

# ETUDE SUR LA GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES EN EAU DU BASSIN SARTHE AMONT ET ÉLABORATION DE PROGRAMMES D' ACTIONS DANS LE CADRE DE LA RÉVISION DU SAGE

Outil dynamique d'appui à la définition de la  
gestion structurelle et conjoncturelle  
*Présentation de l'architecture envisagée*



En visioconférence

05/10/2023



# Ordre du jour

---

- 1. Éléments de contexte**
- 2. Objectifs et périmètre de l'outil dynamique**
- 3. Architecture d'outil proposée**
- 4. Discussion**



# 1.

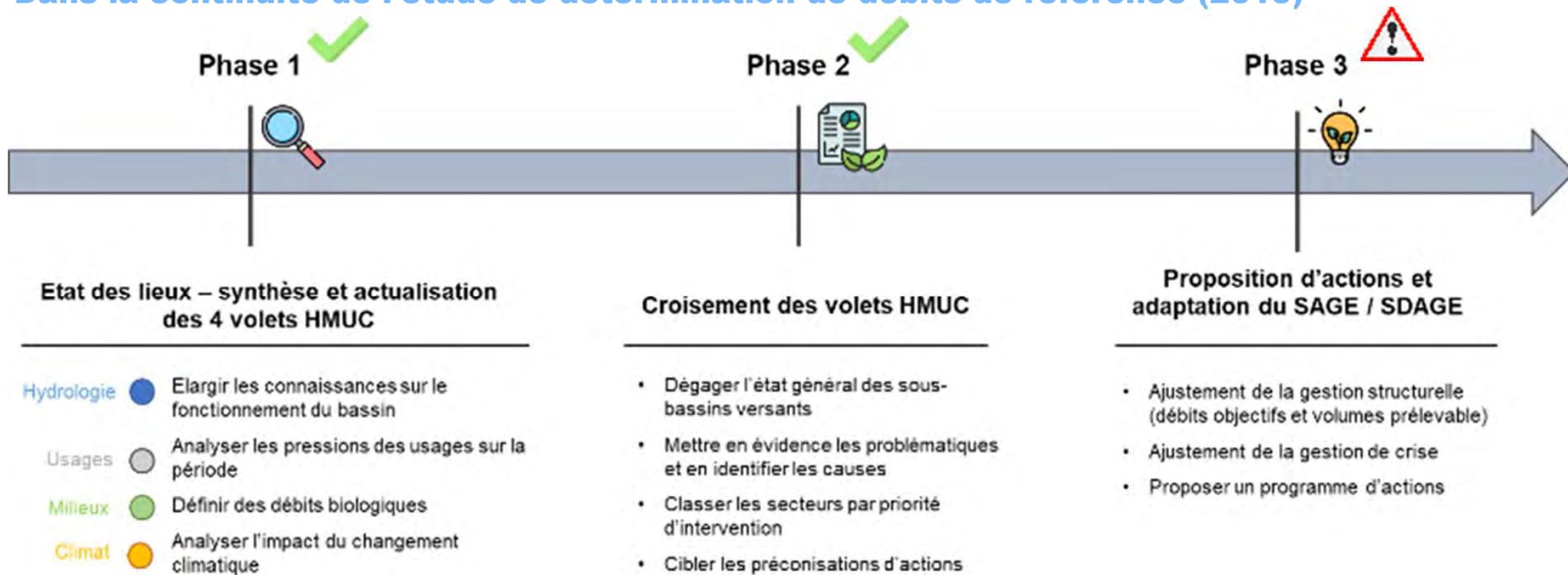
## Éléments de contexte



# Eléments de contexte

⇒ Etude « Hydrologie, milieux, usages, climat » en application du SDAGE 2022-2027

⇒ Dans la continuité de l'étude de détermination de débits de référence (2015)



⇒ COTECH du 14 avril 2023 avait pour objectif de fixer les premières étapes de phase 3, avec DOE et VP par UG, mais le cadrage de la démarche ne donnait pas la flexibilité et la perspective pour pouvoir prendre collectivement des décisions éclairées → blocage.

