



**21^{ème} Commission Locale de l'Eau
du SAGE Seudre
18 mai 2021 - Gémozac**

ORDRE DU JOUR

1. Présentation de l'étude de révision des Débit Objectif d'Étiage (DOE) et Débit de Crise (DCR) - Avis de la CLE sur les valeurs retenues

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (V_p) pour l'irrigation

3. Présentation par EAUCEA des premiers résultats de l'étude de détermination des débits biologiques toutes saisons

4. Présentation du suivi des écoulements du bassin réalisé en régie.



ORDRE DU JOUR

1. Présentation de l'étude de révision des Débit Objectif d'Etiage (DOE) et Débit de Crise (DCR) - Avis de la CLE sur les valeurs retenues

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (V_p) pour l'irrigation

3. Présentation par EAUCEA des premiers résultats de l'étude de détermination des débits biologiques toutes saisons

4. Présentation du suivi des écoulements du bassin réalisé en régie.



1. Présentation de l'étude de révision des Débit Objectif d'Étiage (DOE) et Débit de Crise (DCR) - Avis de la CLE sur les valeurs retenues

Intervention d'Eau-Méga

Etude de la valeur des débits d'objectifs d'étiage (DOE) du bassin Adour Garonne

Bassin versant de la Seudre : proposition d'une valeur de DOE, DCR et conséquence sur les usages.

ORDRE DU JOUR

1. Présentation de l'étude de révision des Débit Objectif d'Etiage (DOE) et Débit de Crise (DCR) - Avis de la CLE sur les valeurs retenues

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (V_p) pour l'irrigation

3. Présentation par EAUCEA des premiers résultats de l'étude de détermination des débits biologiques toutes saisons

4. Présentation du suivi des écoulements du bassin réalisé en régie.



2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

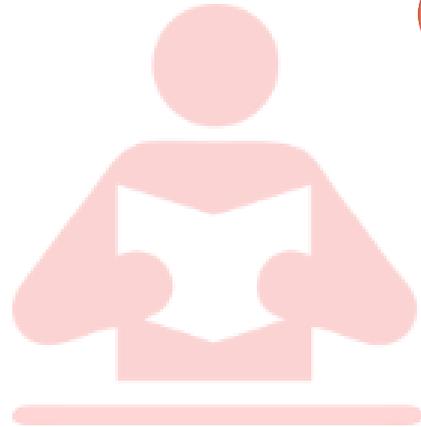
Pour info

Propos préliminaires



Modification de l'ordre du jour initial

- Pas de résultat provisoire de disponible aujourd'hui → délais insuffisant pour vérification.
- Présentation des avancées relatives au groupe de travail « volumes » et de la construction du modèle hydrogéologique.



2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Contexte

Dans quel cadre se fait cette étude ?



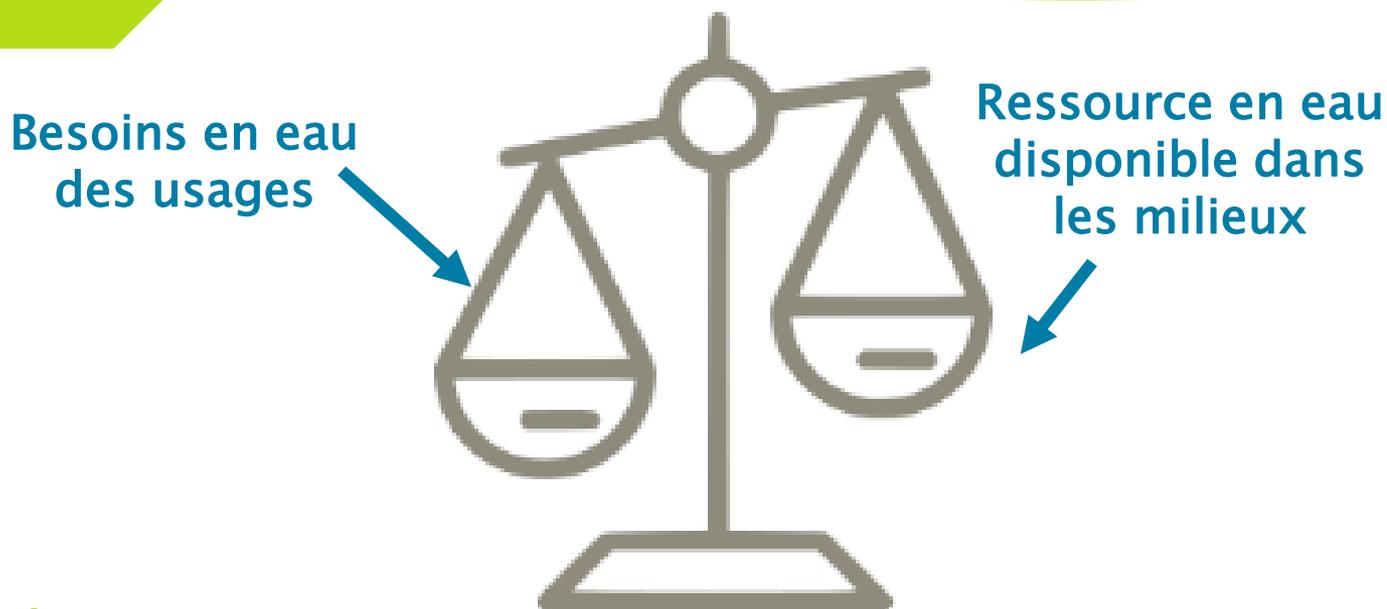
- Volume prélevable (Vp) pour l'irrigation (ressource estivale disponible) → nécessaire aux réflexions menées dans le cadre du PTGE Seudre

→ Validation du lancement des réflexions sur les Vp à la CLE du 28 janvier 2020.

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Contexte

Lien entre PTGE et volume prélevable (Vp)



Déficit quantitatif



Objectif du PTGE Seudre = atteindre l'équilibre quantitatif =
atteinte des volumes prélevables (Vp)

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Contexte

Lien entre PTGE et Volumes prélevables (Vp)

 **Volume prélevable** = volume d'eau que le milieu est capable de fournir tout en garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques.
Le DOE doit être respecté 8/10 années.



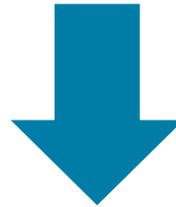
Sur le bassin de la Seudre :
Vp AEP = besoins
Vp industrie = besoins
Vp irrigation < besoins

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Contexte

Lien entre PTGE et Volumes prélevables (Vp)

→ PTGE Seudre lancé en 2017



Permet d'avoir un cadre pour la concertation associée aux discussions volumes prélevables (Vp) et les volumes potentiellement mobilisables l'hiver (Vh)

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Contexte

Lien entre PTGE et Volumes prélevables (Vp)



Méthodologie PTGE Seudre = Partir de la ressource en eau disponible dans les milieux (été + hiver)



Initialement : modèle hydrogéologique du BRGM, utilisé pour l'évaluation du volume potentiellement mobilisable l'hiver (Vh)



Remise en question des Vp agricoles → Possibilité de l'utiliser pour l'estimation des Vp

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Les outils

Le groupe de travail « volumes » Seudre

- Mise en place d'un groupe de travail « volumes » mandaté par la CLE le 28/01/2020
- 14 structures représentées
- Lancement en juin 2020 – 6 réunions passées
- *Appui technique : BRGM + Ifrée + expert AcclimaTerra*



2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Les outils

Le groupe de travail « volumes » Seudre

- **Missions confiées au groupe :** « *Sur la base d'éléments techniques, mener des réflexions, les volumes prélevables et le volume potentiellement mobilisable l'hiver pour arriver à un consensus.* »
- **Comment ?**
 - ➔ En choisissant les scénarios à simuler et en suivant les simulations réalisées par le BRGM avec le modèle hydrogéologique.

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Les outils

Le modèle Crétacé

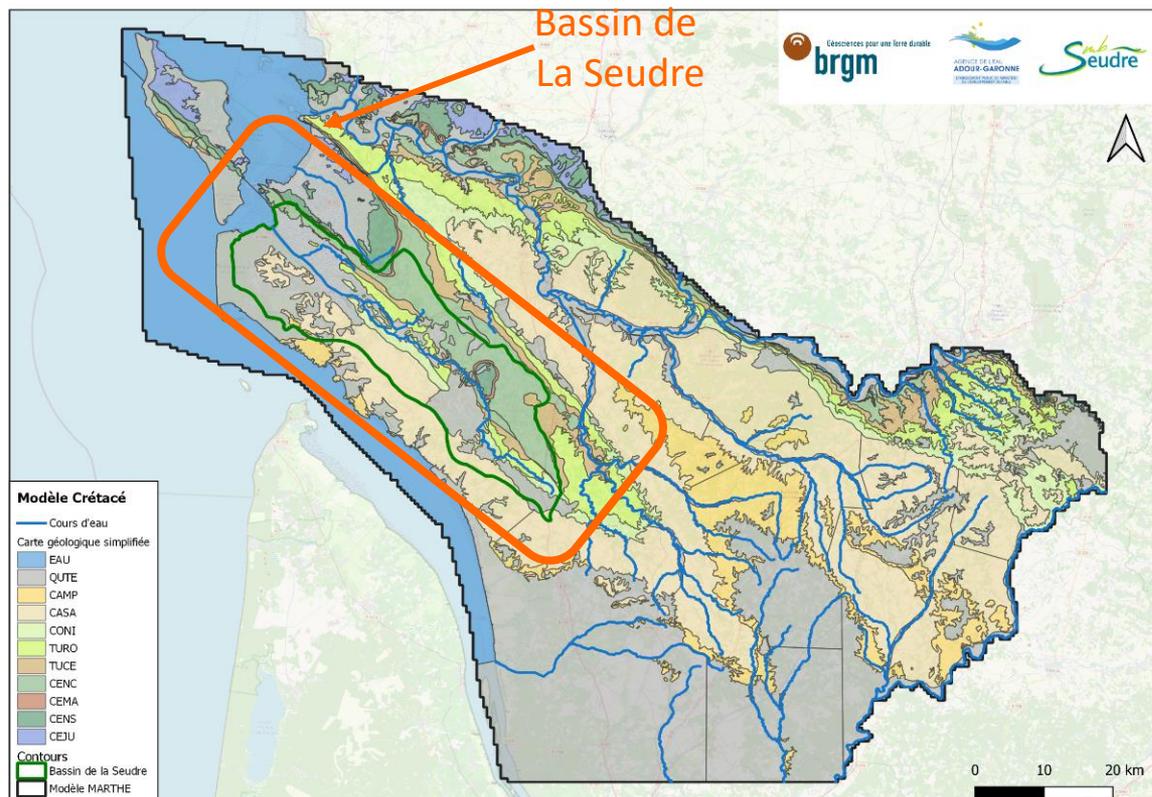
Qu'est-ce qu'un modèle hydrodynamique ?

- **C'est un modèle:** il reproduit numériquement une réalité complexe: différents aquifères superposés interagissant entre eux, avec les rivières et avec les activités humaines
- **Il est spatialisé:** il représente le territoire en mailles (500m de côté) et en couches géologiques (11)
- **Il fonctionne en pas de temps:** la période simulée est 2000–2018, découpée en pas de temps : mensuel de septembre à avril et hebdomadaire de mai à août

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Les outils

Le modèle Crétacé
Illustration

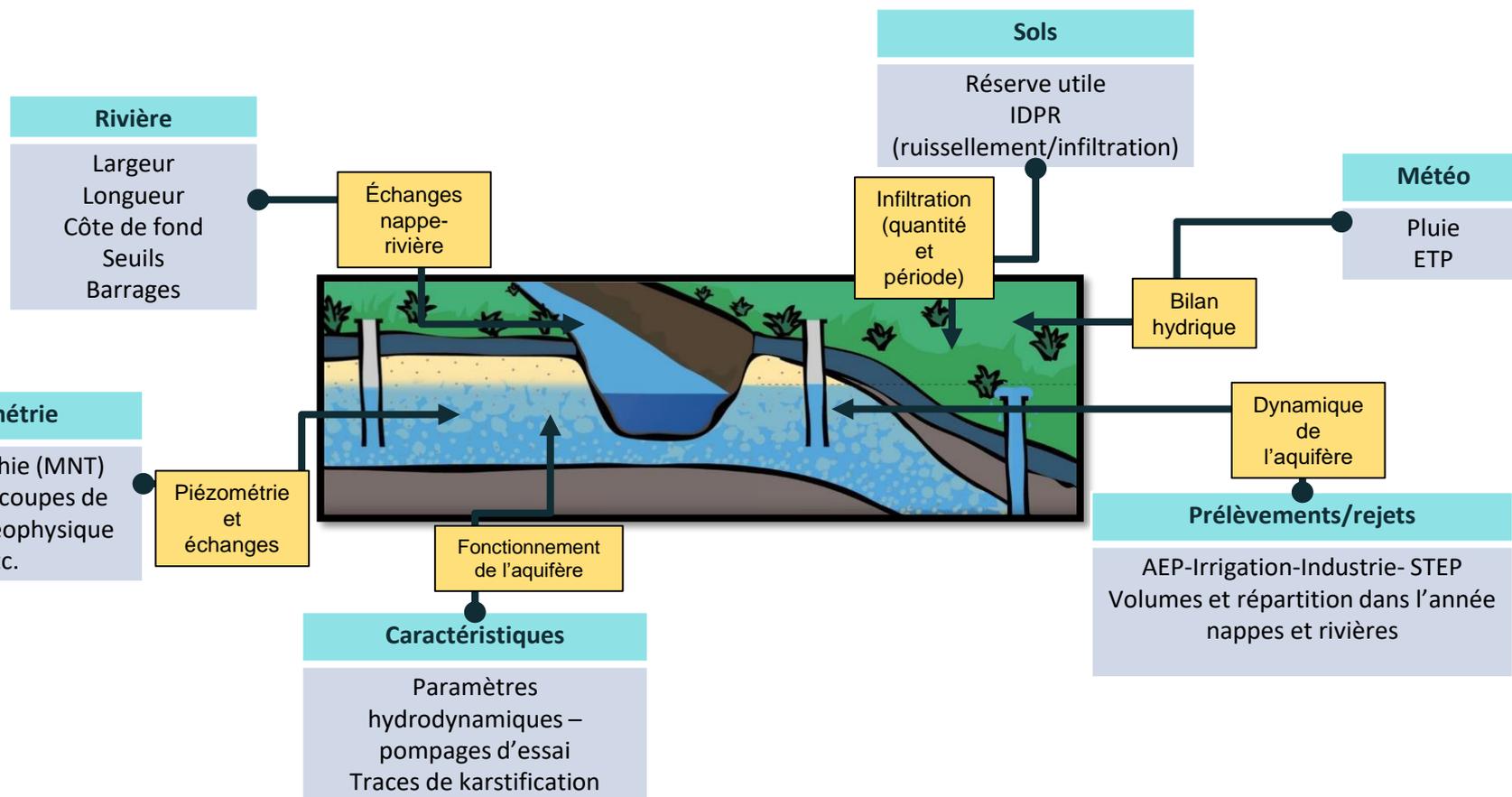


Modèle Crétacé V2	Type de couche géologique
1.Quaternaire et Tertiaire	Aquifère selon les zones
2.Campanien	Aquifère selon les zones
3.Campanien-Santonien	Aquifère selon les zones
4.Coniacien	Aquifère
5.Eponte entre Coniacien et Turonien	Non aquifère
6.Turonien	Aquifère
7.Eponte entre Turonien et Cénomaniens	Non aquifère
8.Cénomaniens calcaires	Aquifère
9.Marnes du Cénomaniens	Non aquifère
10.Cénomaniens sableux	Aquifère
11.Infra-Cénomaniens imperméables et Jurassiques	Non aquifère

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Les outils

Le modèle Crétacé Données d'entrée dans le modèle

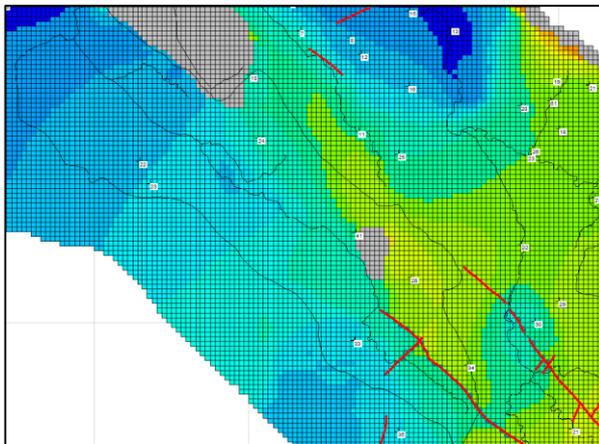


2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

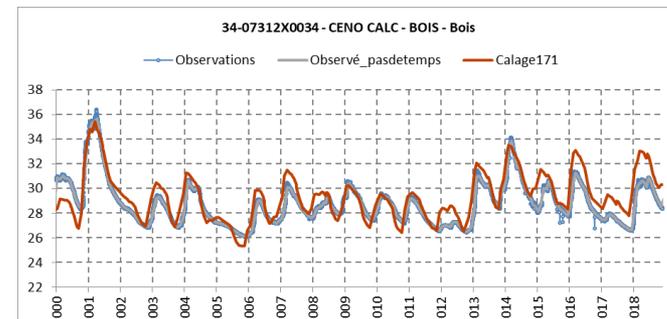
Les outils

Le modèle Crétacé Sorties du modèle

- Débits des rivières et des sources
 - Chronique de débit en un point sur la période de simulation
 - Débit sur tout le linéaire d'une rivière à une date donnée
- Piézométries
 - Chronique piézométrique en un point sur la période de simulation
 - Cartographie de la piézométrie d'une couche aquifère en une date donnée



