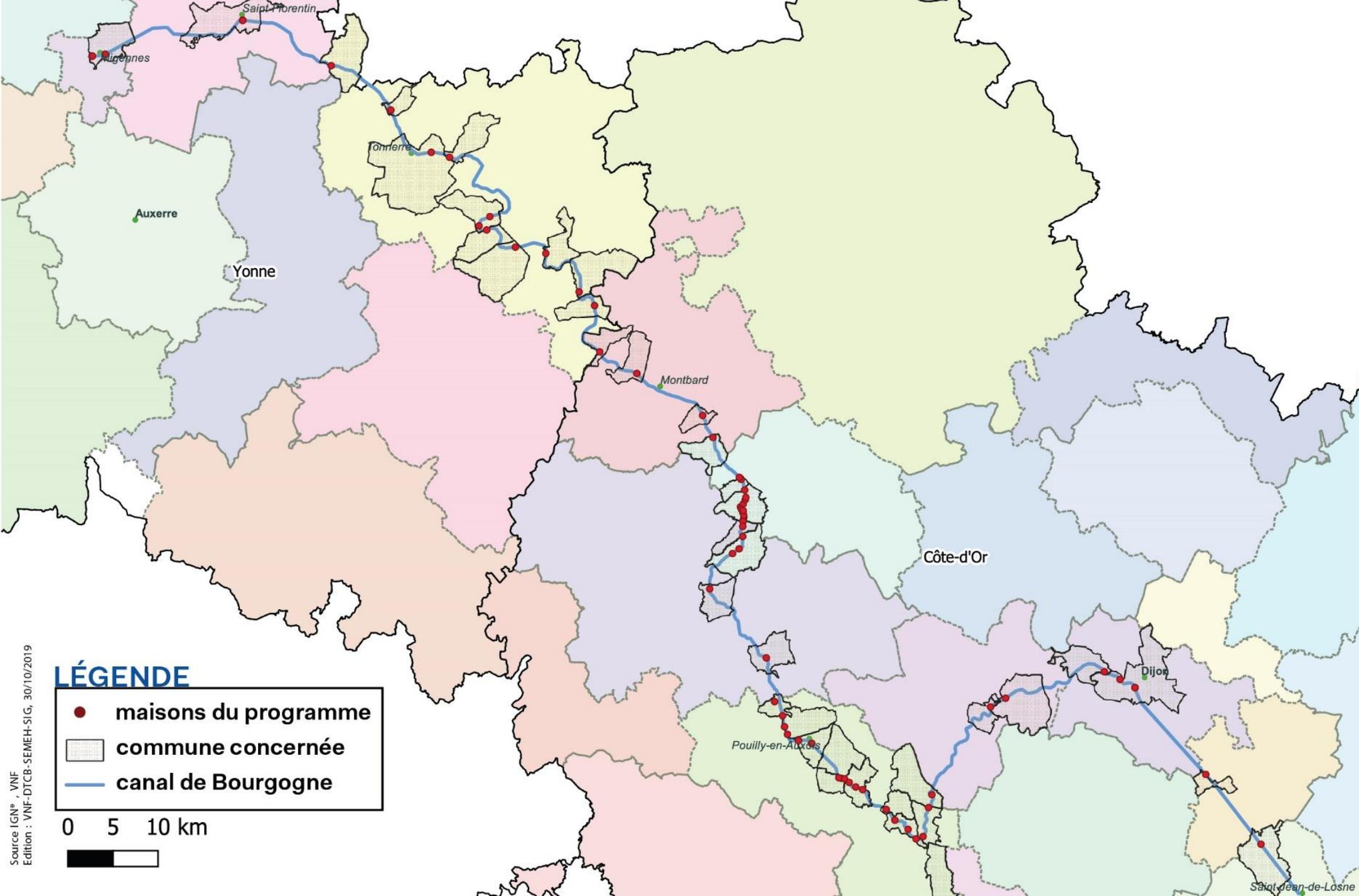


## CONCRÈTEMENT ?

- Pas de contrats préétablis, VNF s'adapte aux projets pour permettre leur émergence
- Un domaine public aux conditions d'accès attractives, qui prennent en compte les surfaces, la commune, l'investissement initial et l'amortissement
- VNF peut réaliser certains investissements de remise en état, comme la toiture si nécessaire
- VNF assure un accompagnement une fois le projet en place avec l'objectif d'une mise en synergie de l'ensemble des acteurs du canal