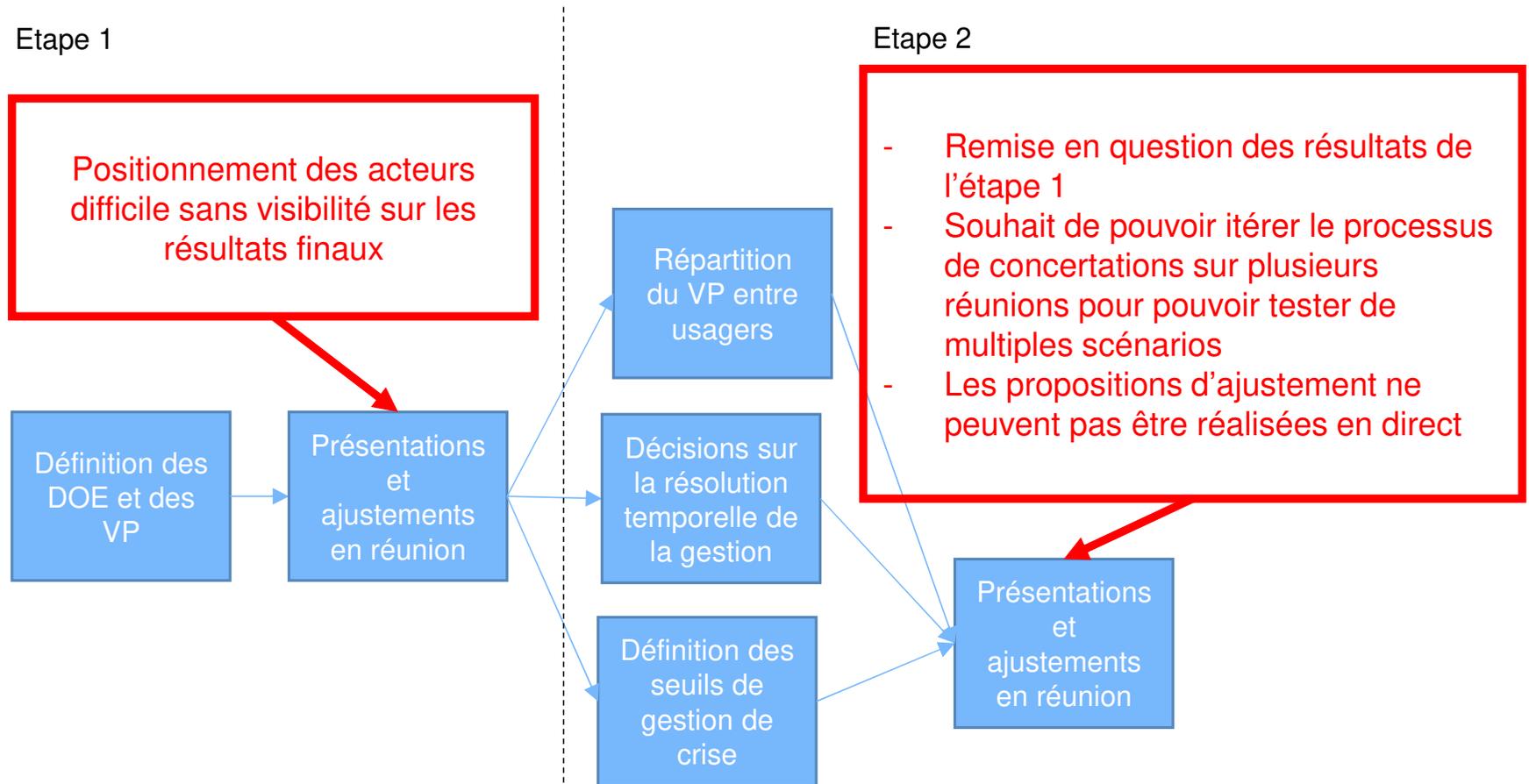
# 2.

## Objectifs et périmètre de l'outil dynamique



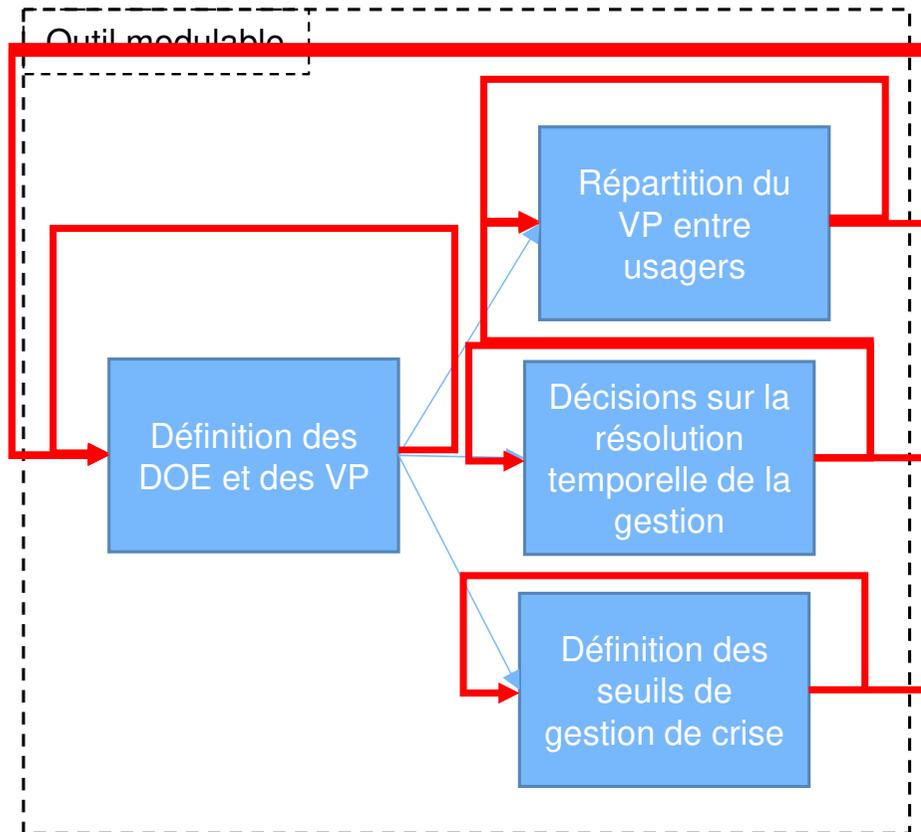
# Objectifs de l'outil dynamique

## ➤ Situation actuelle du déroulement d'une étude HMUC et limites associées



# Objectifs de l'outil dynamique

## ➤ Situation envisagée et avantages associés



Possibilité d'itérer de manière très réactive (voire même en direct, en réunion) pour tester différentes configurations.

Ainsi, possibilité d'entamer un véritable débat avec les acteurs techniques, tester différentes hypothèses, et tenir compte efficacement des apports de chacun.

# Périmètre de l'outil dynamique

---

## ➤ **Ce que l'outil est et permet :**

- **Un élément facilitateur dans le cadre de l'établissement des seuils de gestion structurelle (débits objectifs et volumes prélevables), la répartition des volumes prélevables entre usages réglementés, leur résolution temporelle, ainsi que les seuils de gestion de crise.**

## ➤ **Ce que l'outil n'est et ne permet pas :**

- **L'exploration spontanée de l'infinité des champs des possibles apparents, sans que les propositions testées ne passent pas une étape de réflexion pour pouvoir être jugées pertinentes**
- **Remise en question et modification de certains éléments de phase 3, dont l'établissement est réalisé en amont, conformément aux principes de la démarche HMUC:**
  - Gammes de débits objectifs d'étiage
  - Règles de définition des Gammes de volumes prélevables hivernaux