Exemple de cartographie



Exemple de graphique

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Les outils

Le modèle Crétacé
Principe et données utilisées pour caler le modèle

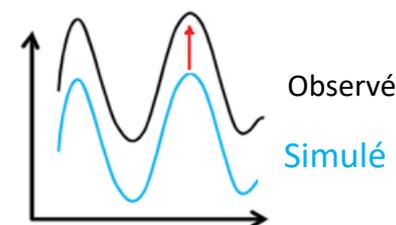
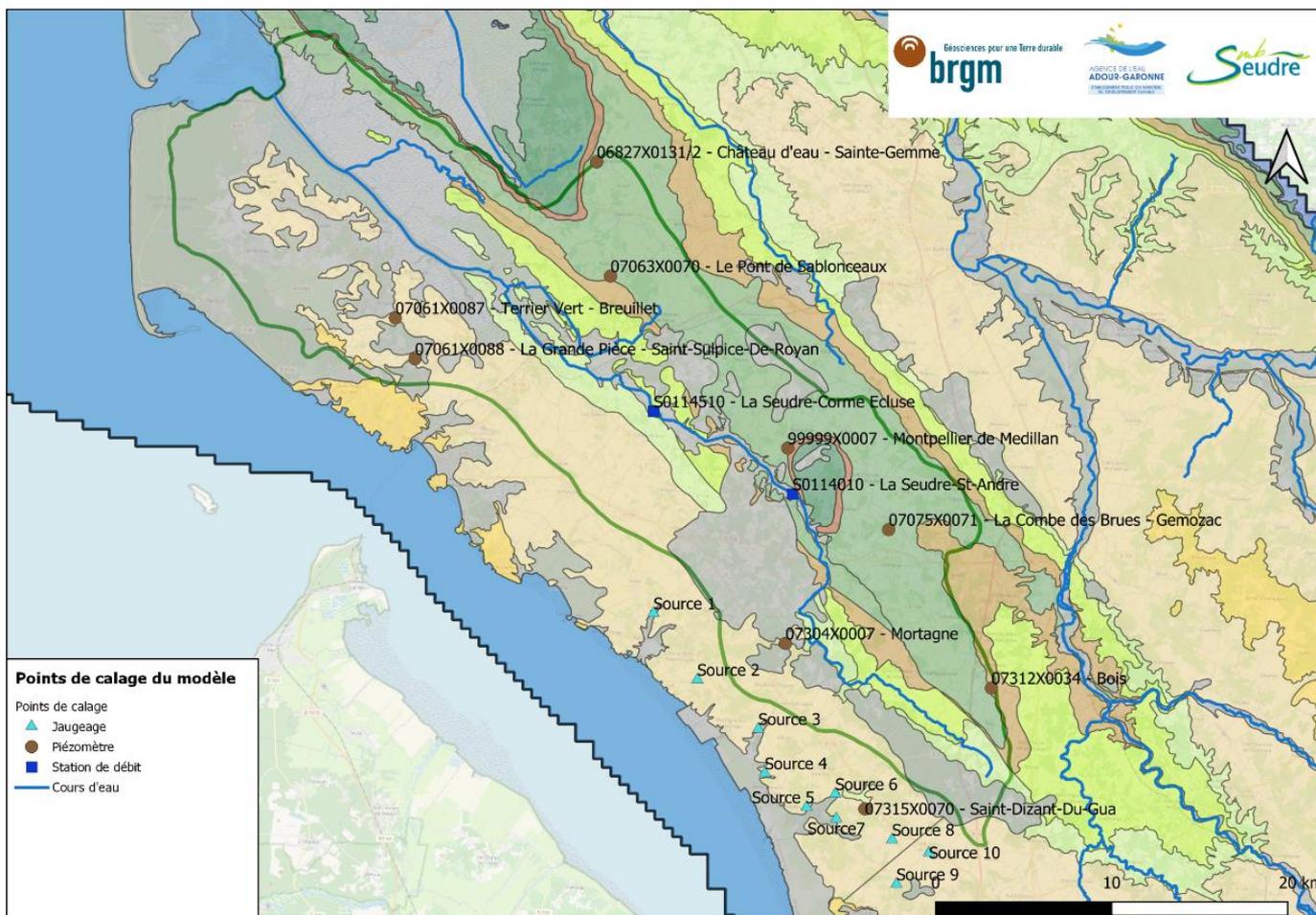


Les données calculées par le modèle (niveaux d'eau, débit des cours d'eau,...) sont comparées aux données observées sur le terrain. Pour reproduire au mieux cette réalité, des paramètres (notamment les caractéristiques hydrodynamiques) des différentes couches du modèle doivent être ajustés, **c'est la phase de calage**. Une fois le calage satisfaisant, le modèle peut être utilisé pour faire des simulations à partir de différents scénarios.

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Les outils

Le modèle Crétacé
Principe et données utilisées pour caler le modèle



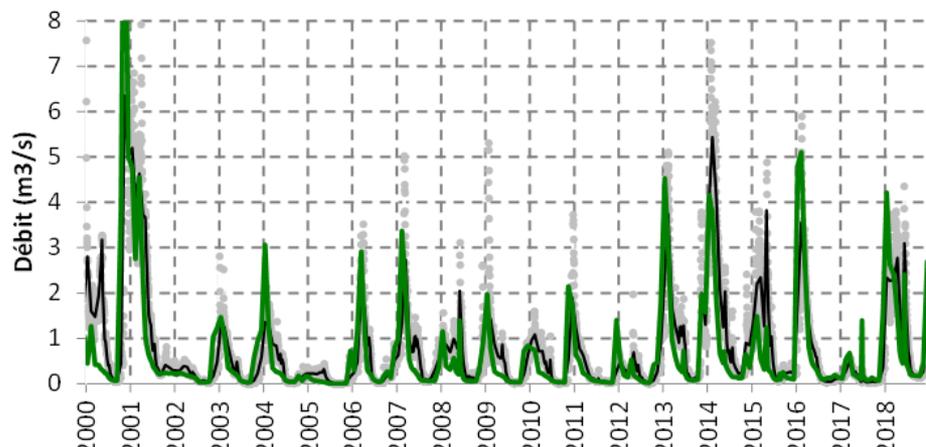
2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Les outils

Le modèle Crétacé
Illustration du calage du modèle

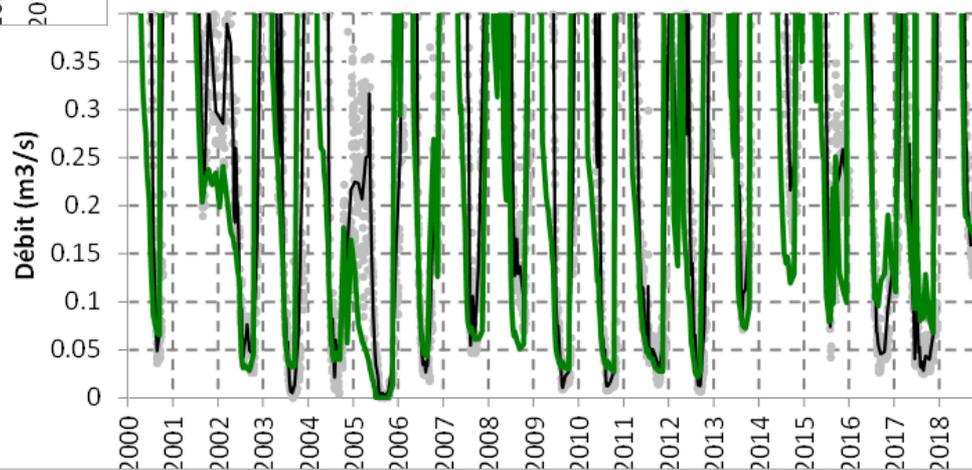
S0114010 - La Seudre-StAndre

• Observations — Observé au pas de temps — Calage Modèle



S0114010 - La Seudre-StAndre

Observations — Observé au pas de temps — Calage Modèle

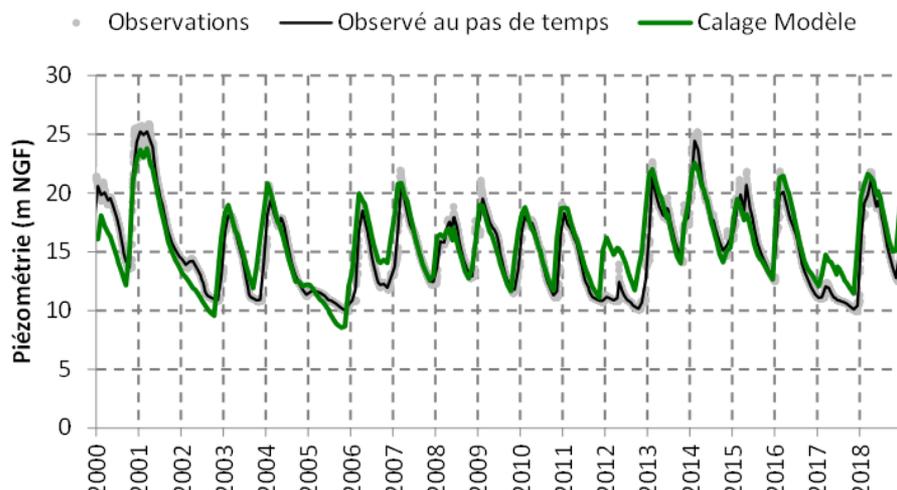


2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

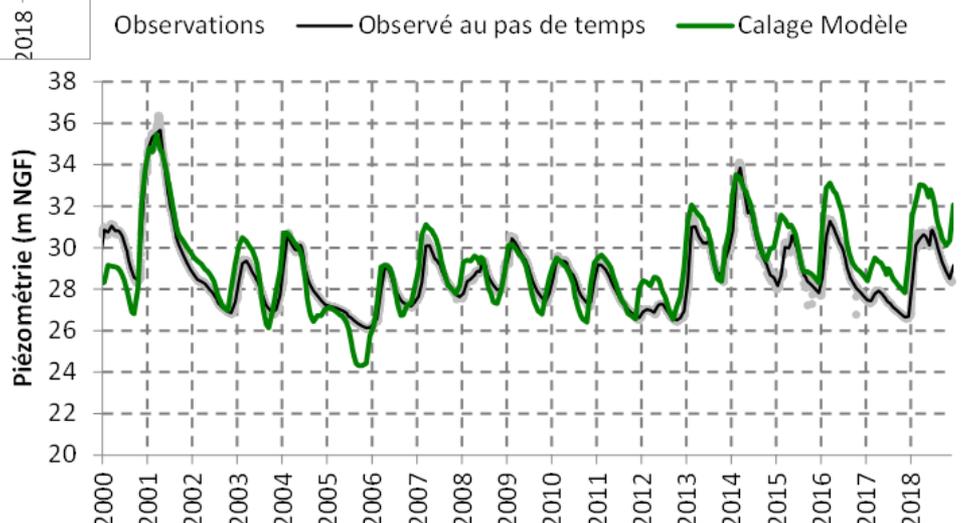
Les outils

Le modèle Crétacé
Illustration du calage du modèle

07304X0007 - CONI - MORTAGNE - Mortagne-Sur-Gironde



07312X0034 - CENO CALC - BOIS - Bois



2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Conditions
simulées

Choix du groupe de travail « volumes »



Emplacement des points de prélèvement agricoles et volumes associés

Volume d'engagement des irrigants souhaitant continuer l'irrigation sur leurs points de prélèvement

→ 6,37 Mm³ sur l'ensemble du bassin

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Conditions simulées

Choix du groupe de travail « volumes »

Volume de départ (V_1)
= 6,37 Mm³

Seudre aval

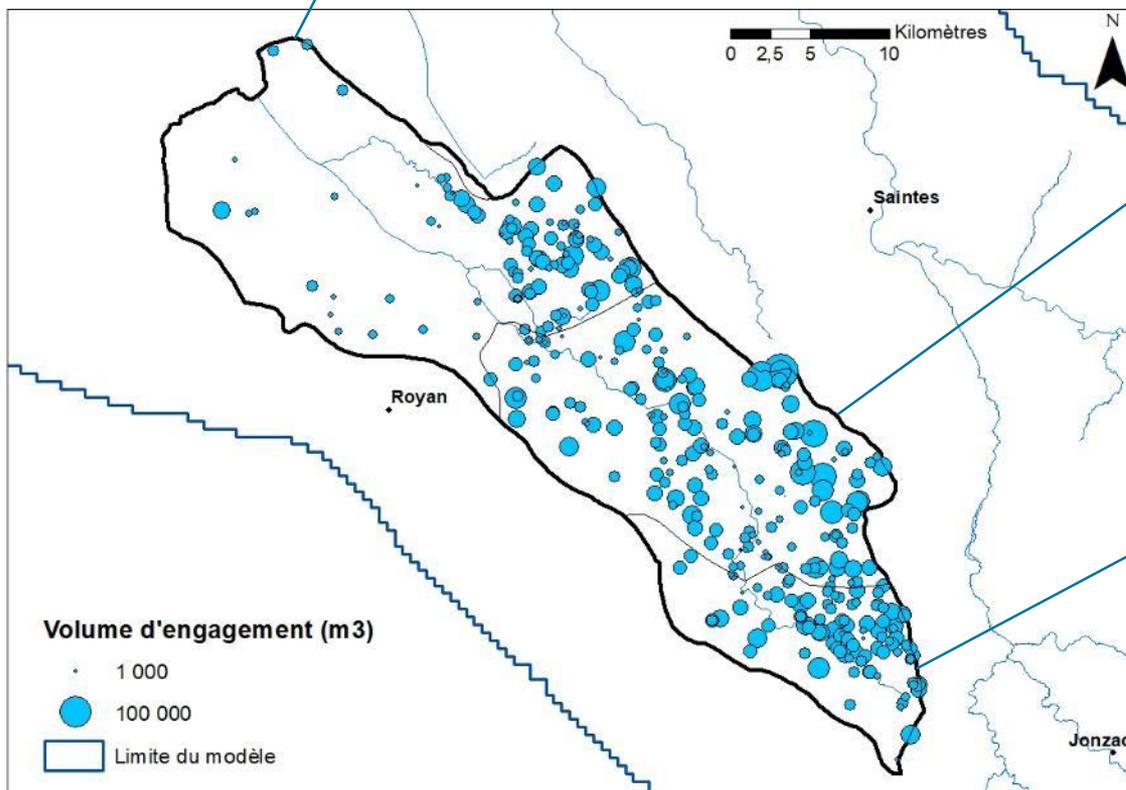
1,57 Mm³ (24,6% Vtot)

Seudre moyenne

3,06 Mm³ (48% Vtot)

Seudre amont

1,74 Mm³ (27,3% Vtot)



2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Conditions
simulées

Choix du groupe de travail « volumes »



Choix des volumes de prélèvements pour les autres usages AEP, industrie, carrières

→ Moyenne des 5 dernières années (2014–2018)