## AUTRES PROJETS RETENUS





**OPEN  
CANAL**

 **Les  
maisons du  
programme**

**66**

**maisons  
éclusières  
vacantes**

**52**

**en Côte-d'Or**

**14**

**dans l'  
Yonne**

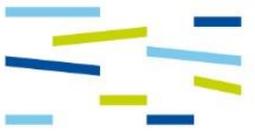
**LÉGENDE**

-  **maisons du programme**
-  **commune concernée**
-  **canal de Bourgogne**

0 5 10 km



Source IGN®, VNF  
Edition : VNF-DTCB-SEMEH-SIG, 30/10/2019



OPEN  
CANAL

Les projets  
prioritaires

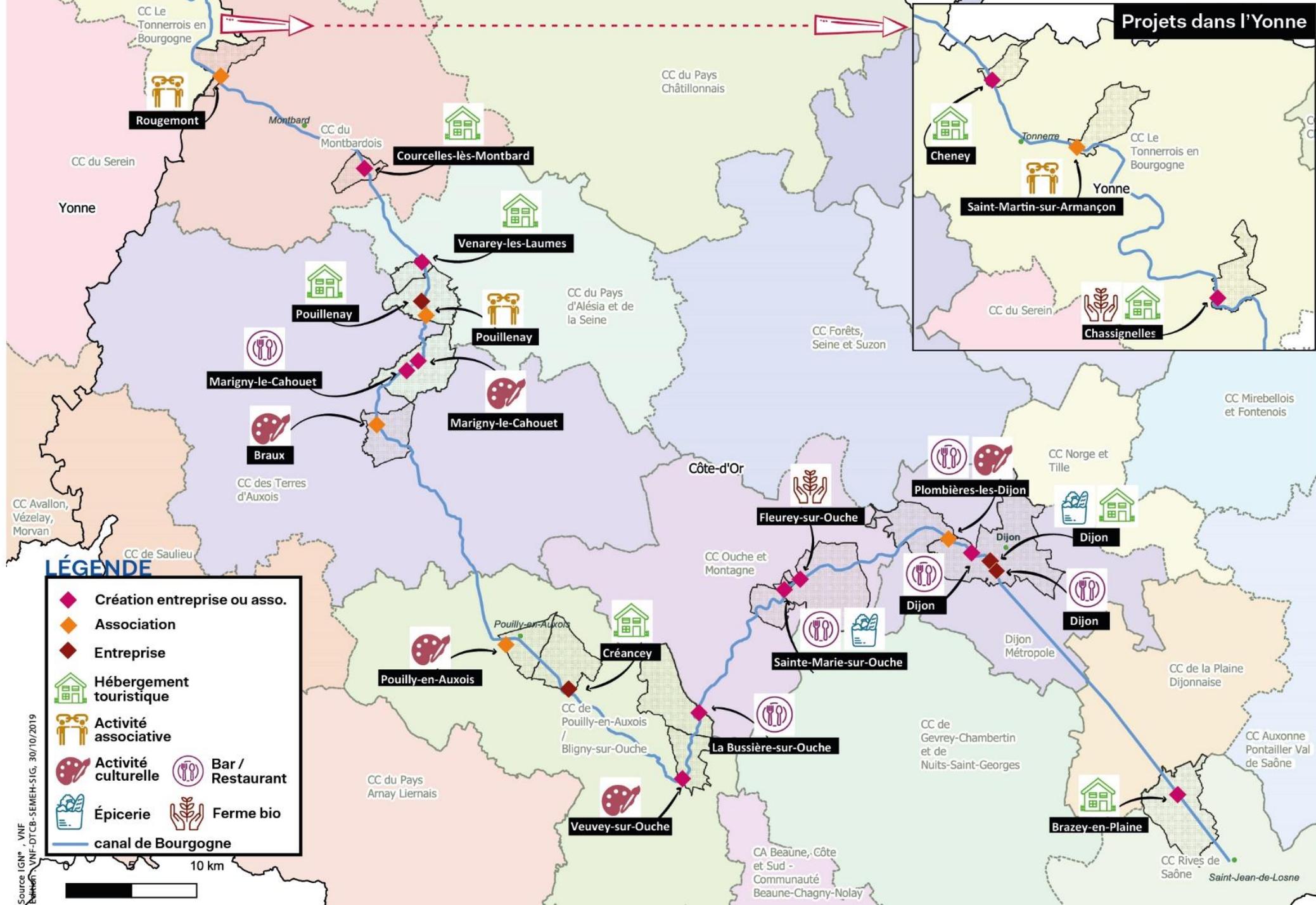
19  
en Côte-d'Or

3  
dans l'Yonne  
sur :

18  
communes

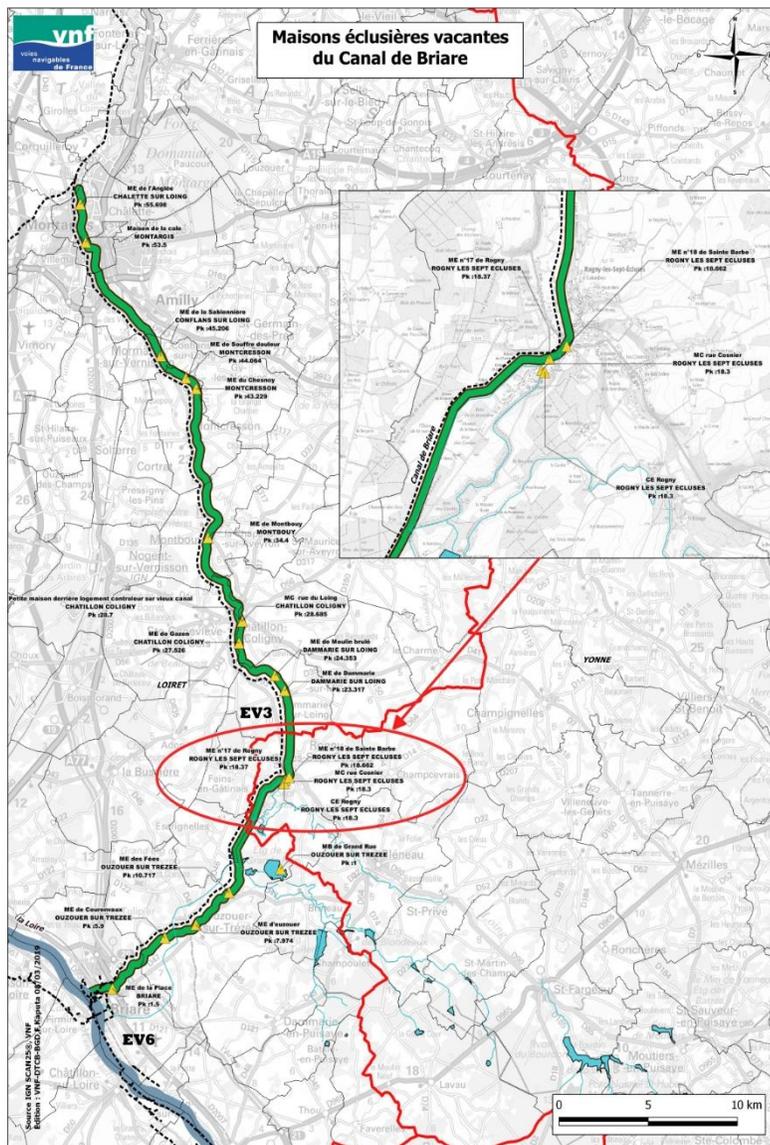
et

8  
communautés  
de communes



# VOIES NAVIGABLES DE FRANCE

## FOCUS SUR LES MAISONS ÉCLUSIÈRES



**50** maisons éclusières le long du canal de Briare

**20** maisons vacantes sur le linéaire

**85** m<sup>2</sup> de surface (de 45 m<sup>2</sup> à 165 m<sup>2</sup>)

**1500** m<sup>2</sup> de superficie de terrain (en moy.)

Grande variété de sites (environnement, accès, état, ...)

Une carte interactive localisant et présentant les maisons éclusières:

<http://u.osmfr.org/m/330775/>



61 « contacts »

30 manifestations spontanée d'intérêt déposées

13 maisons ciblées par un projet

### *Domaines représentés \**

Hébergement	Restauration	Epicerie	Autre Culturel, écologique, artistique, éducation, bien-être
9	9	5	12

\* Existence de projets multiformes





## Pour tout contact / informations

Une adresse mail unique

[maisons.centrebουργogne@vnf.fr](mailto:maisons.centrebουργogne@vnf.fr)



An abstract graphic consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, and yellow) scattered in the upper left quadrant of the slide.

Des questions?