# 3.

## Architecture d'outil proposée



# Architecture globale de l'outil

---

- **Support et structuration de l'outil:**

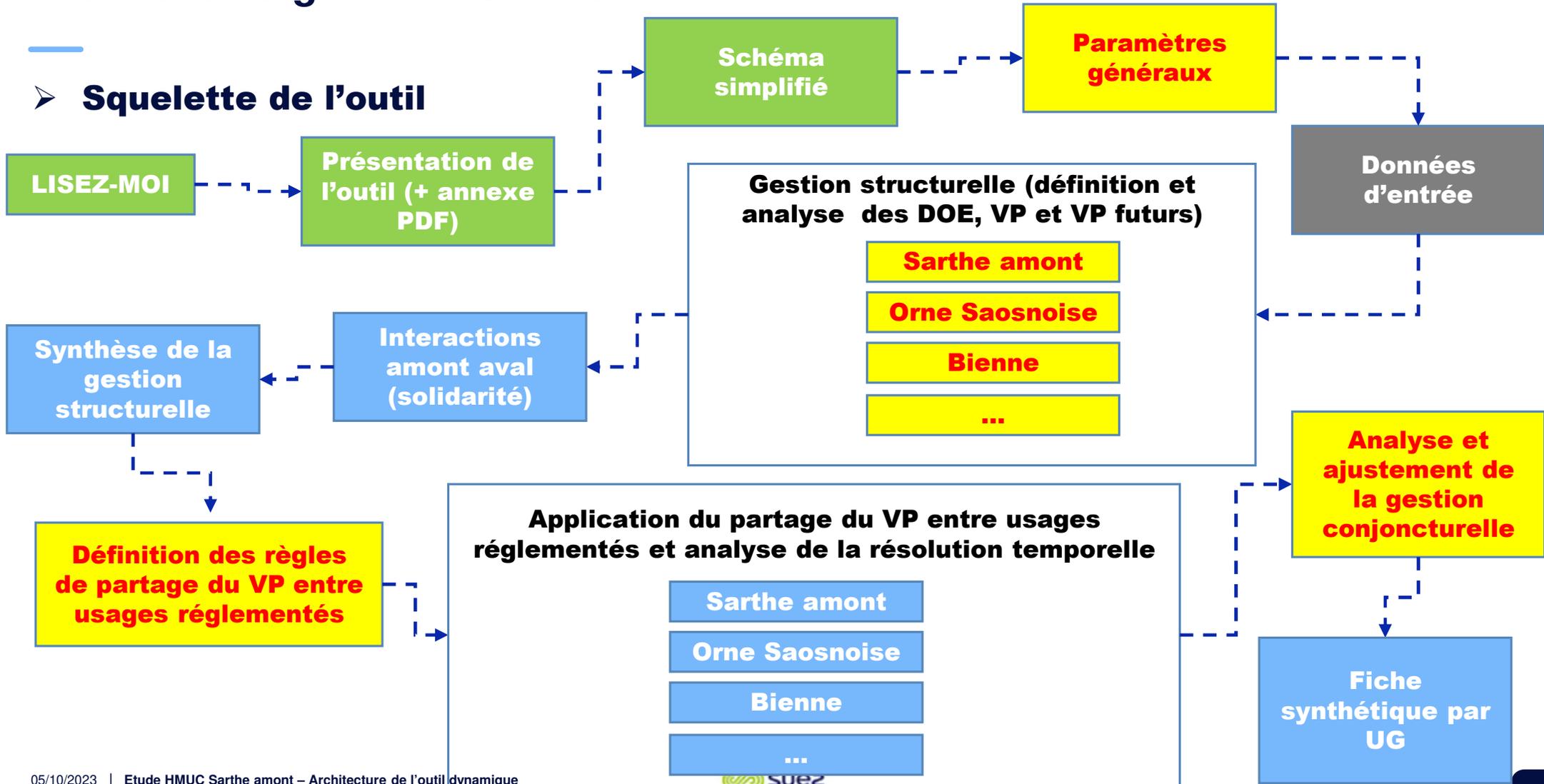
- **Réalisé sous Excel car:**

- Permet l'affichage organisé de tableaux et de graphiques pour une lisibilité optimale des résultats
    - Présente toutes les fonctionnalités requises pour mettre en œuvre les processus d'analyse impliqués
    - Agilité accrue en cas de nécessité d'ajustements



# Architecture globale de l'outil

## ➤ Squelette de l'outil



**Phase 1 & 2 (pour chaque unité de gestion)**

Hydrologie reconstituée / Hydrologie projetée (et données statistiques associées)  
Usages de l'eau (prélèvements & rejets)  
Débits écologiques, besoins des milieux & courbes d'habitats

**Phase 3**

Gammes de définition des DOE   
Gammes de définition des VP en période HBE   
Débits de fonctionnement en période de reproduction (connexion des berges et des radiers)

Dans chacune des sections, les éléments en jaunes/rouges sont les éléments pilotables de l'outil

Variable

**Gestion structurelle** **Période de basses eaux :**

- Choix des DOE au sein de leur gamme de définition (avec l'appui de critères techniques)
- Visualisation de l'incidence des choix sur les volumes prélevables
- Analyse de l'habitat hydraulique associé aux différents DOE définis

**Période hors basses eaux :** 

- Choix des volumes prélevables au sein des gammes
- Comparaison des volumes prélevables avec les prélèvements passés

Comparaison des volumes prélevables définis avec les volumes prélevables à l'horizon 2050 

**Répartition des volumes prélevables entre usages réglementés****Règles de partage de la ressource :** 

- Scénarios-type pour base de travail
- Construction concertée de règles de partage et visualisation immédiate des résultats qui en découlent

Déclinaison de la répartition selon une résolution temporelle modulable sur l'outil 