AEP : 5,1 hm³

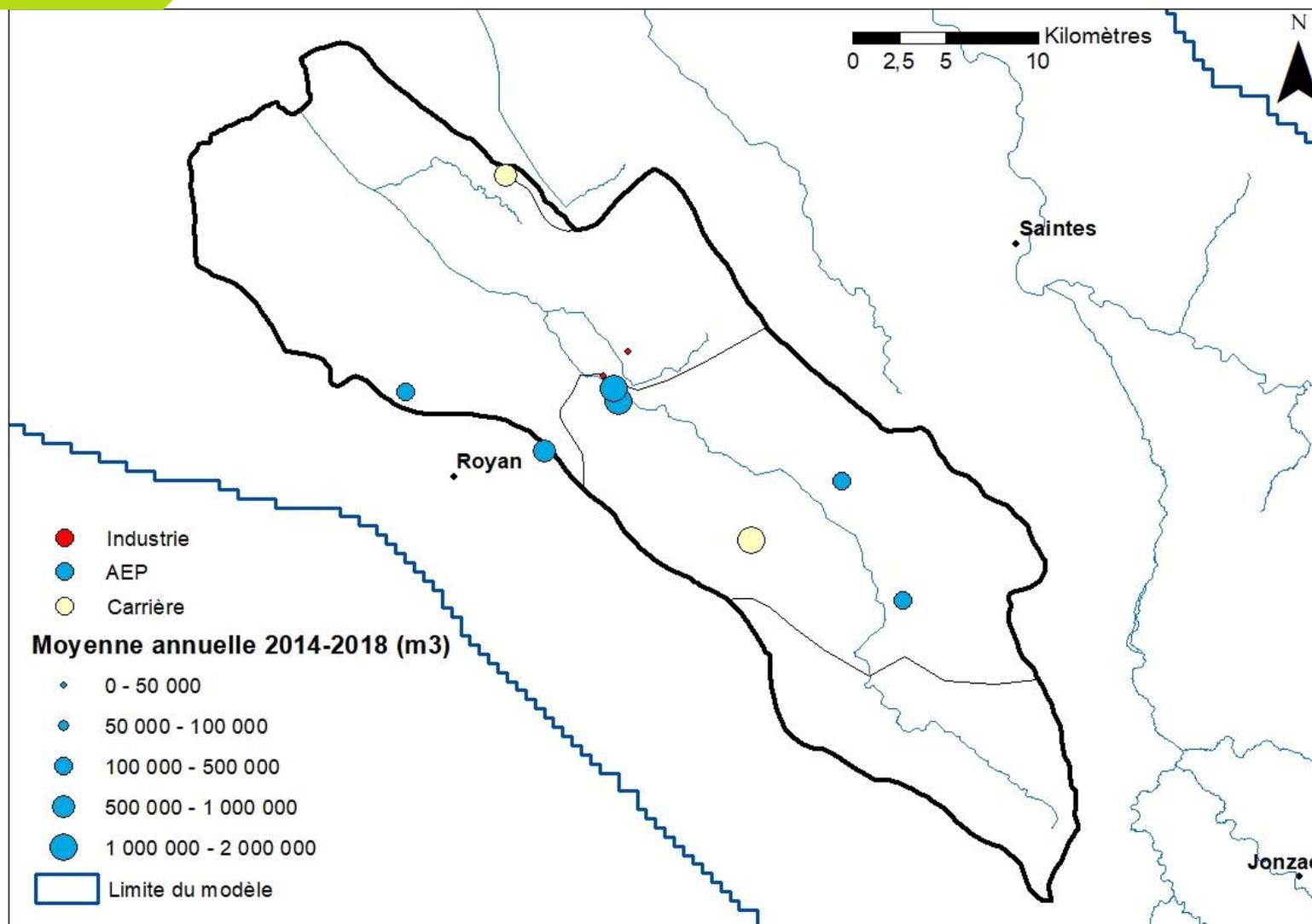
Industrie : 48 000 m³

Carrières : 1,8 hm³

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Conditions
simulées

Choix du groupe de travail « volumes »



2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Conditions
simulées

Choix du groupe de travail « volumes »



Répartition des prélèvements dans l'année – choix d'une date de début et d'une date de fin pour l'irrigation

- Date de début = 1^{er} avril
Date de fin = fin septembre

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Conditions
simulées

Choix du groupe de travail « volumes »



Répartition des prélèvements dans l'année – choix de la ventilation des prélèvements dans cette période

→ Utilisation de la médiane des relevés de compteurs sans 2011 et 2017 (années exceptionnelles) – données DDTM 17

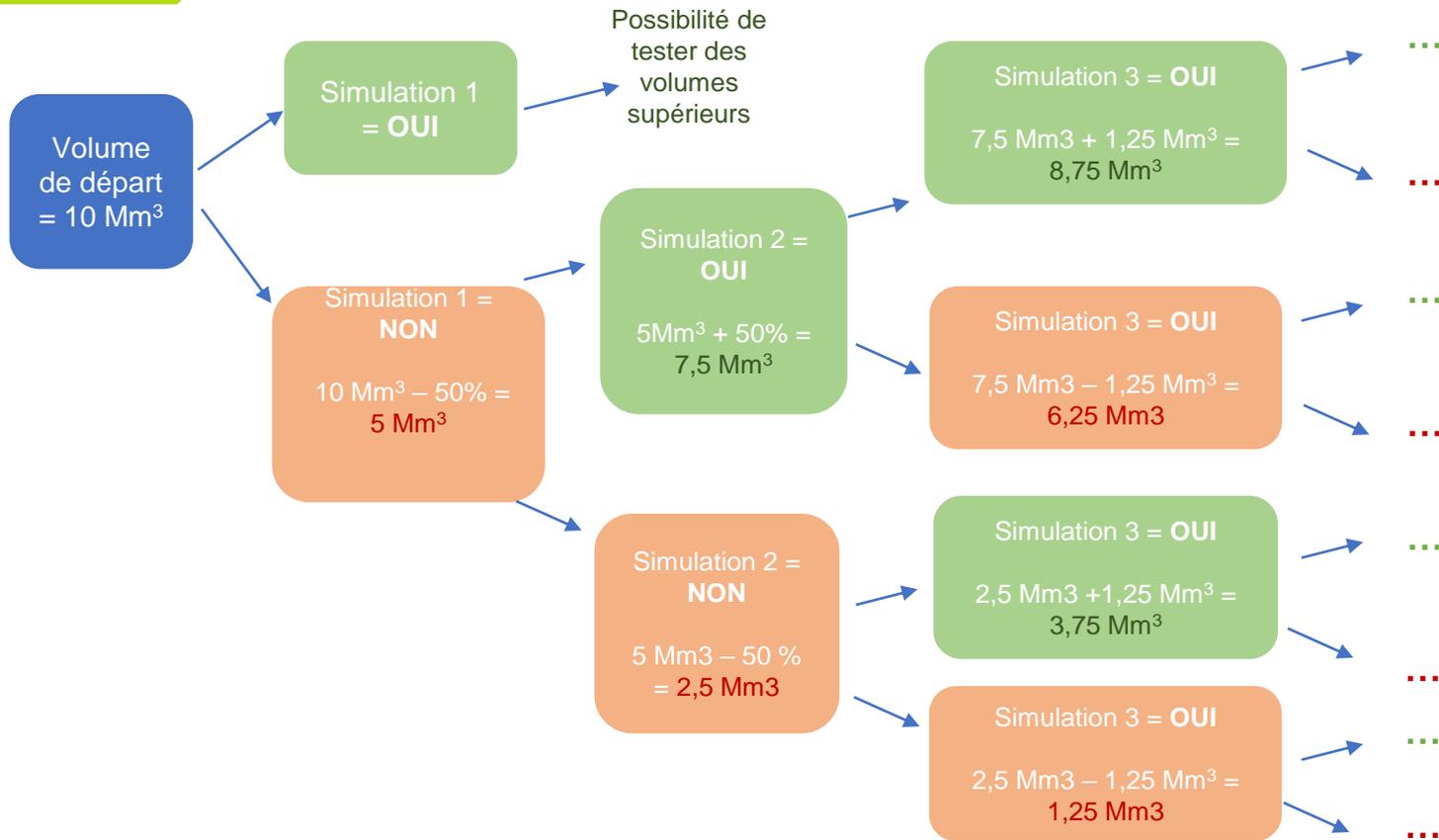
AVRIL	MAI				JUN			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
0,08%	0,16%	0,32%	0,57%	0,83%	1,40%	2,23%	4,02%	6,61%

JUILLET				AOÛT				SEPTEMBRE
S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
10,41%	13,50%	13,71%	13,48%	11,64%	9,00%	5,66%	3,90%	2,46%

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Simulations Vp

Méthodologie : le principe d'itération



Si simulation = OUI → respect du DOE 8/10 années = augmentation possible

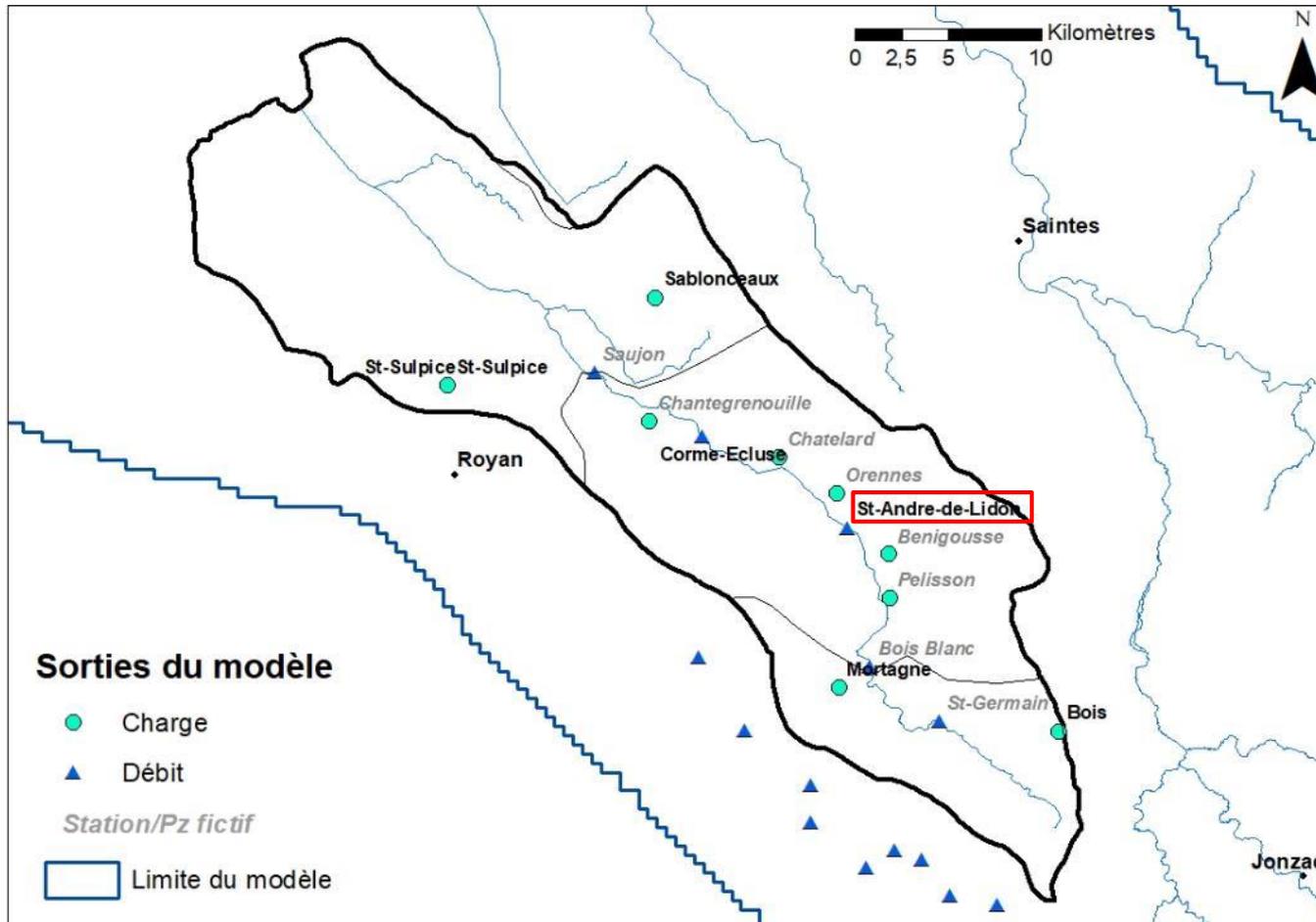
Si simulation = NON → non respect du DOE 8/10 années = diminution

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Simulations
Vp

Méthodologie

Débit à St-André-de-Lidon = seul point de contrôle jusqu'à atteinte du VP



Autres sorties :

14 points (dont 8 fictifs)
+ sources des bords de
Gironde

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (Vp) pour l'irrigation

Simulations
Vp

Choix du groupe de travail « volumes »



Prochaines simulations choisies par le groupe :

- *Sectorisation des prélèvements en fonction de leur influence.*
- *En conservant les conditions choisies par le groupe.*

Vp Seudre amont = 1,74 Mm³

Vp Seudre moyenne = 0 Mm³

Vp Seudre aval = 1,57 Mm³

Si non respect du DOE 8/10 ans avec la simulation ci-dessus :

Vp Seudre amont = 1,74 Mm³

Vp Seudre moyenne = 0 Mm³

Vp Seudre aval = 0 Mm³

ORDRE DU JOUR

1. Présentation de l'étude de révision des Débit Objectif d'Etiage (DOE) et Débit de Crise (DCR) - Avis de la CLE sur les valeurs retenues

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (V_p) pour l'irrigation

3. Présentation par EAUCEA des premiers résultats de l'étude de détermination des débits biologiques toutes saisons

4. Présentation du suivi des écoulements du bassin réalisé en régie.



3. Présentation par EAUCEA des premiers résultats de l'étude de détermination des débits biologiques toutes saisons

Intervention d'Eaucea

DMB SAGE Seudre
Avancement des travaux

ORDRE DU JOUR

1. Présentation de l'étude de révision des Débit Objectif d'Etiage (DOE) et Débit de Crise (DCR) - Avis de la CLE sur les valeurs retenues

2. Etat d'avancement de l'estimation du volume prélevable (V_p) pour l'irrigation

3. Présentation par EAUCEA des premiers résultats de l'étude de détermination des débits biologiques toutes saisons

4. Présentation du suivi des écoulements du bassin réalisé en régie.





Suivi des écoulements de la Seudre continentale

Commission Locale de l'Eau du SAGE Seudre n°21

18 mai 2021 - Gémozac

Yann DAVITOGU (SMBS)

Etat des lieux des suivis en cours sur le bassin

- Actuellement 2 suivis des écoulements

– Suivi ponctuel par l'OFB – Réseau ONDE



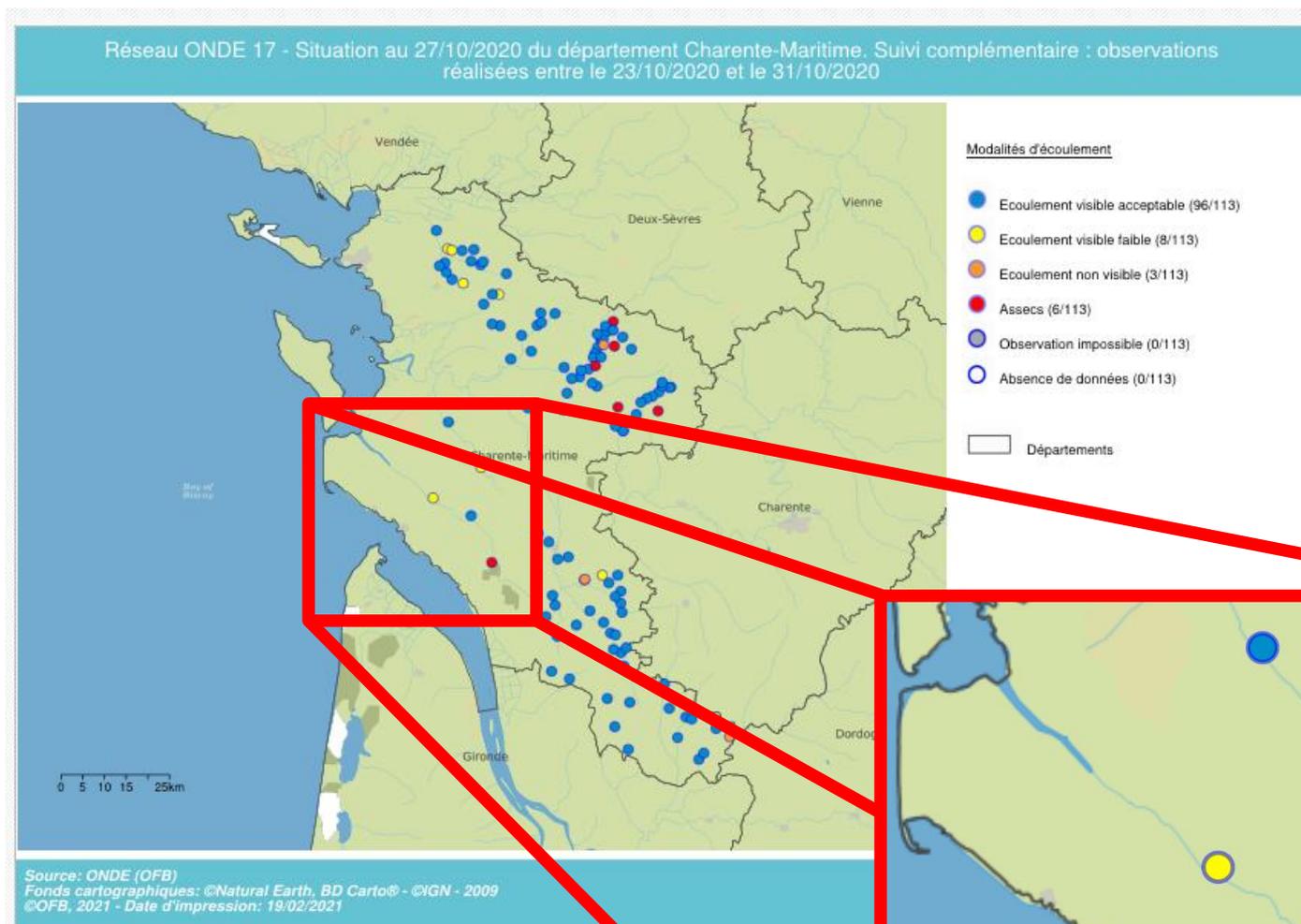
– Suivi linéaire par la FDAAPPMA 17

Caractéristiques de ces suivis



- L'Observatoire National Des Etiages – OFB
 - RDOE (1990 – 2005) → ROCA (2006 - 2011) → ONDE (2012 - ...)
 - Objectif : Acquisition de connaissances sur les étiages estivaux et aide à la décision en cas de crise
 - Type : Suivi ponctuel visuel sur 113 stations en 17 (3 sur bv Seudre)
 - Fréquence :
 - Suivi usuel : 1 fois par mois de mai à septembre
 - Suivi complémentaire : toute l'année, jusqu'à 1 fois/semaine si besoin
 - Modalités de suivi : 5 classes (ou 4 avec regroupement EVA et EVF)