---



Développement du réseau

---

# Rencontres Nationales du Tourisme Fluvial



## RNTF 2020

Les **RENCONTRES NATIONALES** du **TOURISME FLUVIAL**

5<sup>ème</sup> édition organisée par **Voies navigables de France**

**AUXERRE** Les 5 et 6 février 2020

Créer des opportunités (des rendez vous d'affaires)

Permettre le partage d'expérience (des tables rondes et débats)

Organiser des moments de heureux hasards (diner à l'Abbaye de Reigny et visite des caves de Bailly Lapierre)

En partenariat avec



Avec le soutien de





## — RNTF 2020

### Programme des tables rondes:

#### **1/ Chaînes de valeur dans tourisme fluvial : quelles conditions pour une croissance durable**

- L'économie du tourisme fluvial en France
- La ressource en eau : épuisable ou pas ?
- Quelle assurance pour couvrir le risque climatique ?
- Géopolitique et tendance des marchés touristiques

#### **2/ L'itinérance, concept d'avenir : comment ne pas (totalement) lâcher vos clients dans la nature**

- Parcours client et nouvelles technologies
- High Tech & slow tourisme

#### **3/ Le fleuve à impact positif : nouveau credo pour les territoires et les investisseurs**

- Exemples de valorisation en milieu rural (France et à l'étranger)
- Exemples de valorisation en milieu urbain (France et à l'étranger)



**Site internet (RNTF) :**

<https://www.rdv-tourisme-fluvial.com/FR/>



Développement du réseau

---

# Présentation des conventions en cours

## Présentation des conventions en cours

Projet « Loiret au fil de l'eau »



**le Loiret au fil de l'eau**  
LOIRET & CANAUX

Projet de développement touristique fluvestre entre canaux du Loing, de Briare, la Loire et le canal d'Orléans

Destination Loire Itinérance



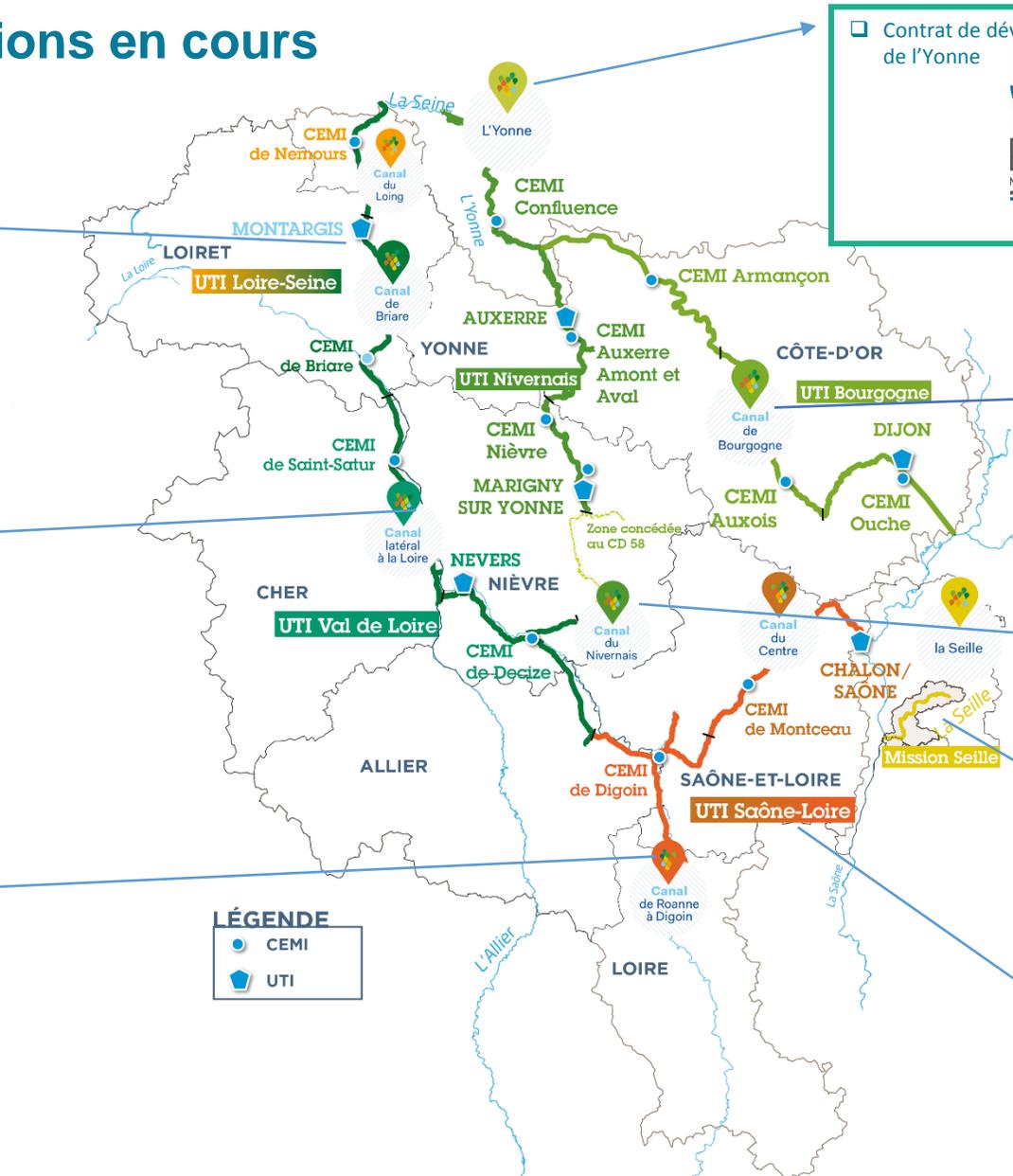
**Destination Loire Itinérances**

Etude en cours de finalisation

Contrat de canal de Roanne à Dijon



Suite à la dissolution de l'Entente Interdépartementale, un nouveau mode de gestion transitoire a été mis en œuvre, financé en parti par les EPCI du secteur. Une étude de contrat de canal a été lancée.



Contrat de développement fluvestre Nord de l'Yonne



**PETR**  
NORD DE L'YONNE

Approuvé, en attente de signature officielle

Contrat de canal de Bourgogne signé en 2018



**Canal de Bourgogne**  
SUIVEZ LE FIL DE VOS ÉMOTIONS

Contrat de canal du Nivernais



**Canal du Nivernais, La civilisation Canal**

Fin en 2019, bilan et proposition de suites à l'étude

Contrat de développement fluvestre de la Saïlle navigable en cours



**Pays de la Bresse bourguignonne**

Contrat de canal du Centre en cours de rédaction



**CREUSOT MONTCEAU**  
COMMUNAUTÉ URBAINE

**LÉGENDE**

- CEMI
- ⬠ UTI



## ➤ Présentation des conventions en cours

### D'autres conventions en cours ou en construction:

*Infrastructure, gestion hydraulique, partage de données, environnement, développement...*

- Région Bourgogne Franche-Comté
- Conseil départemental de la Côte d'Or
- CRTFBFC
- Agences de l'eau
- Météo France
- .....