**Gestion conjoncturelle** 

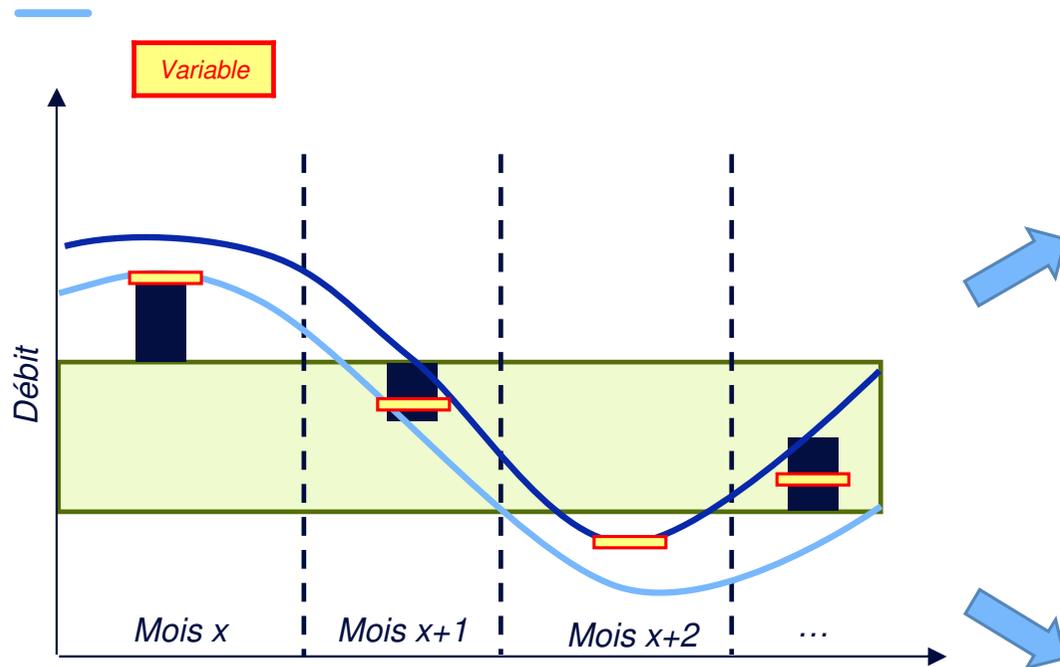
Analyse du dispositif de gestion de crise en place

Fixation de seuils de crise

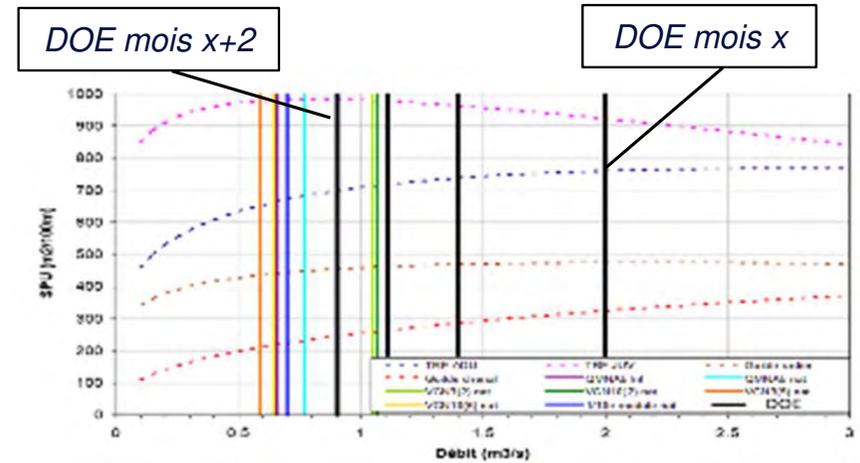
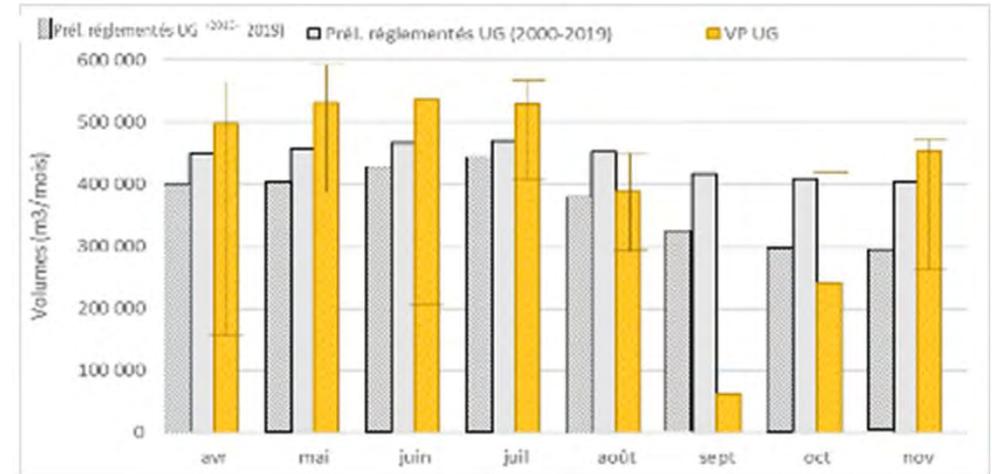
Analyse du dispositif proposé

Visualisation de l'impact des choix de gestion sur les unités aval

# Période de basses eaux : choix des DOE



-  Gamme pour le positionnement du DOE
-  Gamme de débits biologique
-  QMN5 influencé
-  QMN5 désinfluencé