• L'Observatoire National Des Etiages – OFB



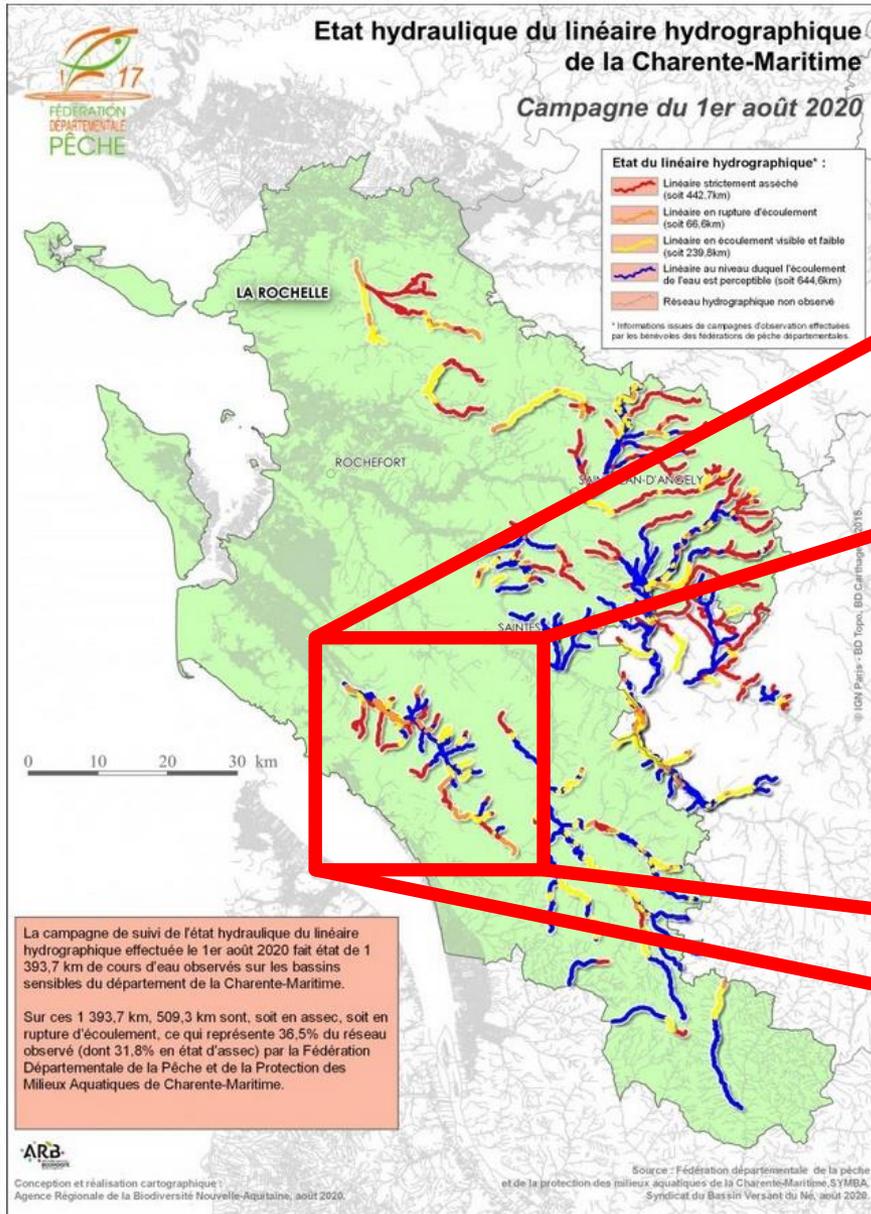
- **Virollet – Pont du Chaussat**
 - **AS** (70 %), **ENV** (12 %), **EVF** (5 %), **EVA** (13 %)
- **Meursac – Pont de Graves**
 - **AS** (3 %), **ENV** (4 %), **EVF** (19 %), **EVA** (74 %)
- **Saujon – Pont de la Bourgeoisie**
 - **AS** (2 %), **ENV** (6 %), **EVF** (21 %), **EVA** (71 %)

Caractéristiques de ces suivis

- Le suivi linéaire – FDAAPPMA 17
 - Depuis 2006
 - Objectif : Acquisition de connaissances sur les étiages estivaux pour l'amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau et pour le suivi de l'impact du changement climatique
 - Type : Suivi linéaire visuel sur $\approx 1\,350$ km de réseau en 17
 - Fréquence :
 - Suivi usuel : tous les 15 jours du 15 juin au 1^{er} octobre (8 campagnes)
 - Suivi de crise : campagnes supplémentaires si besoin
 - Modalités de suivi : 5 classes (\approx ONDE)

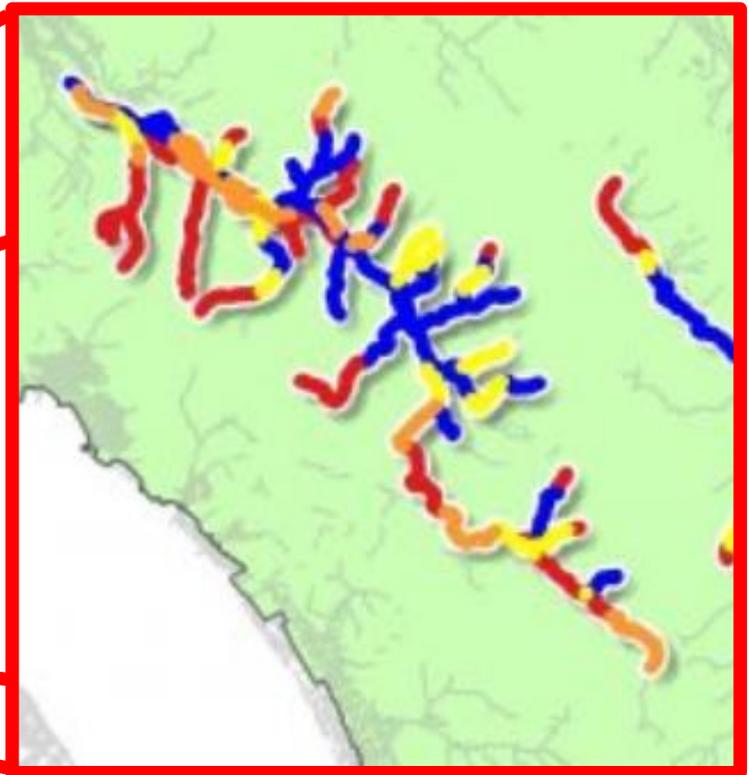


Le suivi linéaire – FDAAPPMA 17



La campagne de suivi de l'état hydraulique du linéaire hydrographique effectuée le 1er août 2020 fait état de 1 393,7 km de cours d'eau observés sur les bassins sensibles du département de la Charente-Maritime.

Sur ces 1 393,7 km, 509,3 km sont, soit en asséché, soit en rupture d'écoulement, ce qui représente 36,5% du réseau observé (dont 31,8% en état d'asséché) par la Fédération Départementale de la Pêche et de la Protection des Milieux Aquatiques de Charente-Maritime.



Autres suivis potentiels



- Programme participatif En Quête d'Eau – OFB
 - Test en 2017 et déploiement national depuis 2018
 - Démarche collaborative ouverte aux acteurs de l'eau, ainsi qu'à tout observateur volontaire (+ de 400 inscrits)
 - Un site internet dédié pour la saisie des observations (+ de 5000 depuis la création du site)

<https://enquetedeau.eaufrance.fr/>



OBSERVATIONS

Saisir une observation

Géolocaliser votre recherche

Visualiser une situation hydrologique

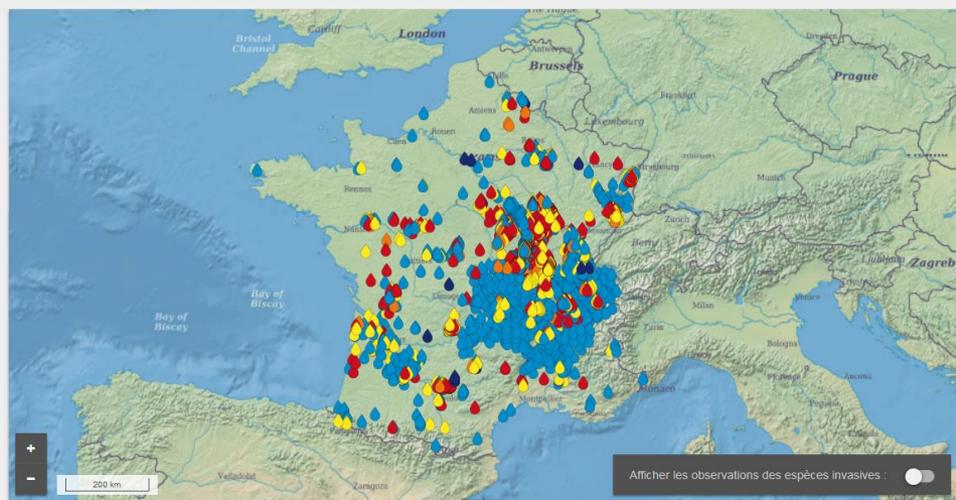
Saisissez une région, un département ou une commune

Ce filtre vous permet de consulter les observations à plus ou moins 4 jours de la date sélectionnée.

Cartographie des dernières observations saisies
Les données peuvent ne pas être comparables entre-elles si réalisées sur des périodes différentes.

Vue cartographique

Vue tabulaire



- Débordement
- Ecoulement visible acceptable
- Ecoulement visible faible
- Ecoulement non visible
- Assec

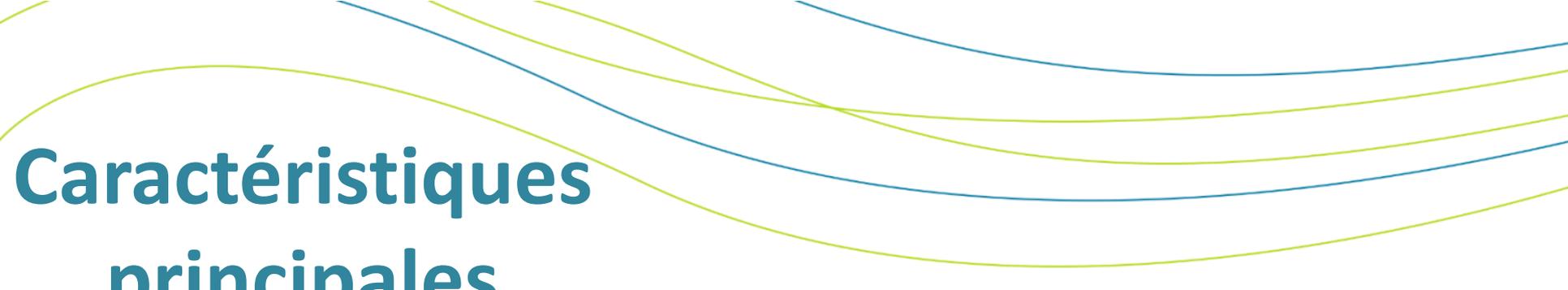
EXPORTER CES OBSERVATIONS AU FORMAT CSV

ACCÉDER À PLUS D'EXPORTS



Un suivi complémentaire pour quoi faire ?

- Améliorer la couverture territoriale et temporelle des suivis existants
 - Acquisition de connaissances sur des sous-bassins non suivis actuellement
 - Acquisition de connaissances sur l'ensemble de l'année hydrologique (suivi en période hiverno-printanière)
- Suivre l'impact du changement climatique et l'efficacité des mesures en faveur d'une gestion équilibrée de la ressource en eau
- Faciliter la vulgarisation des données récoltées et leur mise à disposition pour tous les publics
 - Automatisation du traitement statistique
 - Diffusion active (mailing) et passive des données (cartographie dynamique)

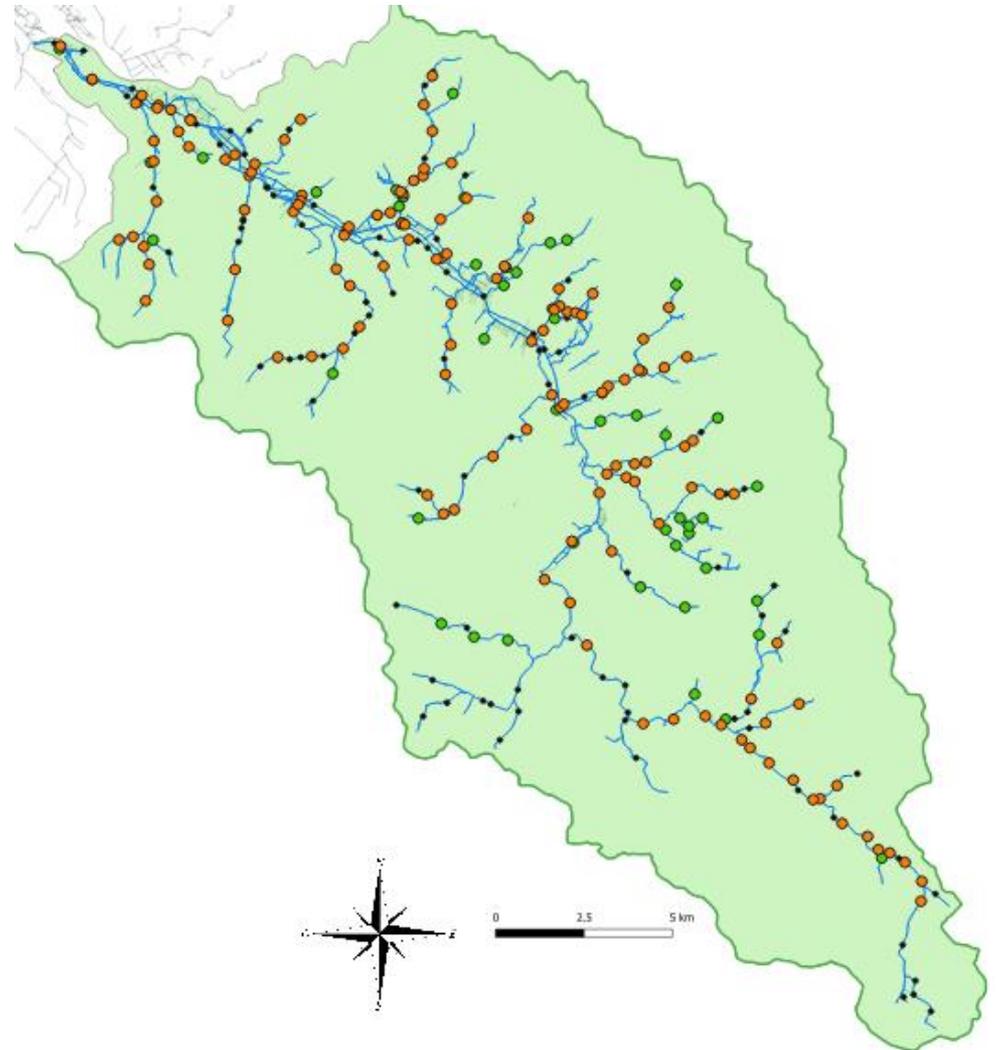


Caractéristiques principales

- Démarrage en mars 2020
- Type : Suivi ponctuel visuel (\approx ONDE)
- Fréquence : 1 fois par mois toute l'année (12 campagnes)
- Modalités : 5 classes (\approx ONDE)
- Suivi du bassin continental