Pause déjeuner

---

A decorative graphic consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, and yellow) arranged in a scattered pattern at the top of the slide.

# Adaptation au « changement climatique »

---

An abstract graphic consisting of several horizontal bars of varying lengths and colors (dark blue, light blue, and yellow) scattered in the upper left quadrant of the slide.

Adaptation au « changement climatique »

---

# Introduction de Frédéric Wicker

## Éléments Bibliographie



Le changement climatique : quelles conséquences et adaptations à prévoir ?

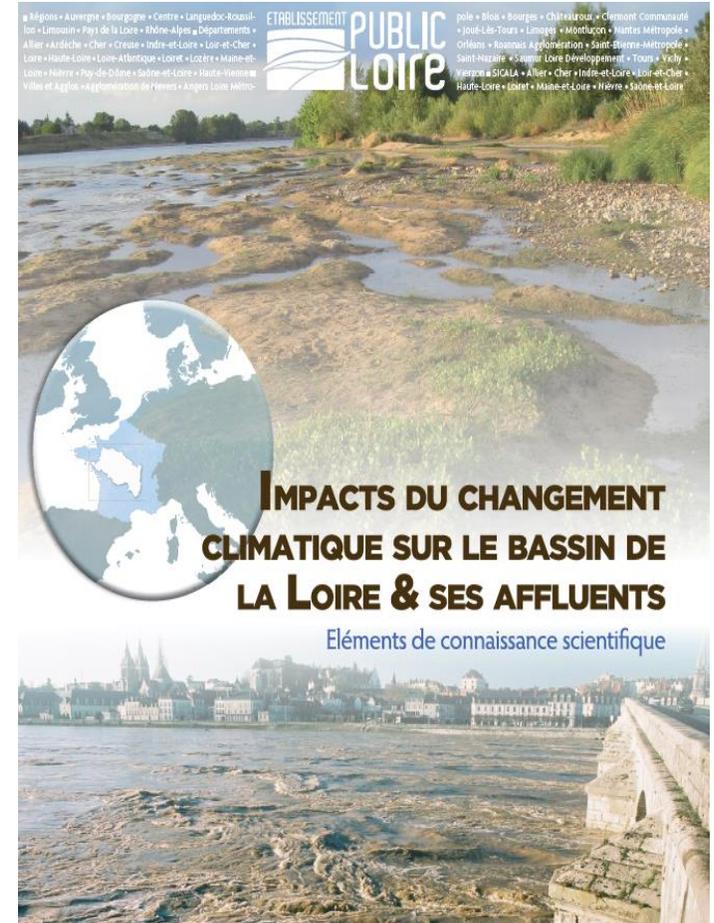
Animé par Annabelle Larmure (AgroSup Dijon-UMR Agroécologie-Projet ProSys)  
Pierre-Emmanuel Belot (IDELE-Projet POEETE)



Optimiser la gestion de la ressource en eau :  
accompagner l'adaptation des usages et des pratiques au  
changement climatique

Présentation du 27 mai 2019  
CODIR DREAL

Cécile MARVAL  
Mission professionnelle  
Service Biodiversité Eau Patrimoine



# Adaptation au « changement climatique »

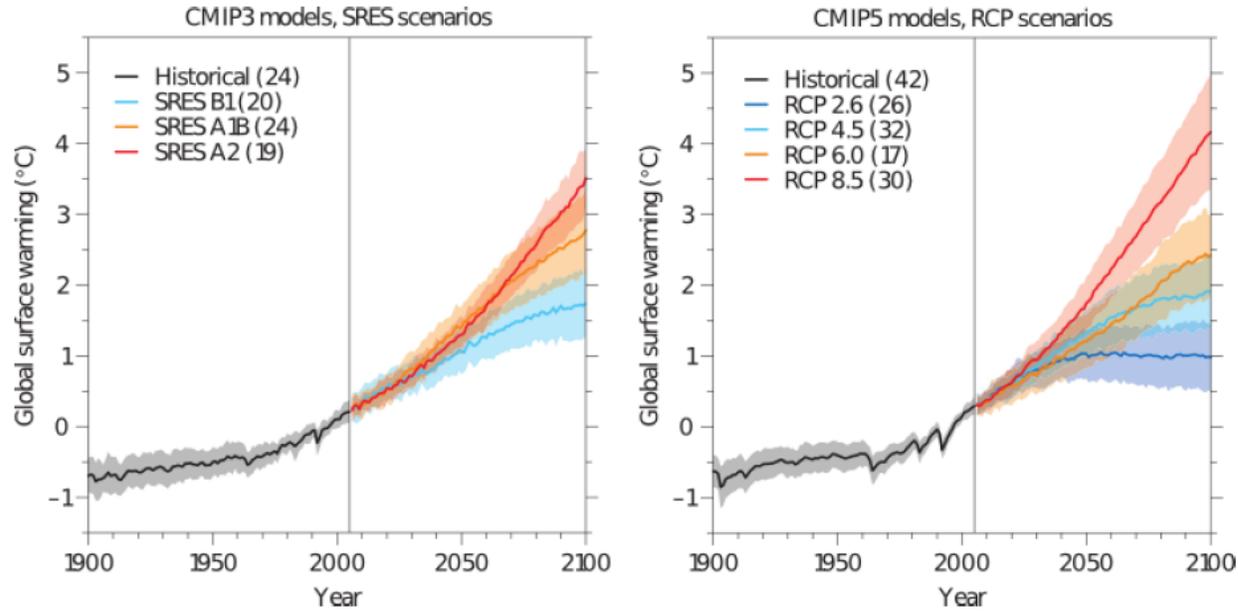
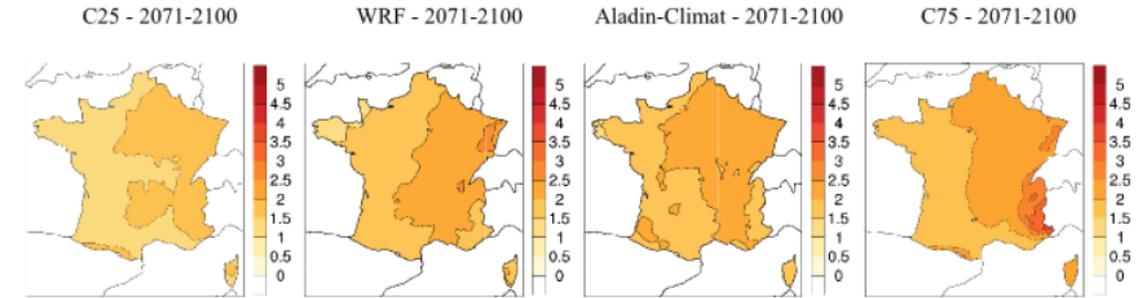