# Période hors basses eaux : choix des volumes plafonds

Variable

## ➤ Détermination du type de régime

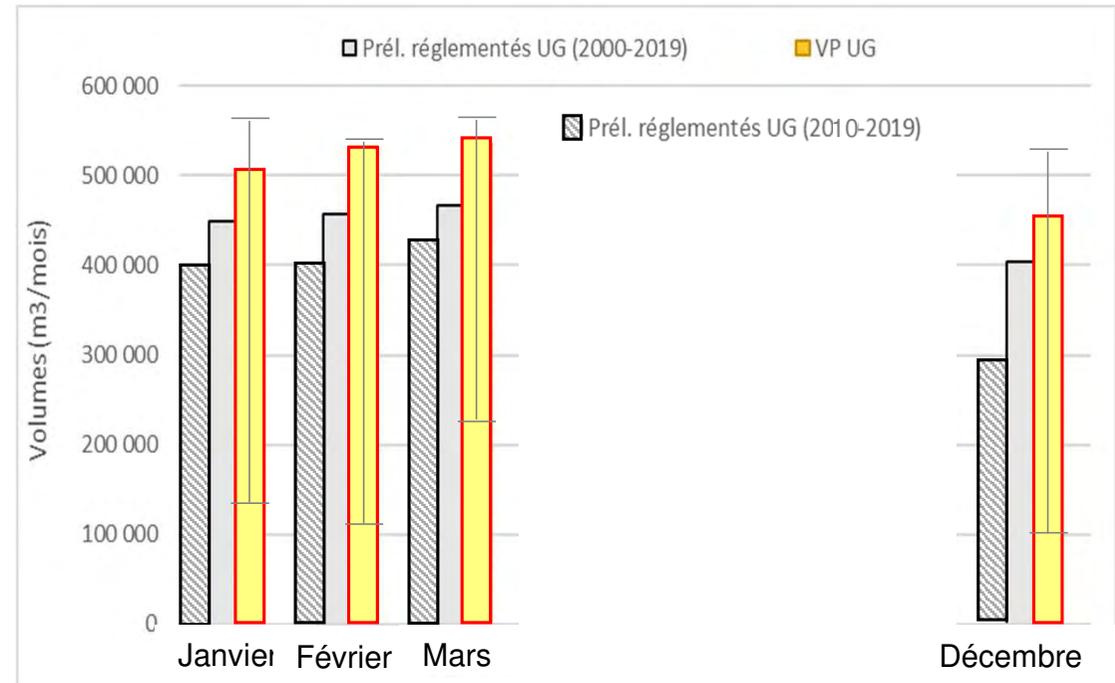
1) Impact des usages actuels (2000-2019) sur les débits moyens mensuels et quinquennaux secs

2) Risque d'atténuation des petites crues par les usages

3) Comparaison entre modules et modules quinquennaux secs influencés et désinfluencés

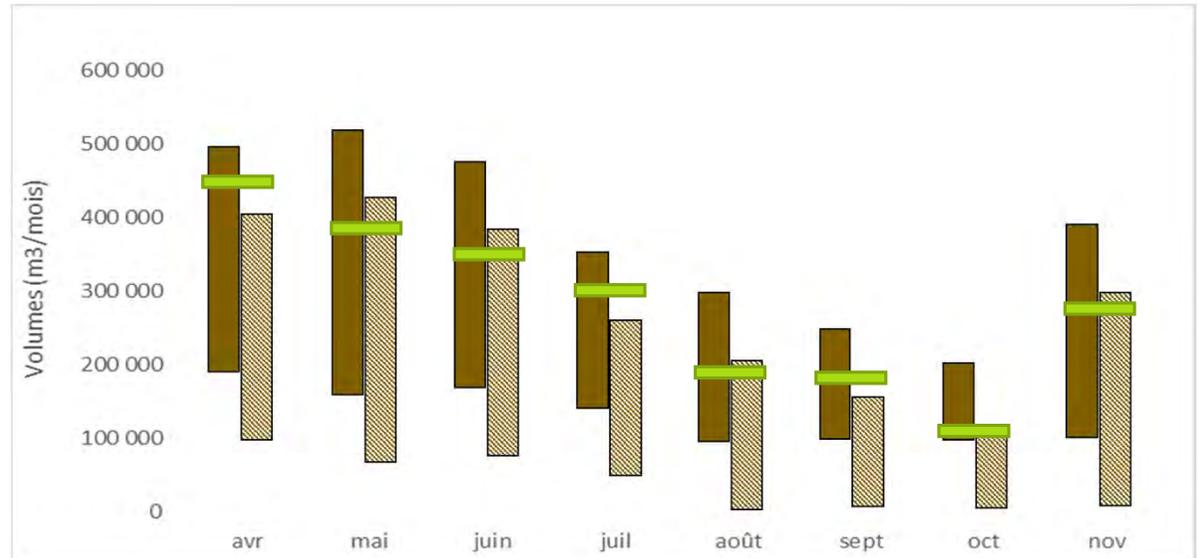
Peu contrasté  
ou Contrasté  
ou Très contrasté