Choix des stations

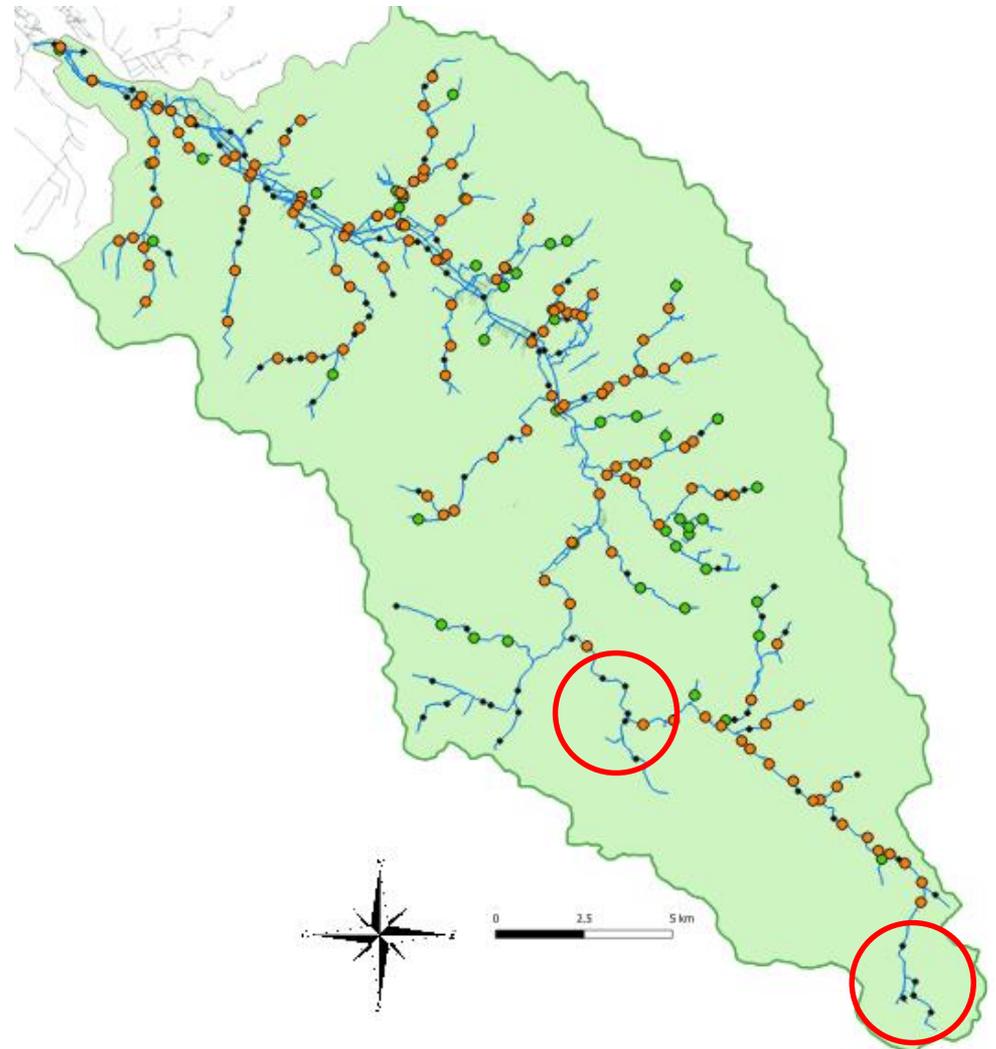
- Réseau hydrographique
X
Réseau routier
=
277 stations potentielles



Choix des stations

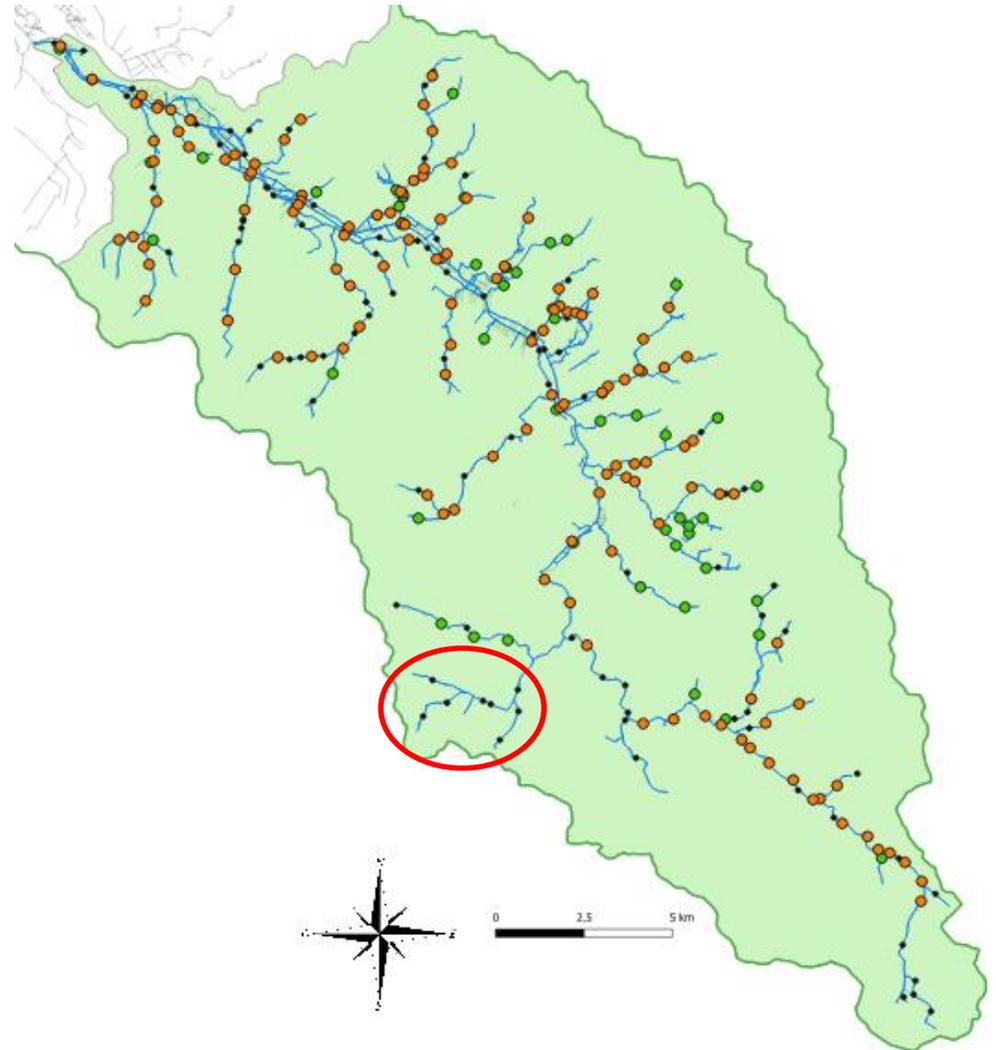
- Réseau hydrographique
X
Réseau routier
=
277 stations potentielles

- 92 stations écartées •
 - Accessibilité
(ex : sources de la Seudre)
 - Densité
 - Bassins sous alimentés
(ex : amont Combe de la Bataille)



Choix des stations

- Réseau hydrographique
X
Réseau routier
=
277 stations potentielles
- 92 stations écartées •
 - Accessibilité
(ex : sources de la Seudre)
 - Densité
 - Bassins sous alimentés
(ex : amont Combe de la Bataille)



Choix des stations

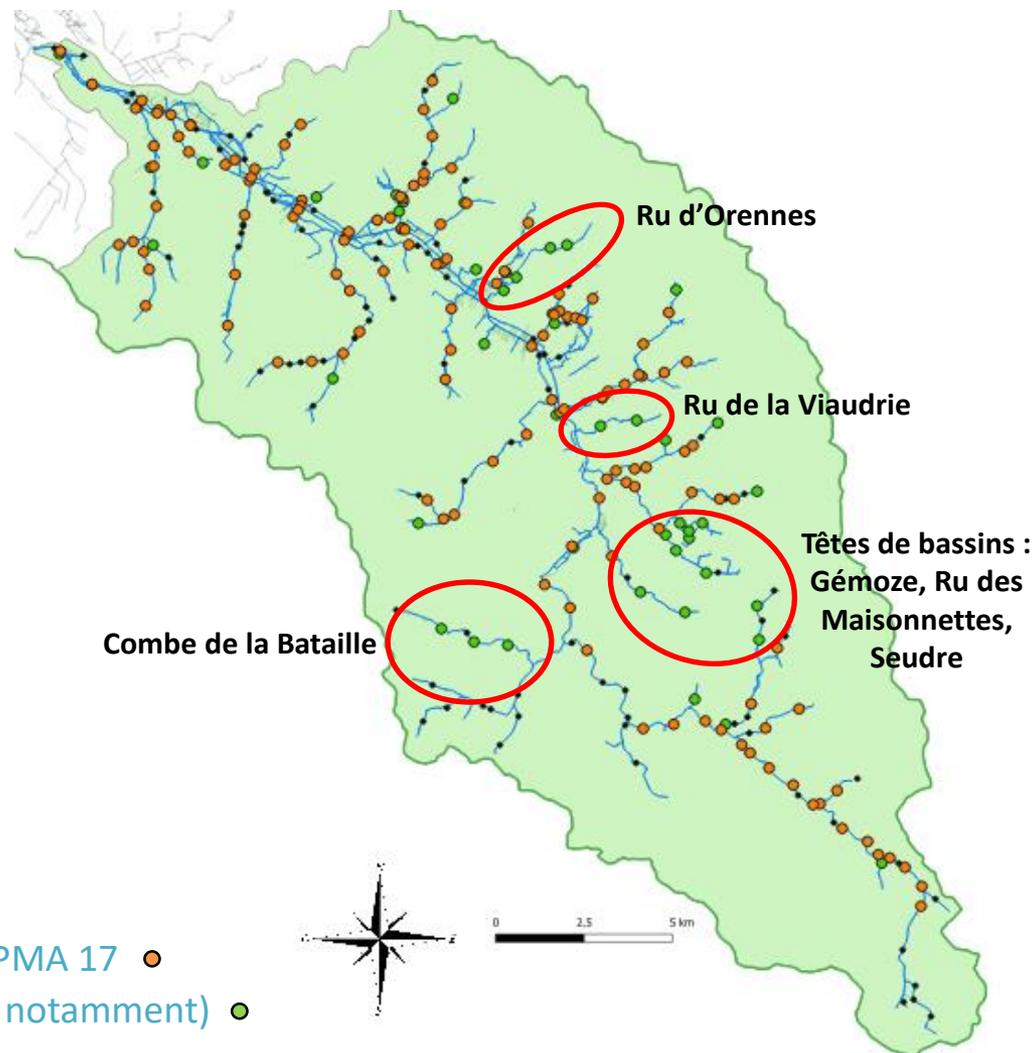
– Réseau hydrographique
X
Réseau routier
=
277 stations potentielles

– 92 stations écartées •

- Accessibilité
(ex : sources de la Seudre)
- Densité
- Bassins sous alimentés
(ex : amont Combe de la Bataille)

– Un réseau de 185 stations

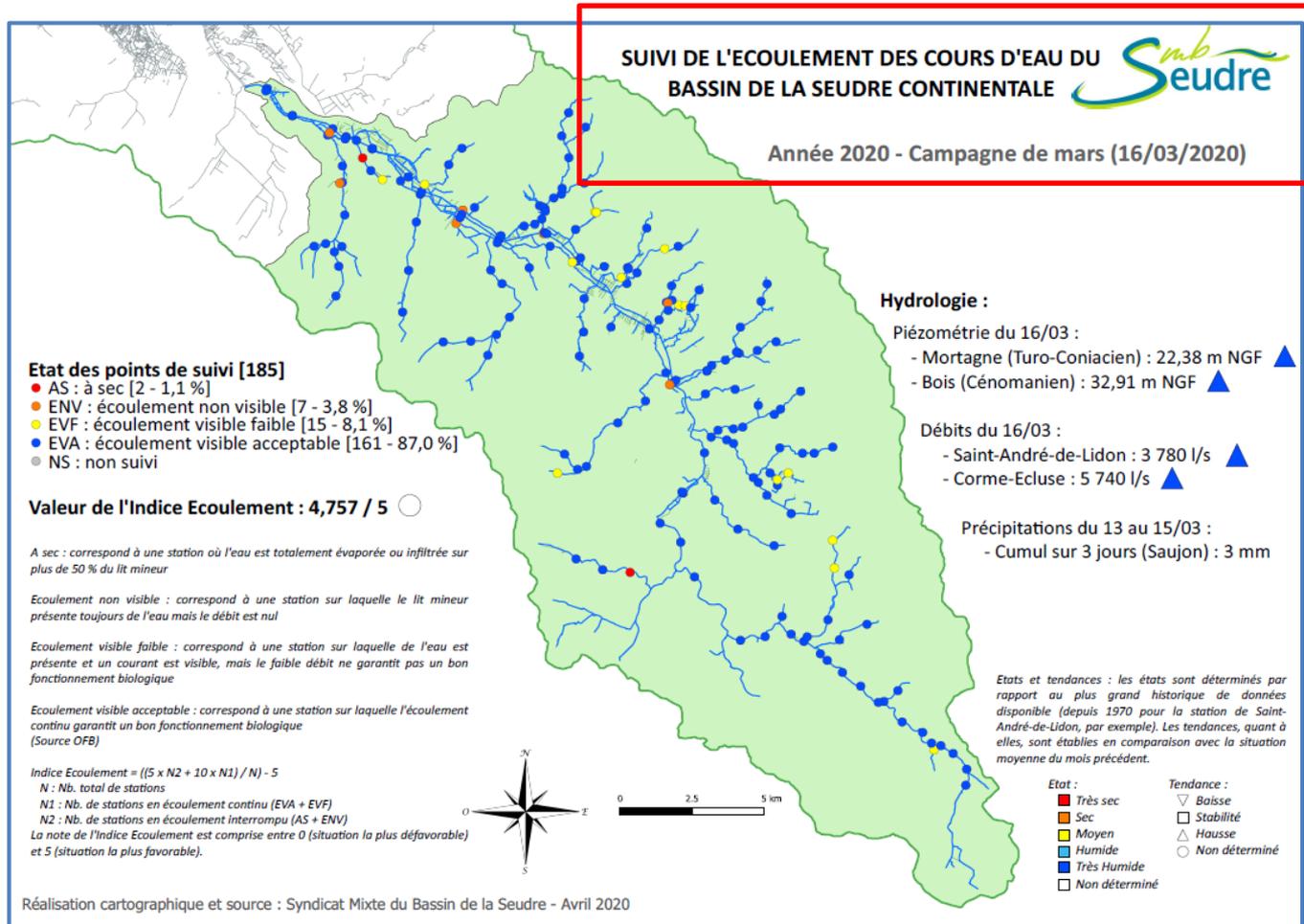
- 136 sur le réseau suivi par la FDAAPPMA 17 ●
- 49 supplémentaires (têtes de bassin notamment) ●



Informations complémentaires

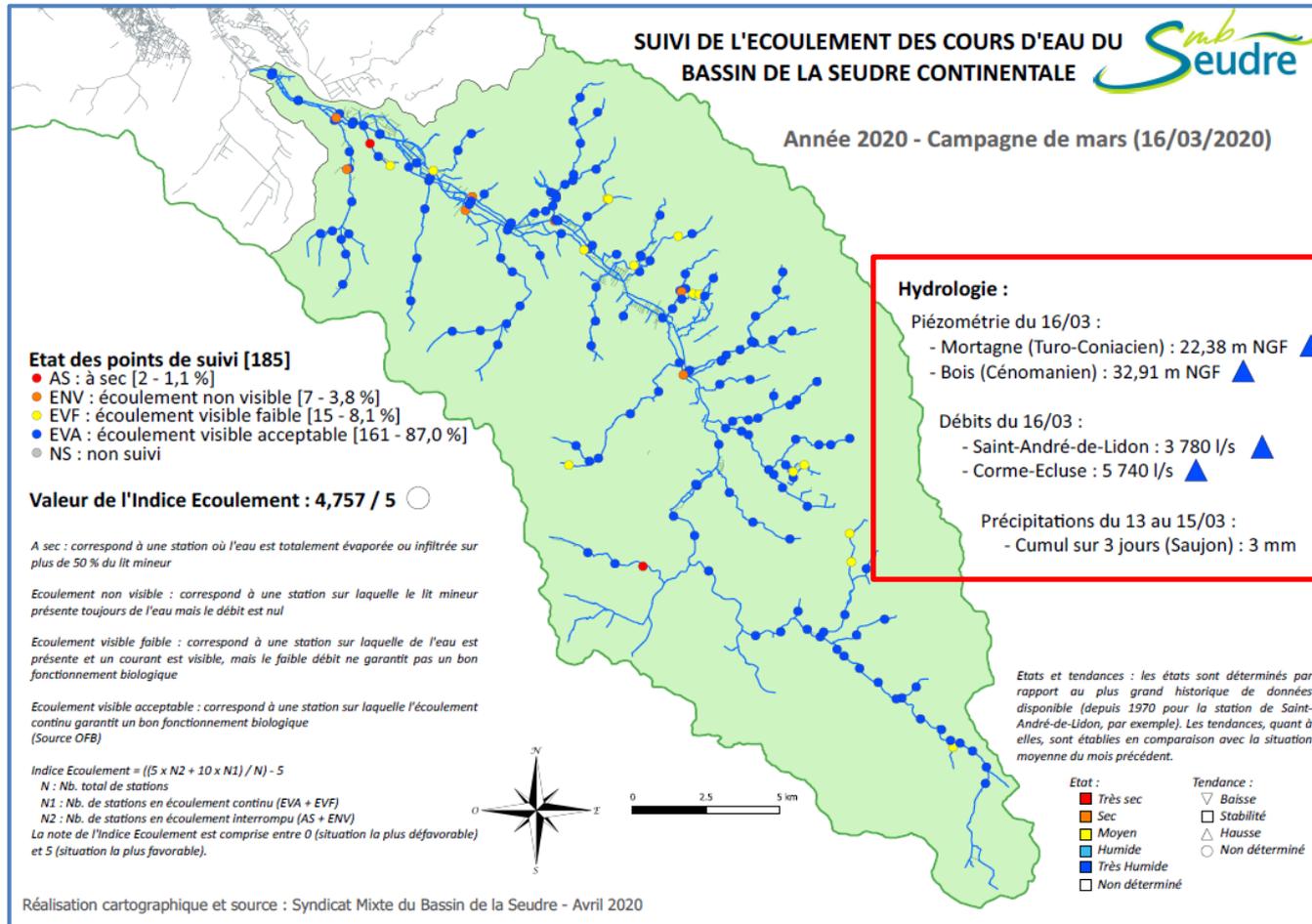
- Un suivi reproductible et réalisable par un opérateur
- Un parcours de 220 km
- Une durée de 8-9 h de terrain par campagne
- Saisie instantanée sur tablette numérique
- 1 h de traitement/mise en forme des données par campagne