Figure A1.10 - Evolution des anomalies de températures de surface moyennes par rapport à 1986-2005 pour les scénarios SRES utilisés dans CMIP3 et les RCPs utilisés dans CMIP5. Le nombre de modèles de climat utilisés est donné entre parenthèse. Extrait de Knutti et Sedláček (2013).

a) hiver



b) été

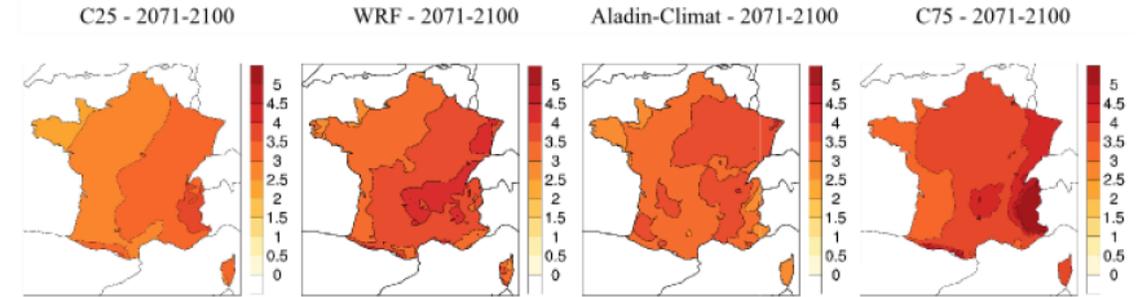


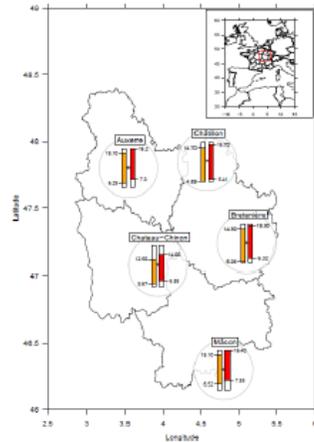
Figure A1.12 - Ecart de température (°C) en France relativement à la référence 1976-2005 pour le scénario RCP4.5 à l'horizon 2071-2100, pour les saisons (a) hivernale et (b) estivale. Pour chaque ligne, de gauche à droite : 25<sup>e</sup> centile de l'ensemble, WRF, Aladin Climat et 75<sup>e</sup> centile de l'ensemble des projections climatiques. Extrait de Jouzel *et al.*, (2014)

## Le changement climatique en Bourgogne-Franche-Comté en quelques graphiques

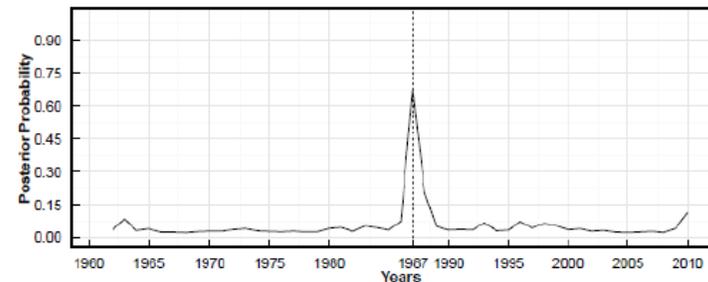
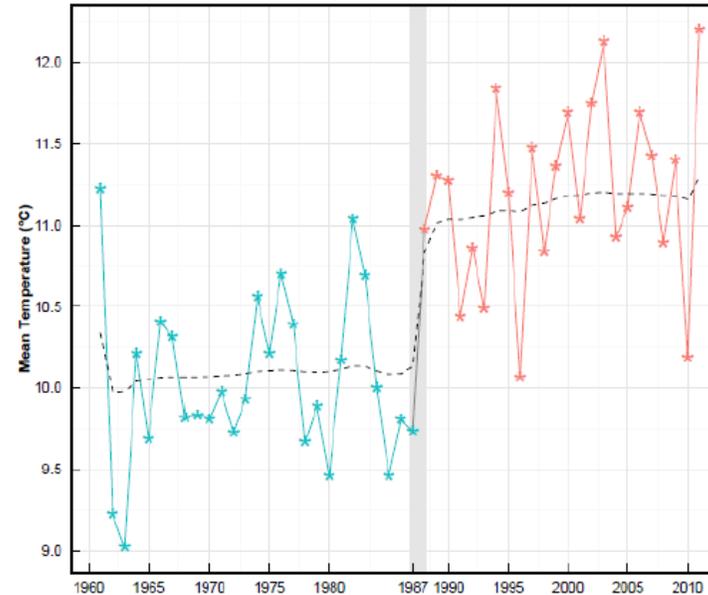


- Evolution des températures moyennes annuelles (passé) :