Orienté le positionnement des VP dans leur gamme de définition



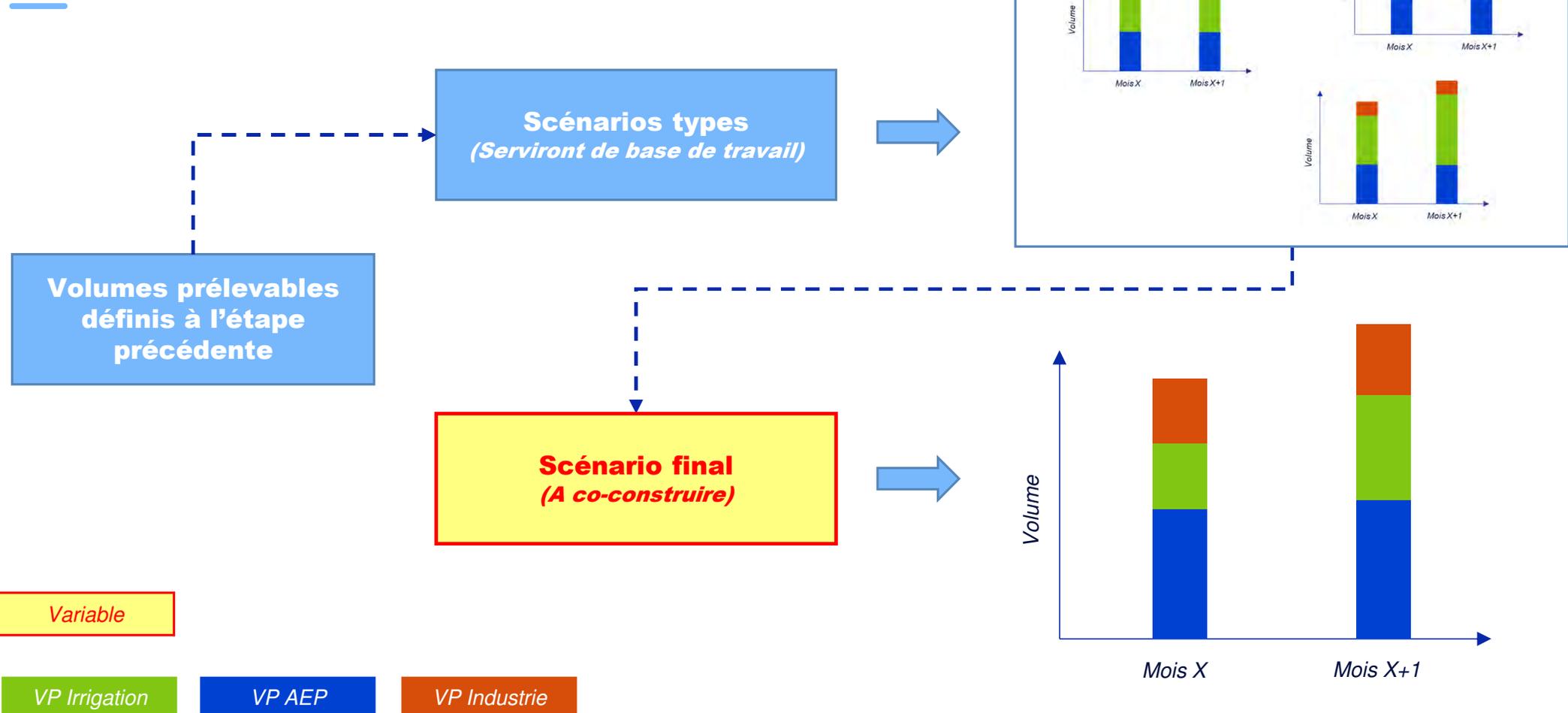
# Comparaison à l'horizon 2050

- **Mise en perspective des ressources actuelles et futures**
- **Comparaison des volumes prélevables définis au préalable avec la situation future**

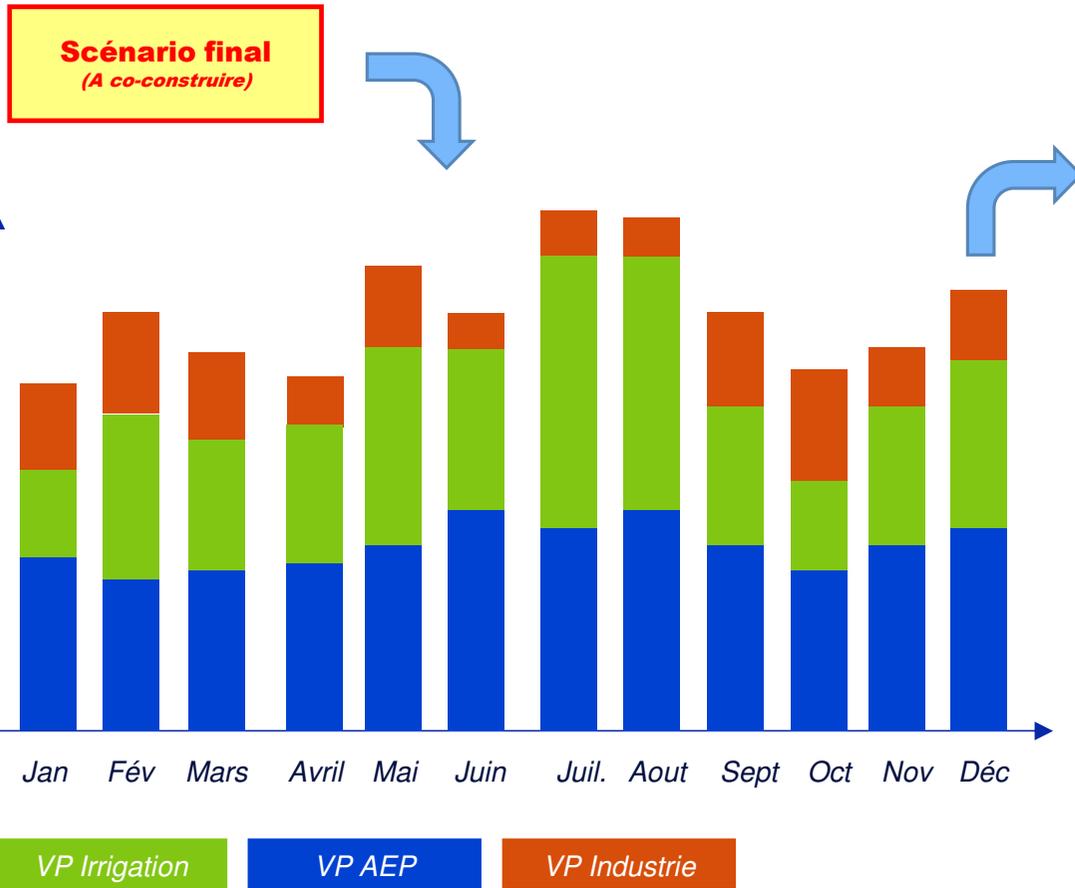


- Volume prélevable actuel défini*
- Plage de valeurs possibles pour le VP actuel*
- Plage de valeurs possibles pour le VP futur*

# Répartition des volumes prélevables



# Résolution temporelle



## Basses eaux

### 1 période

Périodes	Avril-novembre	
Volumes en m3	VP global	Prél. Moy. 2010-2018
Eau potable	xxx	xxx
Irrigation	xxx	xxx
Industrie	xxx	xxx
Non affecté		-
Total	xxx	xxx