Cartographies



Intitulé

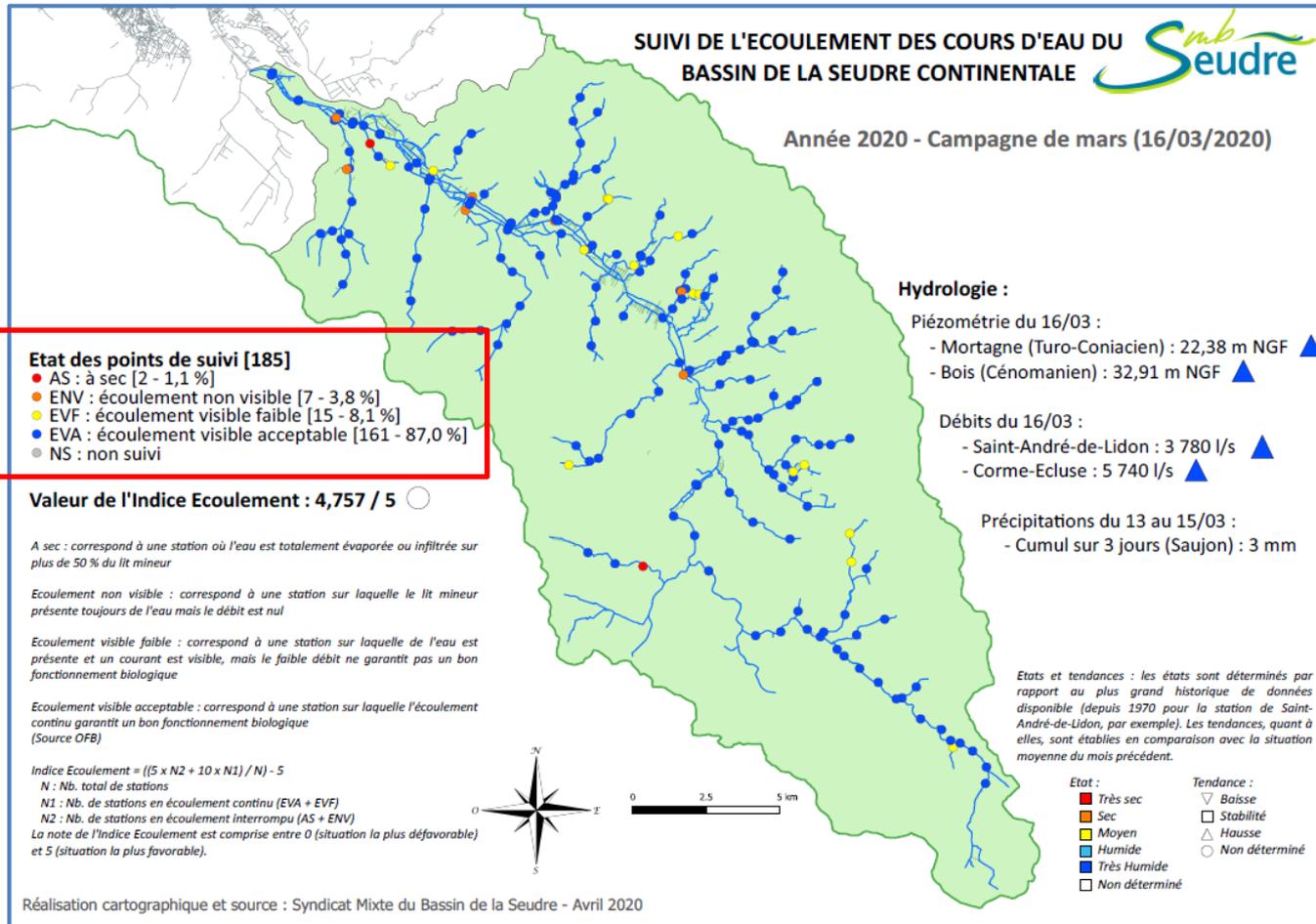
Cartographies



**Etats et
tendances
hydrologiques**

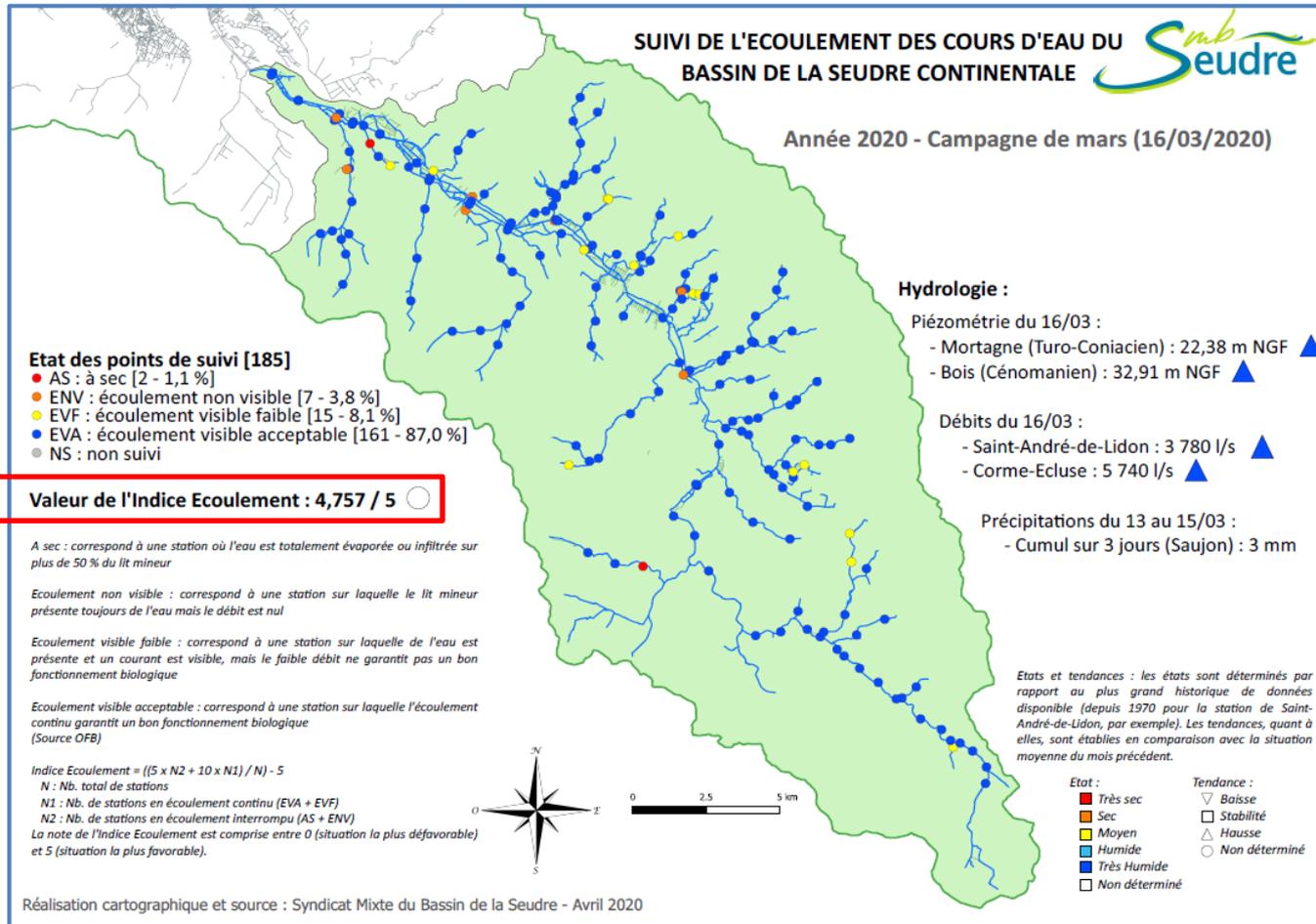
Cartographies

Répartition de l'état des écoulements

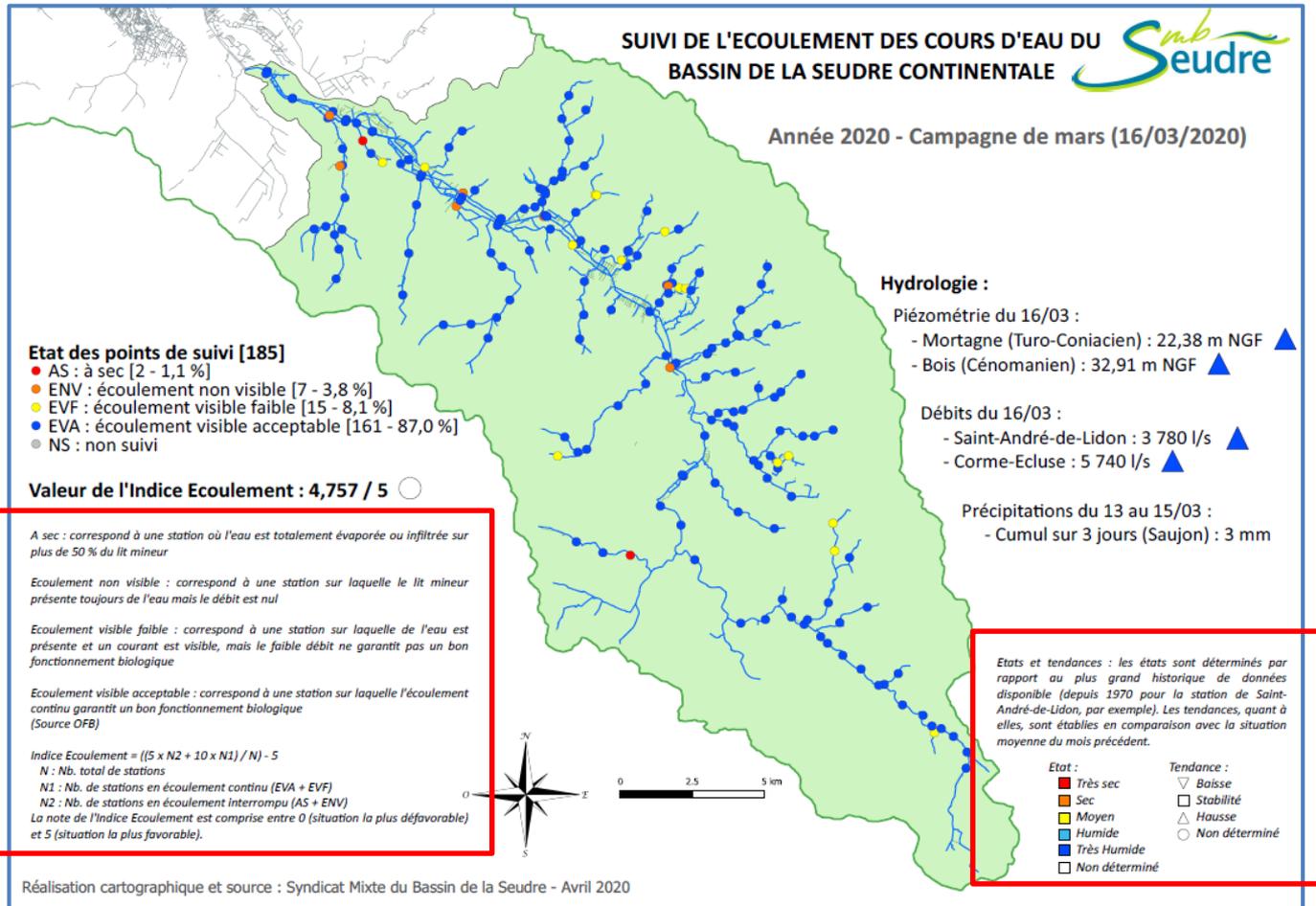


Cartographies

Valeur de
l'Indice
Ecoulement



Cartographies

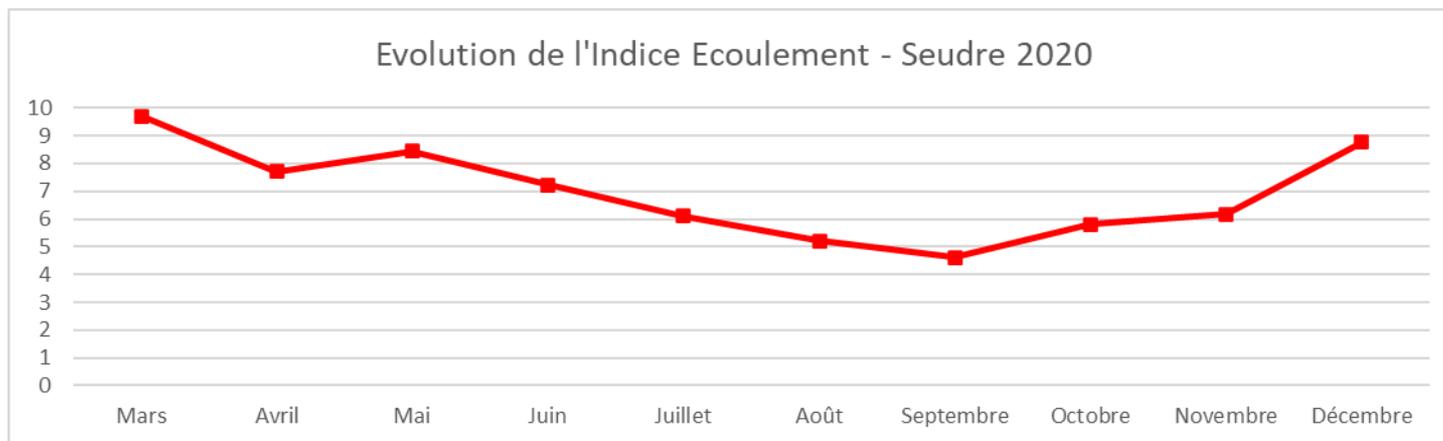
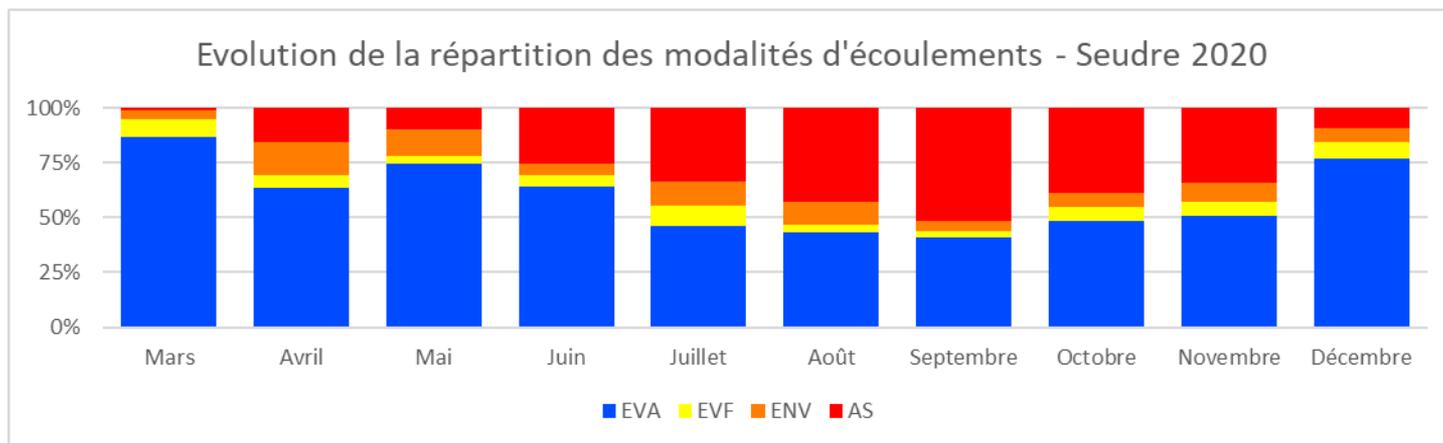