4 stations en Bourgogne



- une rupture climatique en 1987/1988



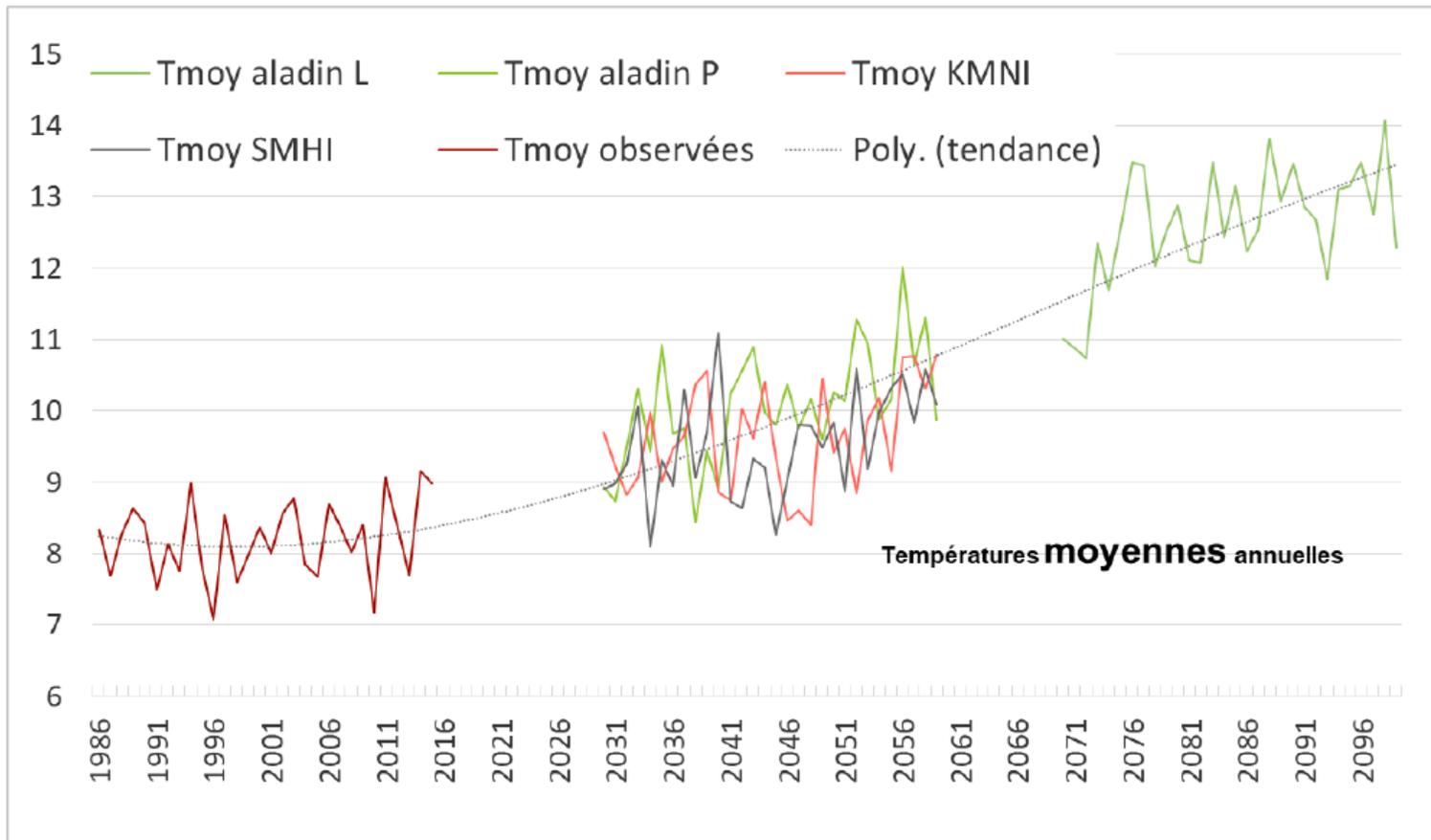


## Le changement climatique en Bourgogne-Franche-Comté en quelques graphiques



- **Évolution des températures moyennes annuelles (passé et futur)**

Jura

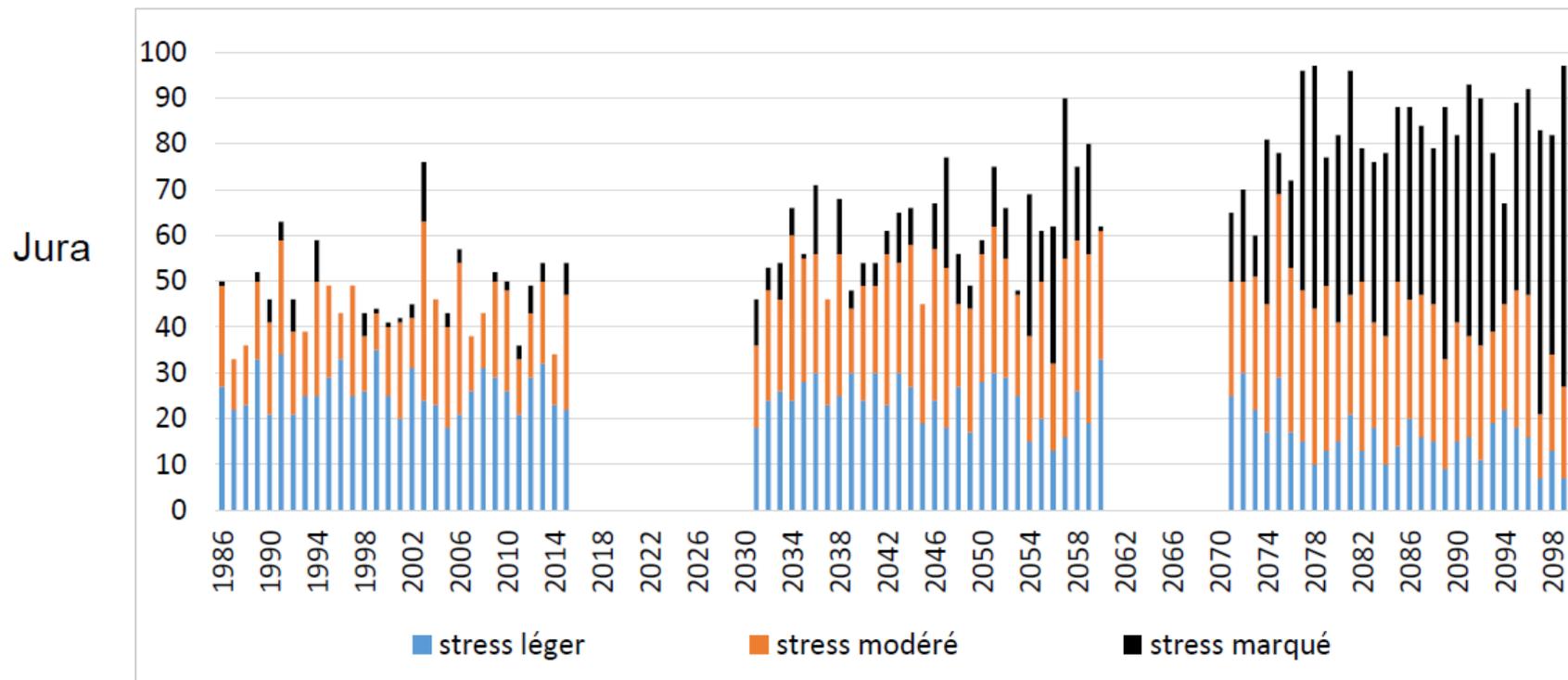


Températures moyennes annuelles

## Le changement climatique en Bourgogne-Franche-Comté en quelques graphiques



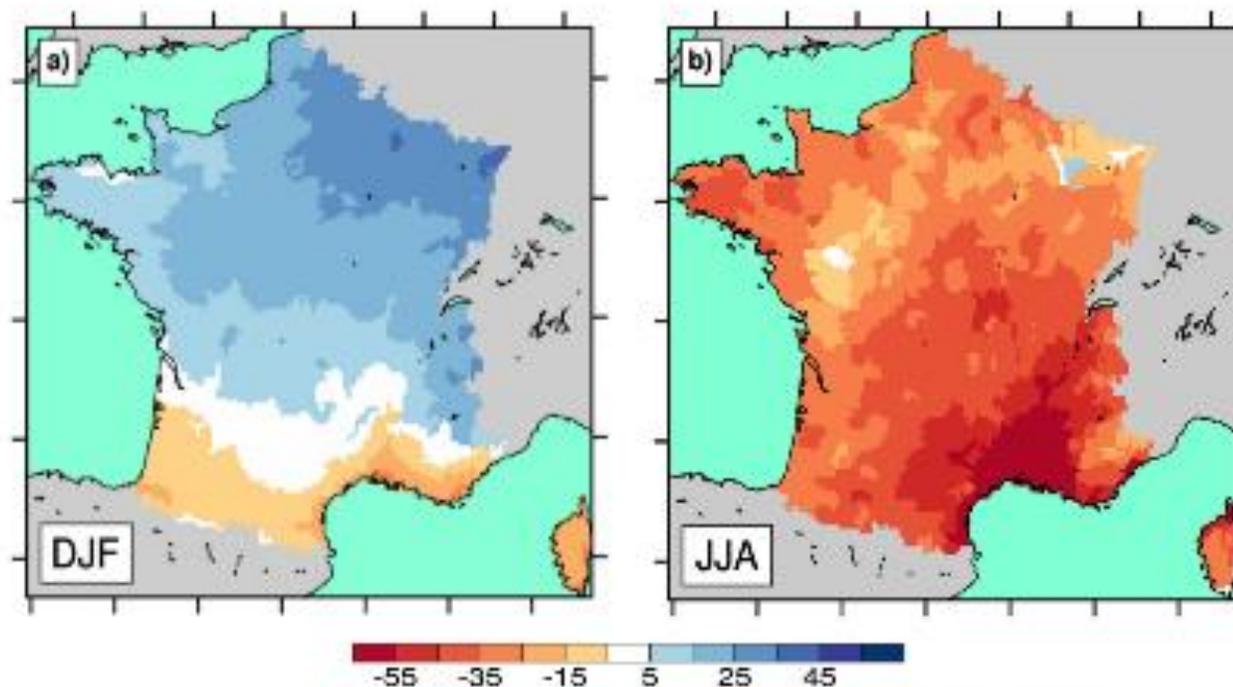