### 2 périodes

Périodes	Avril-juin		Juillet-novembre	
Volumes en m3	VP global	Prél. Moy. 2010-2018	VP global	Prél. Moy. 2010-2018
Eau potable	xxx	xxx	xxx	xxx
Irrigation	xxx	xxx	xxx	xxx
Industrie	xxx	xxx	xxx	xxx
Non affecté		-		-
Total	xxx	xxx	xxx	xxx

## Hors basses eaux

Volumes en m3	VP global	Prél. Moy. 2010-2018	VP sout. Hivernal	Prél. Moy. 2010-2018 sout. Hivernal
Eau potable	xxx	xxx	xxx	xxx
Irrigation	xxx	xxx	xxx	xxx
Industrie	xxx	xxx	xxx	xxx
Non affecté	xxx	-	xxx	-
Total	xxx	xxx	xxx	xxx

**Nombre de sous-périodes & sous-périodes variable**



# Gestion de crise : fixation de seuil & analyse des dispositifs

## ➤ Proposition de seuils

Variable

L/s	Avril	Mai	...
DB marge basse	994	994	
DB marge haute	1 469	1 469	
DOE	3 263	2 364	
DSV	4 398	3 049	
DSA	3 263	2 364	
DSAR	2 129	1 679	
DCR	994	994	

## ➤ Analyse des taux de franchissement

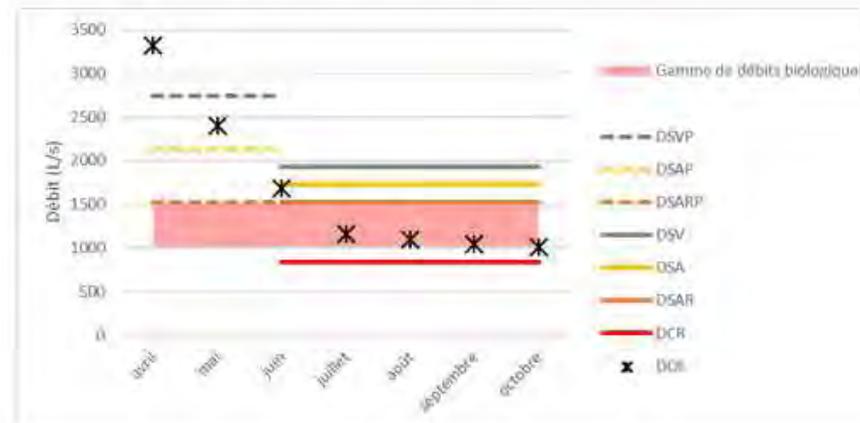
➤ Réalisé pour les seuils actuels & seuils proposés

Clain amont	DSVP	DSAP	DSARP	DSV	DSA	DSAR	DCR
Nombre de jours de franchissements du seuil considéré sur la période 2000-2018							
Hydrologie désinfluencée	277	205	83	1077	884	661	199
Hydrologie selon VPM	392	246	150	1345	1132	888	384
Hydrologie influencée	364	227	151	1472	1349	1173	447
Taux de franchissement du seuil considéré sur la période 2000-2018							
Hydrologie désinfluencée	18%	13%	5%	43%	35%	26%	8%
Hydrologie selon VPM	25%	16%	10%	53%	45%	35%	15%
Hydrologie influencée	24%	15%	10%	58%	53%	46%	18%

Fréquence de dépassement du DSA et du DCR :

Année / Année	DSA	DCR
Hydrologie désinfluencé	2/3	3/19
Hydrologie selon VPM	2/3	3/19
Hydrologie influencé	3/4	1/3

Exemple d'un autre territoire



# 4.

## Discussion



**MERCI POUR VOTRE  
ATTENTION**



# CLE DU SARTHE AMONT

## ↳ Étude HMUC

Les démarches en cours en parallèle de l'étude HMUC :

### REVISION DU GUIDE HMUC :

Suite à la participation de la cellule d'animation de la CLE aux remarques concernant le guide HMUC, nous avons intégré le groupe de travail sur sa révision.

Au-delà des enjeux techniques, la cellule d'animation pourra apporter la vision de la CLE sur les éléments essentiels pour une bonne concertation, les limites de l'étude....

---

### MISSION INTERMINISTERIELLE :

« Les ministres chargés de l'agriculture et de la transition écologique ont demandé à leurs inspections générales respectives de constituer une mission conjointe pour appuyer la préfète coordinatrice du bassin Loire-Bretagne.