Définitions

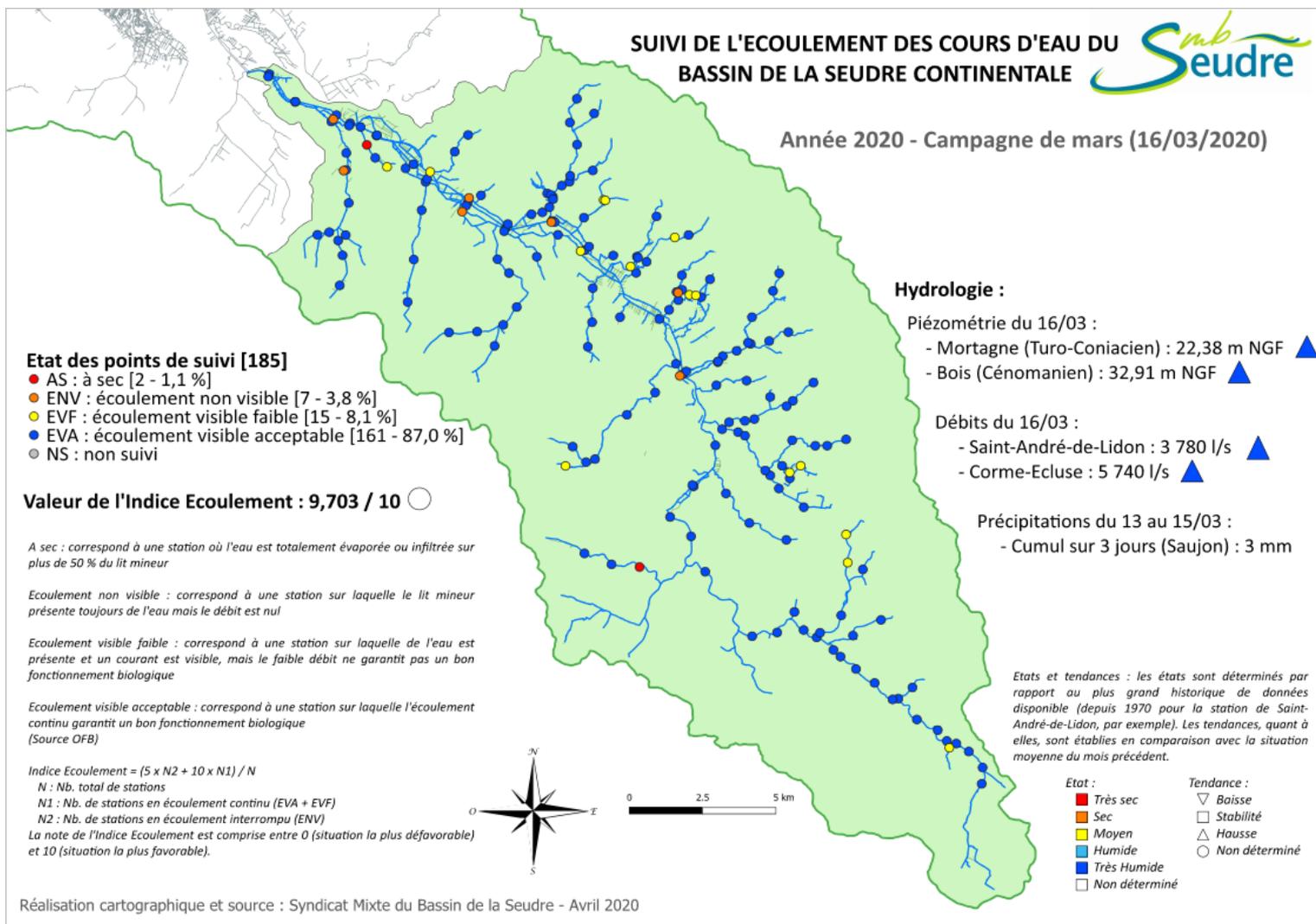
Cartographies

- Diffusion mensuelle
 - Carte du mois M en version provisoire dans les 15 j suivant la campagne
 - Carte du mois M-1 en version définitive suite à l'intégration de l'ensemble des données hydrologiques
- Diffusion active par mailing (≈ 70 contacts actuellement)
 - Demande par courriel à yann.davitoglu@fleuve-seudre.fr
- Diffusion passive par cartographie interactive à l'étude
 - En Quête d'Eau
 - Développement d'une plateforme propre au SMBS