- Pour chaque année, nombre de jours selon l'intensité du stress tel que mesuré avec le THI, de 1986 à 2014 (sur données observées) et sur le futur (modèle Aladin) (Jura)





## Conséquences sur la pluviométrie en BFC

- Légère augmentation en hiver (10%) et forte diminution en été (30 à 40%)

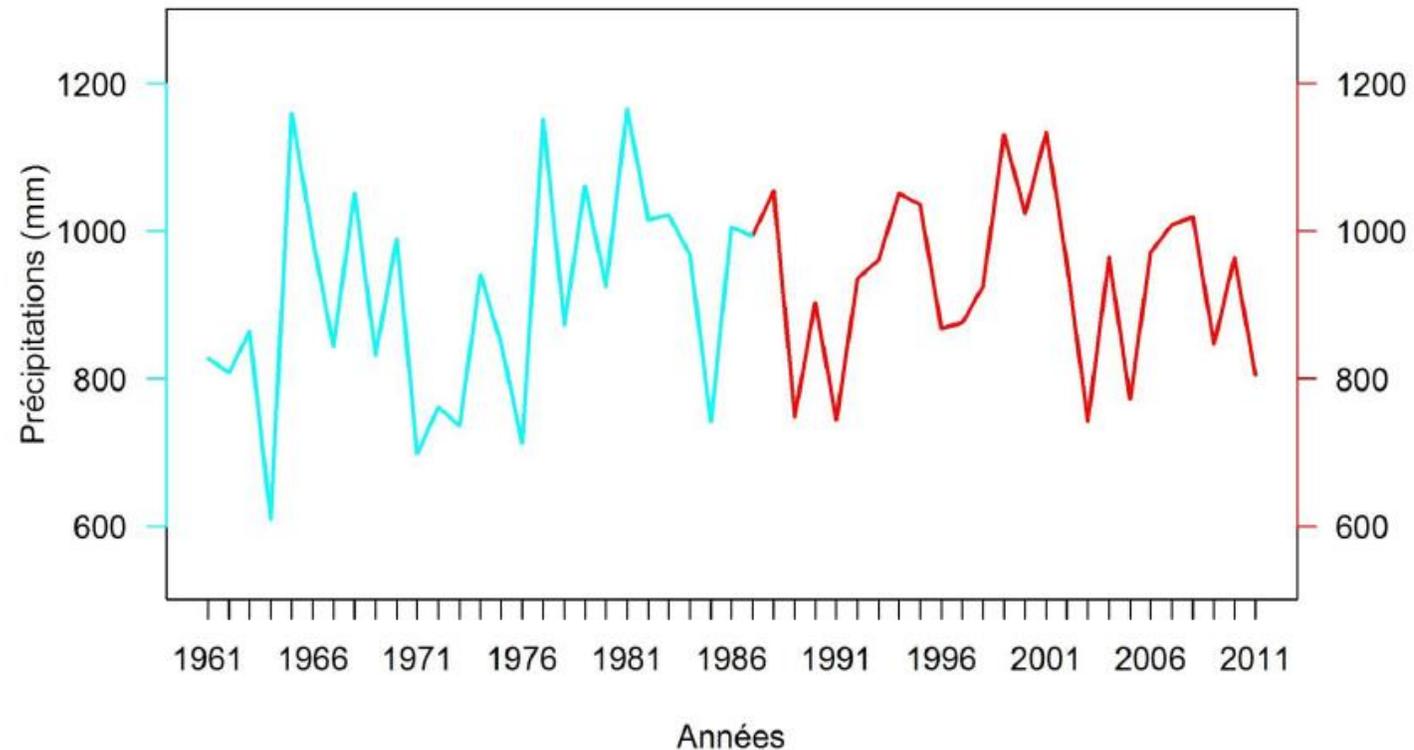


Evolution des précipitations en hiver (DJF) et en été (JJA) en France entre la période 1960-1990 et la période 2070-2100 (en %) pour le scénario RCP 8.5 (issu de Davin et al 2018)



- Evolution du cumul moyen des précipitations annuelles (passé) :