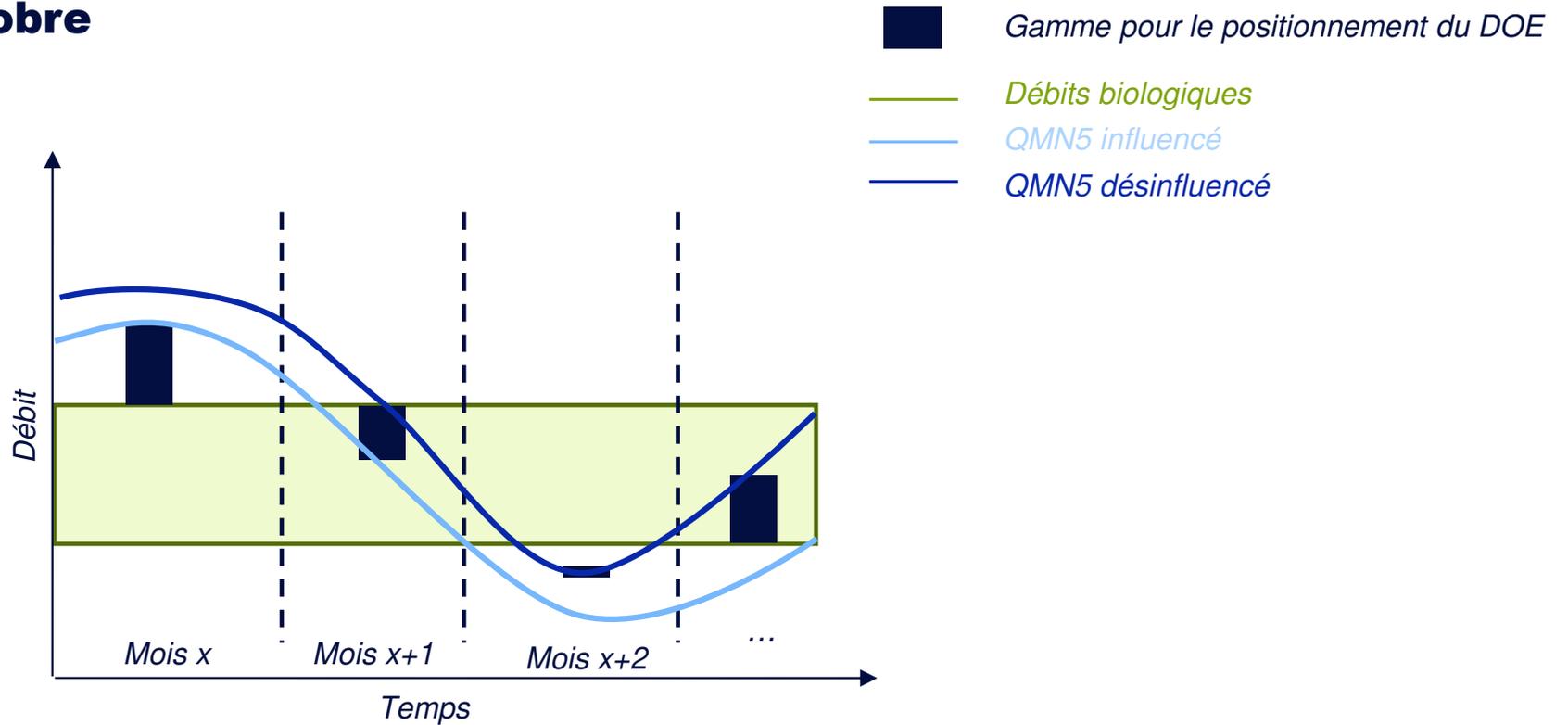
En lien étroit avec les services de l'État sur les territoires concernés, la mission est chargée d'examiner un échantillon d'analyses HMUC (6 études HMUC dont Sarthe amont) en vue d'expertiser leur réalisation au regard du guide méthodologique, d'en apprécier la conformité aux textes réglementaires et d'en effectuer une analyse comparative. »





# Gamme de définition des DOE en période de basses eaux

## ➤ Juin – Octobre

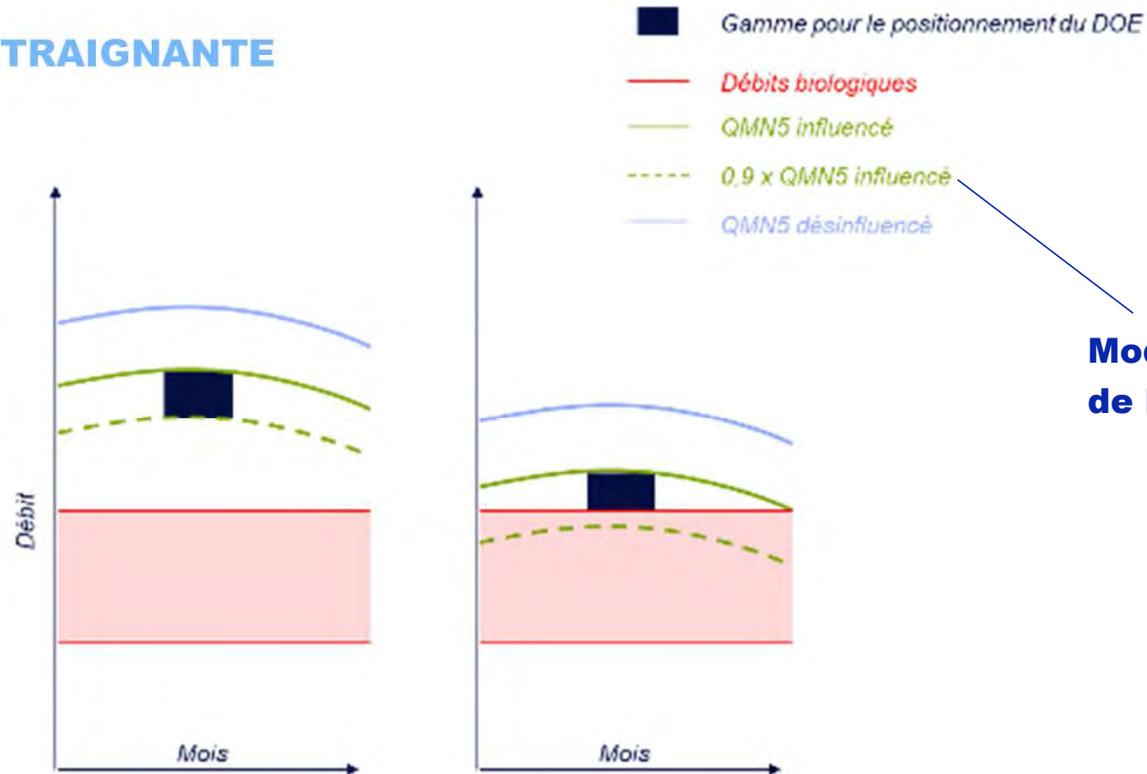


# Gamme de définition des DOE en période de basses eaux

## ➤ Avril-mai & Novembre

### ➤ HYDROLOGIE NON CONTRAIGNANTE

### ➤ 2 CAS DE FIGURE



Modulable au sein de l'outil

# Gamme de définition des VP en période hors basses eaux