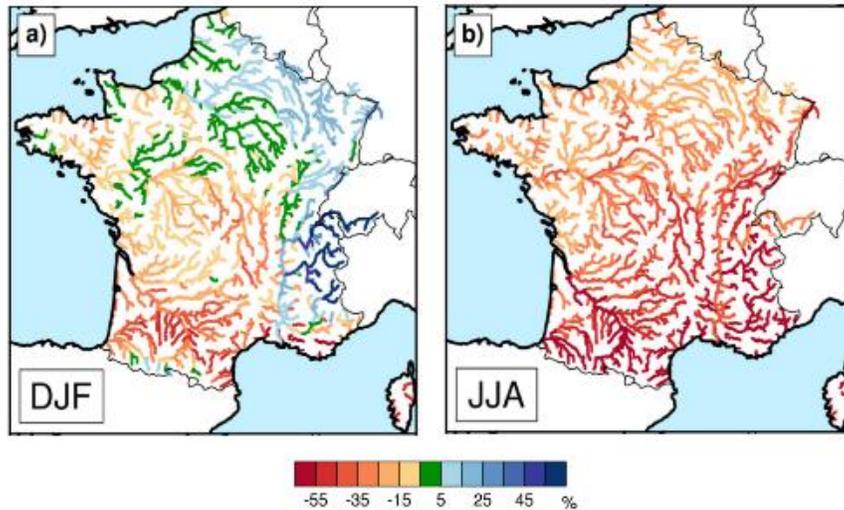
4 stations  
en Bourgogne



- ▶ **Grande variabilité, difficulté à dégager une tendance claire**

## Conséquences sur les débits des cours d'eau

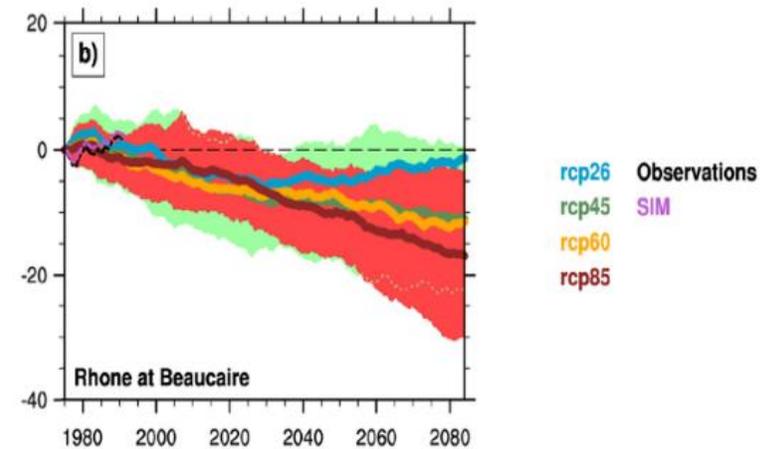
- Légère diminution en hiver (hors montagne) et forte diminution en été (20 à 40%)



Evolution des débits des cours d'eau en hiver (DJF) et en été (JJA) en France entre la période 1960-1990 et la période 2070-2100 (en %) pour le scénario RCP 8.5 (issu de Davon et al 2018)

## Tendances d'évolution

- La tendance est relativement équivalente pour tous les scénarii jusqu'à 2030, forte variabilité ensuite



Evolution temporelle des débits moyens du Rhône par rapport à la période 1960-1990 en % pour les 4 scénarii RCP (issu de Davon et al 2018)



## Conséquences pour les voies d'eau :

### - Pluviométrie :

- Irrégularité des pluies : étiage qui arrive à des périodes où il n'était pas habituel de les avoir compliquant le processus d'alimentation en eau,
- Modification de l'intensité des pluies nécessitant une adaptation des pratiques de gestion hydraulique pour à la fois satisfaire les besoins en eau du canal tout en garantissant un débit minimum dans les cours d'eau permettant la pérennité de la vie piscicole,

### – Réchauffement de la température :

- Evaporation même si celle-ci ne joue pas un rôle prépondérant dans la consommation en eau d'un canal (2% d'après étude CEREMA),
- Enjeux Biodiversité : augmentation des plantes aquatiques espèces envahissantes liées à une eutrophisation des milieux (enjeu gêne à la navigation, ...)

=> *modification des régimes hydrauliques : étiages plus sévères et des phénomènes extrêmes plus importants en termes de pluviométrie.*



## Elements de travail

- *Développement de la connaissance,*
- *Adaptation et modification des modes de gestion,*
- *Augmentation de la résilience de l'infrastructure*
- *Partage avec les autres acteurs ayant un rôle dans la gestion de cette ressource*



## Eléments de stratégie VNF

- **Connaissance amont** « travail sur des modélisation hydraulique
- **Développement d'outils pour la décision d'anticipation, de gestion et de bilan GH:**
  - *instrumentation sur l'ensemble du réseau* (Prises d'eau, biefs stratégiques),
  - *déploiement d'une supervision* s'intégrant dans des outils développer nationalement (**progiciel aGHyre** – « application gestion hydraulique et la ressource en eau)
  - *évolutivité des modes de gestion et optimisation* de l'ensemble des systèmes alimentaires (gestion des ouvrages, consignes d'exploitation),
- **Echanges et travaux de recherche** avec les autres acteurs et partenaires sur le domaine de l'eau
  - (AE, SCHAPI, Services prévisions des crues, ...).



## Eléments de stratégie VNF

=> Infrastructure et résilience au changement climatique (*fortes chaleur, des phénomènes de crues, des étiages sévères*)

**!/ \ L'ensemble des gestionnaires d'infrastructures a la nécessité de prendre en compte cet enjeu dans les projets ! (route, ferré, ..)**

Exemple de conséquences pour le fluvial :

- *fragilisation digues en période d'étiage*
- *dilatation d'éléments de portes d'écluses, phénomènes de tassement, ..*
- *pouvoir supporter des fortes chaleurs (plus particulièrement la possibilité éventuelle de surchauffes des automates), gestion des évènements climatiques extrême (résilience).*

### Une prise en compte dès à présent dans les projets

- => Maintenance et modernisation des ouvrages (ex sécurité des ouvrages hydrauliques),
- Déploiement de stratégie pour capacités fonctionner en mode dégradé (gestion automates, ...)

## Et maintenant !

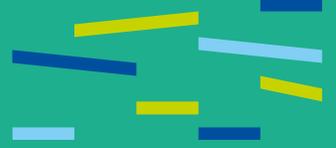
- ⇒ **Portage dans le projet stratégique en cours d'élaboration sur l'ensemble des thématiques**
- ⇒ **VNF partenaire d'un ensemble d'acteurs institutionnels et territoriaux** (*Ministères (ie DGITM), Agence de l'eau, Etat, Comités régionaux de la biodiversité, ...*)



Adaptation au « changement climatique »

---

# Ateliers sur la stratégie d'adaptation au « changement climatique »



## Ateliers sur la stratégie d'adaptation au « changement climatique »

### 3 ateliers de 20 minutes :

- Atelier « Changement climatique et niveau de service »
- Atelier « Changement climatique et communication »
- Atelier « Changement climatique et adaptation des activités »



# Synthèse et conclusion

---