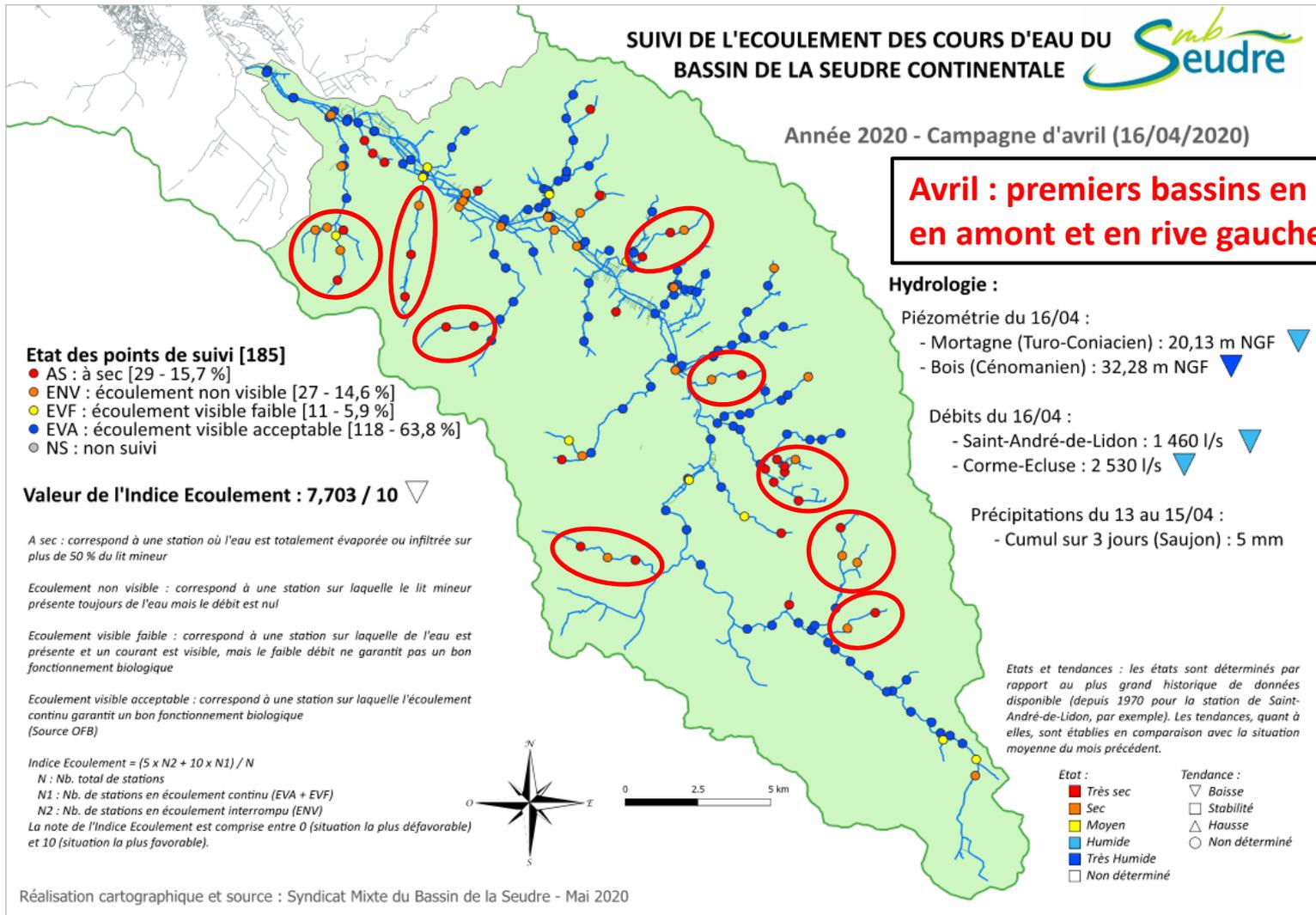
Premiers résultats



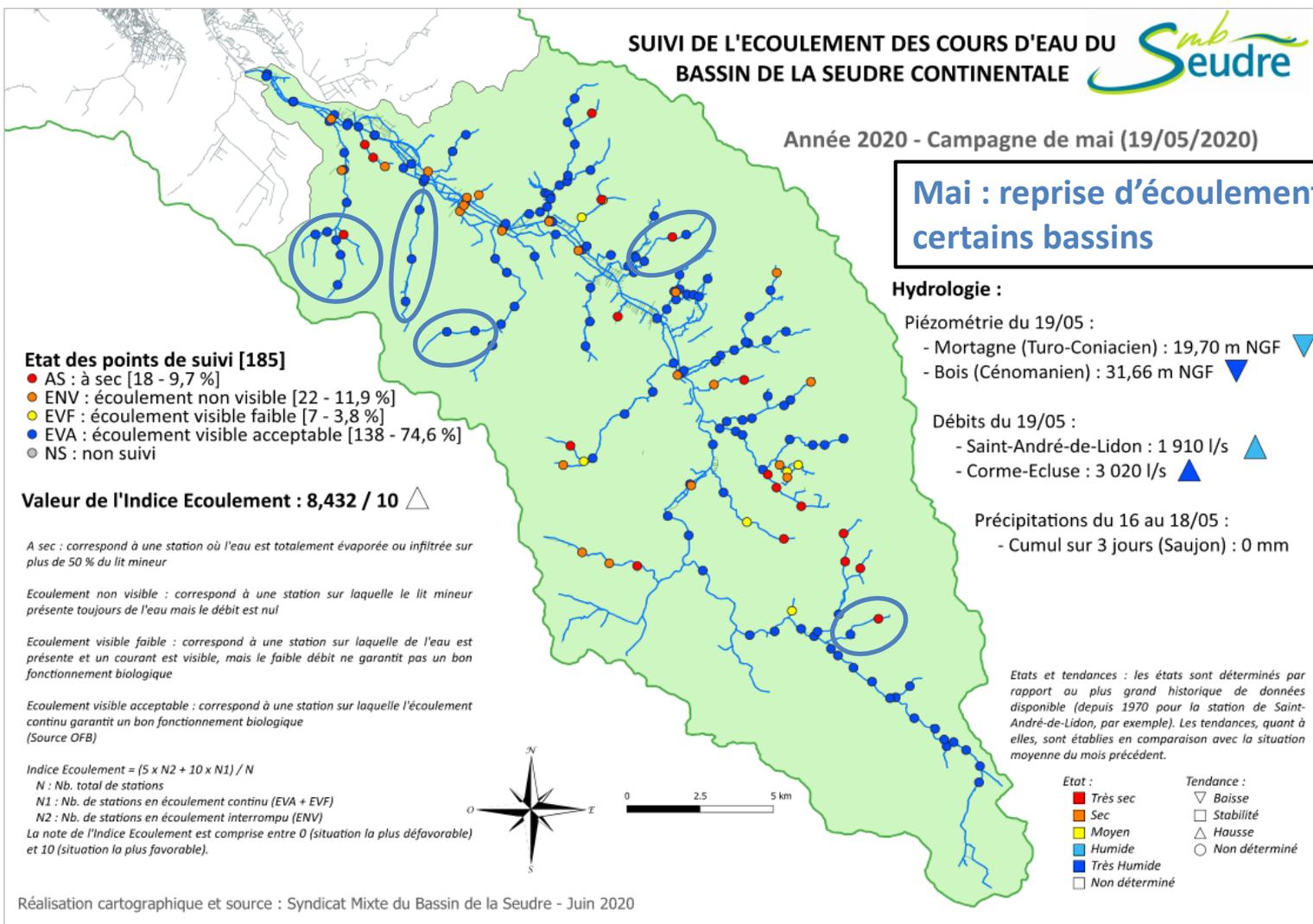
Premiers résultats



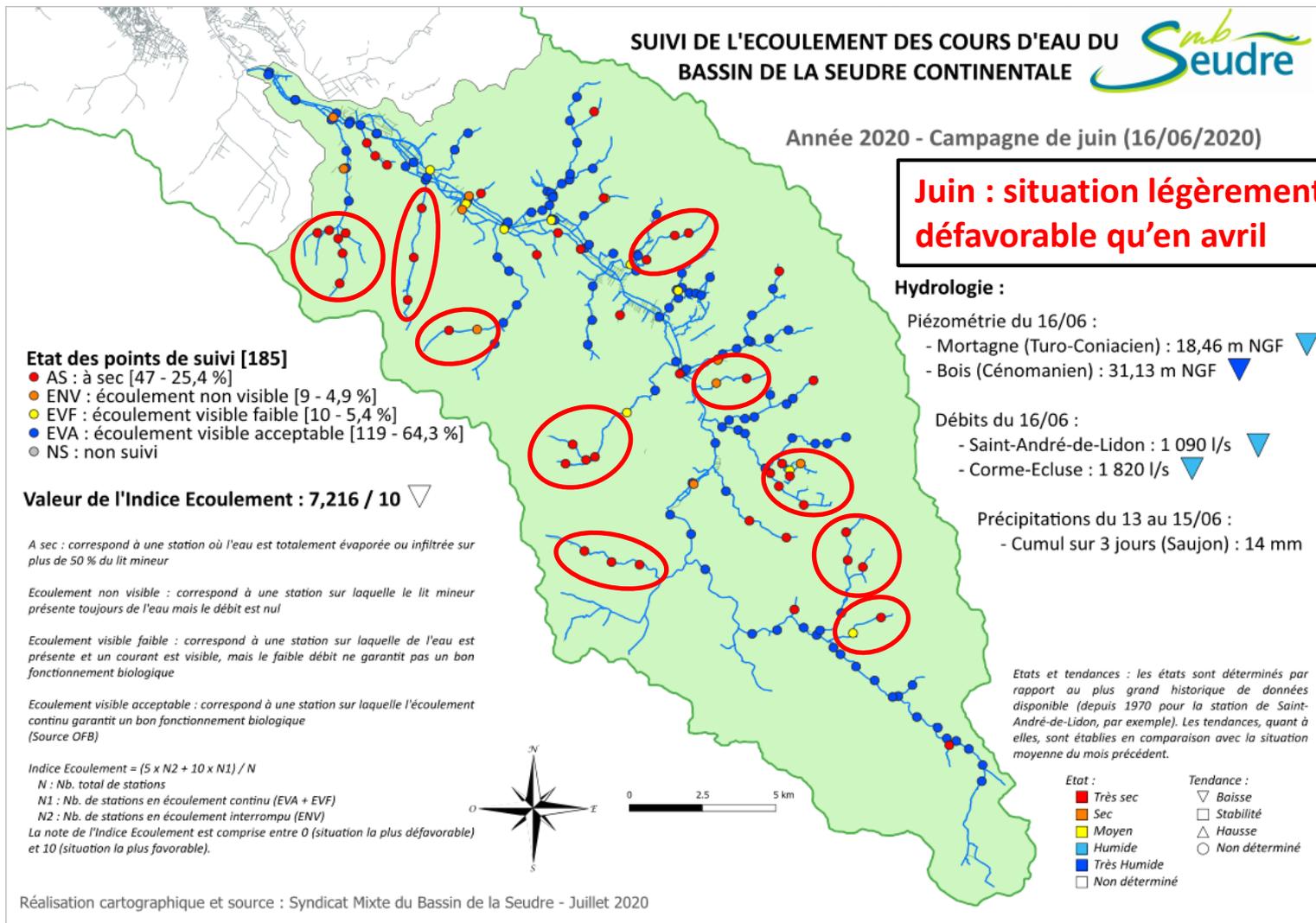
Premiers résultats



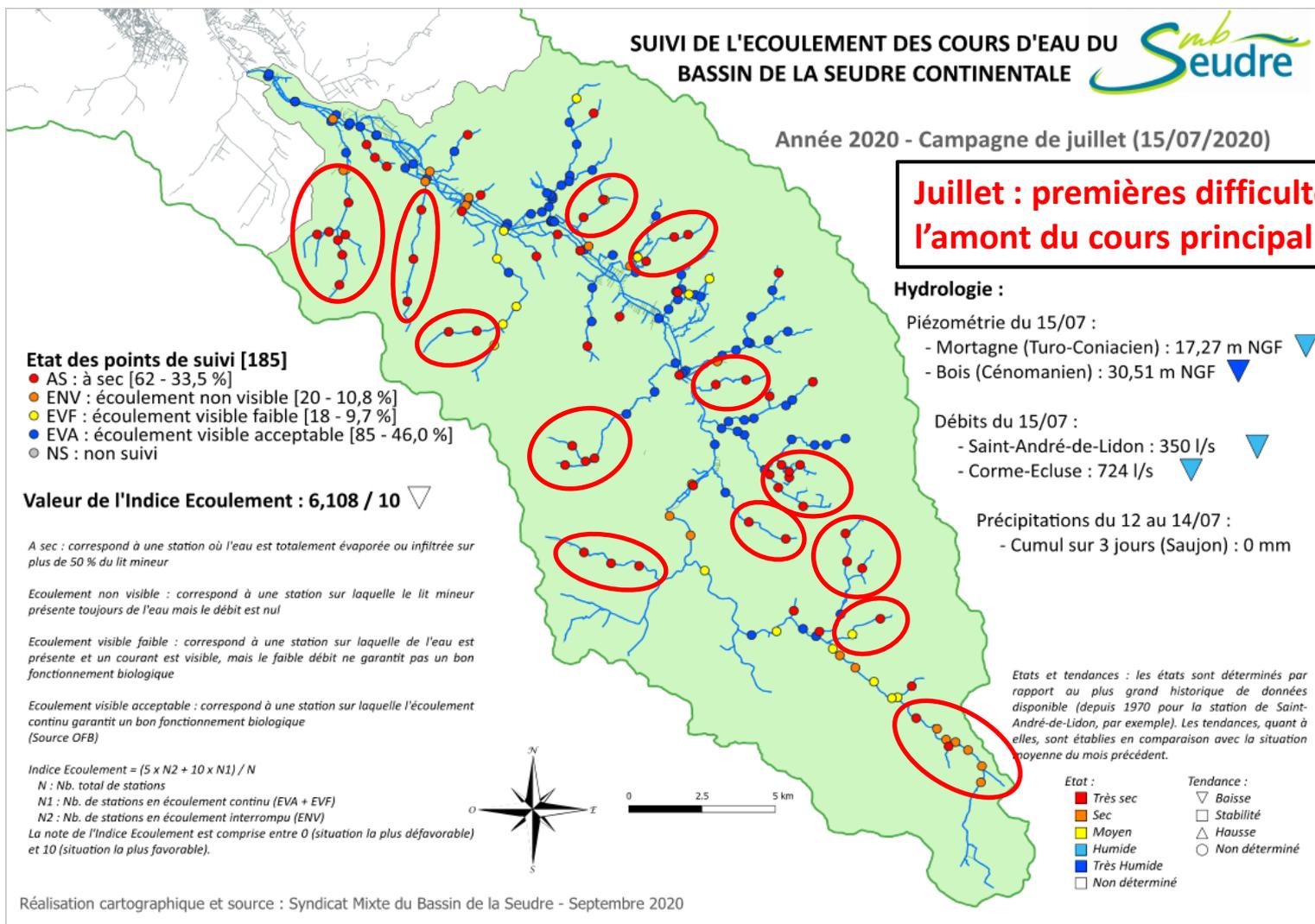
Premiers résultats



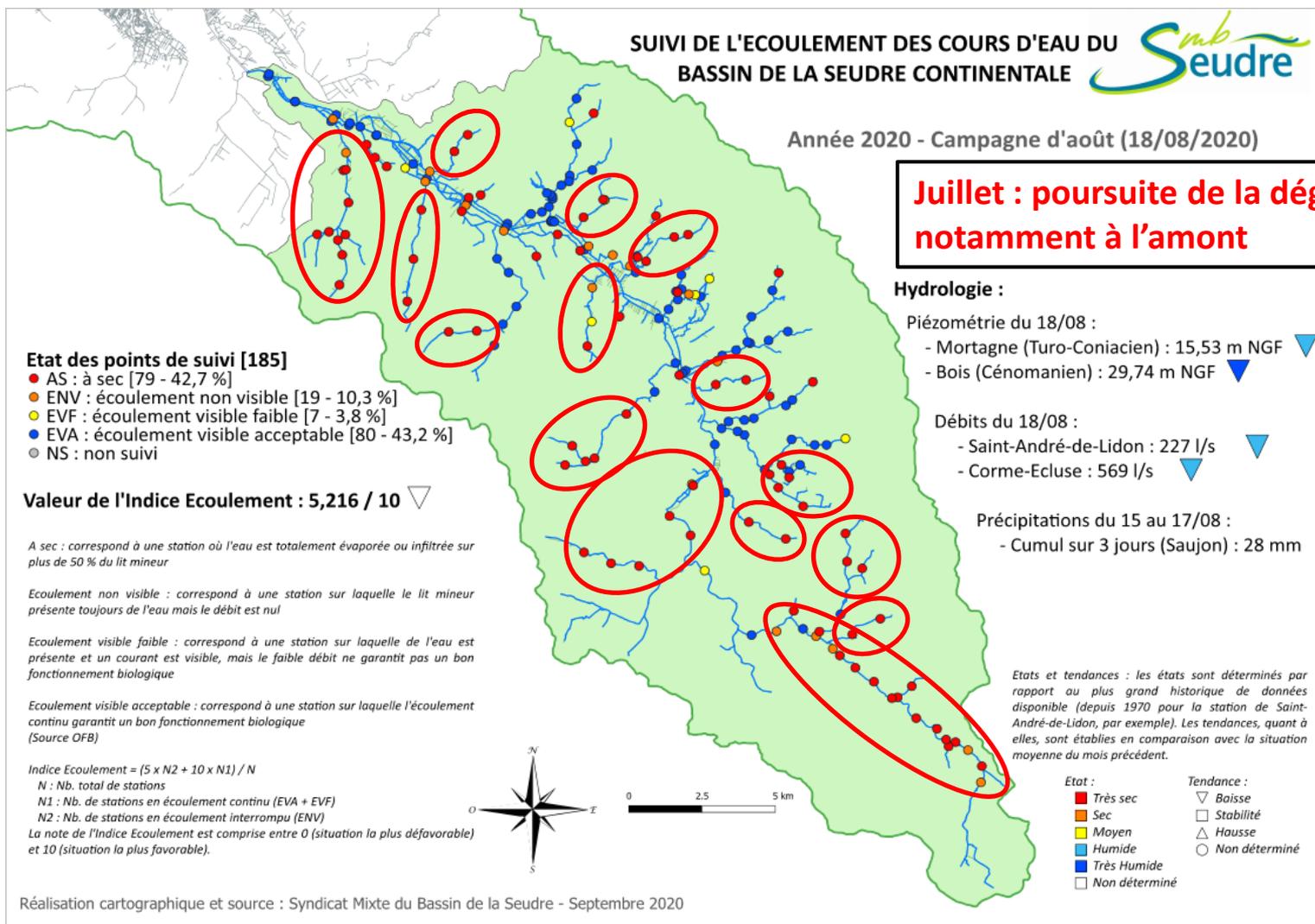
Premiers résultats



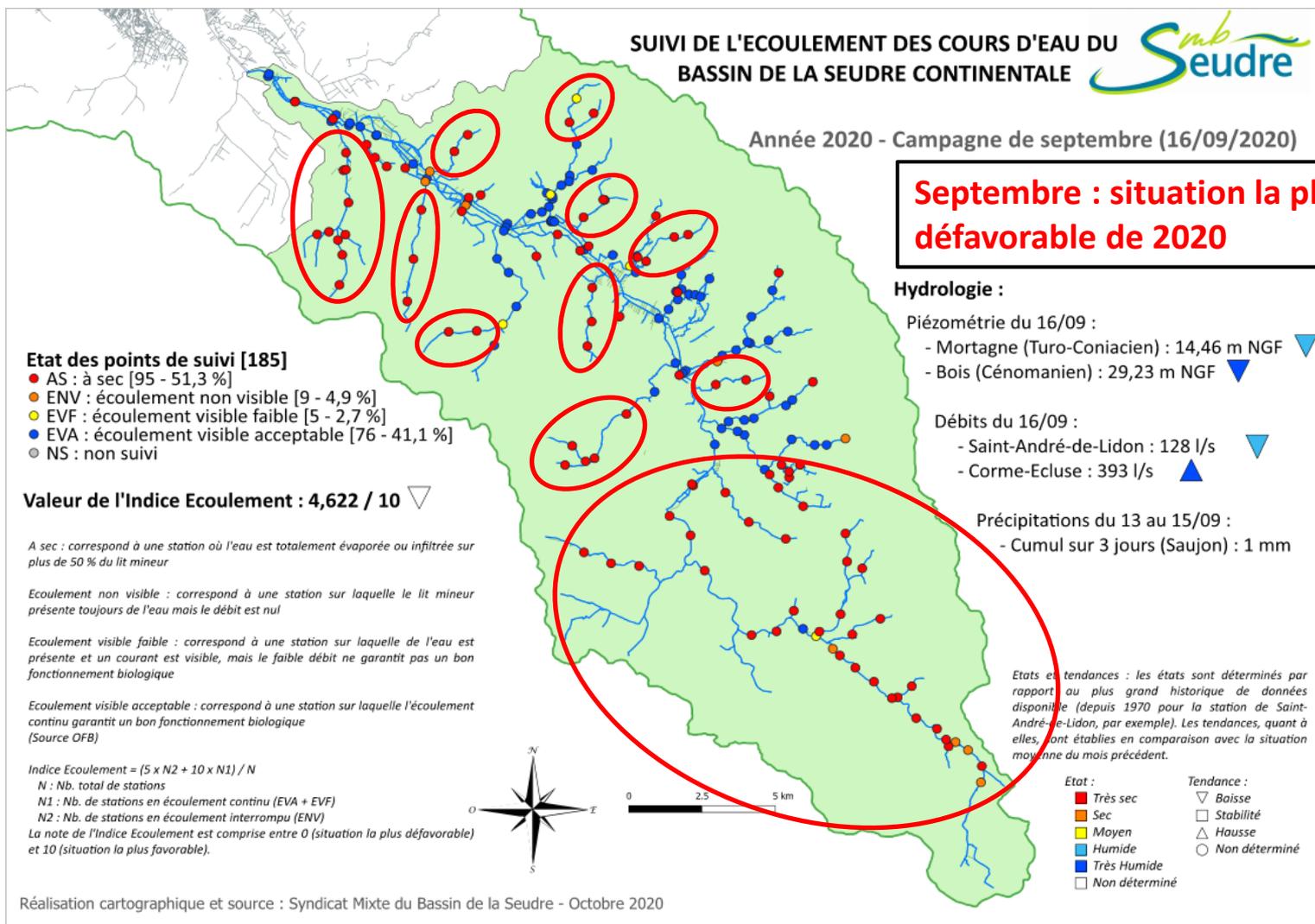
Premiers résultats



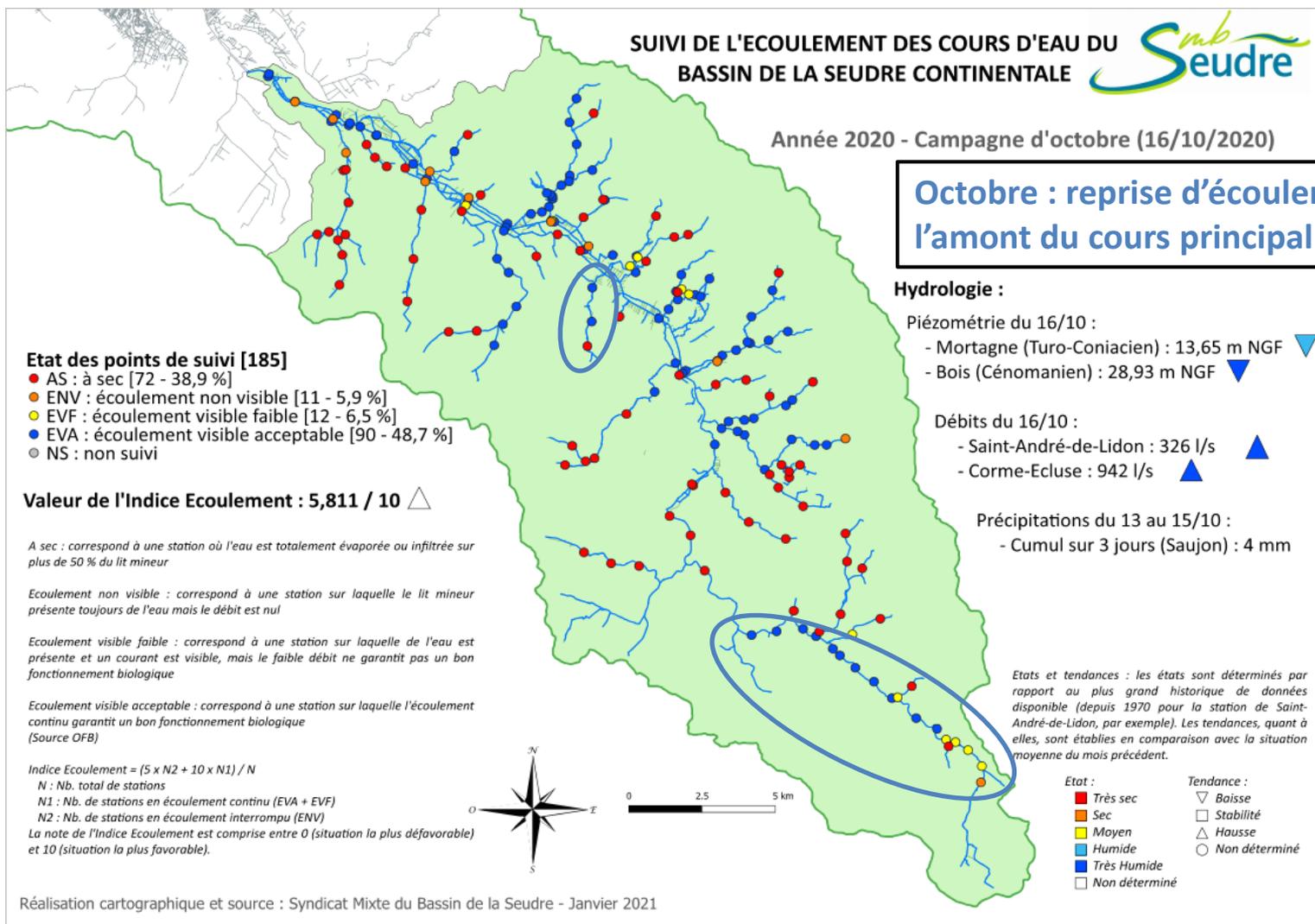
Premiers résultats



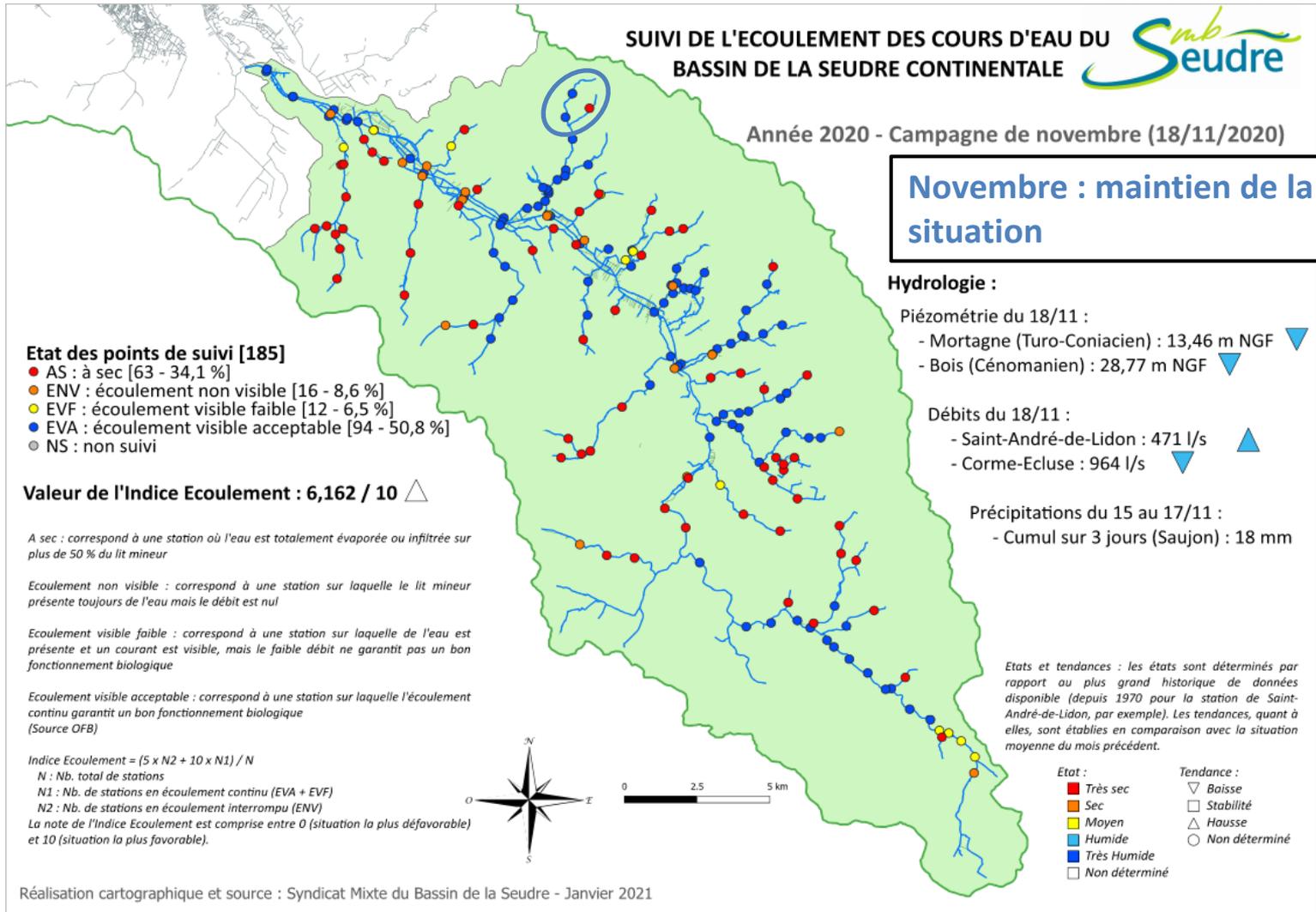
Premiers résultats



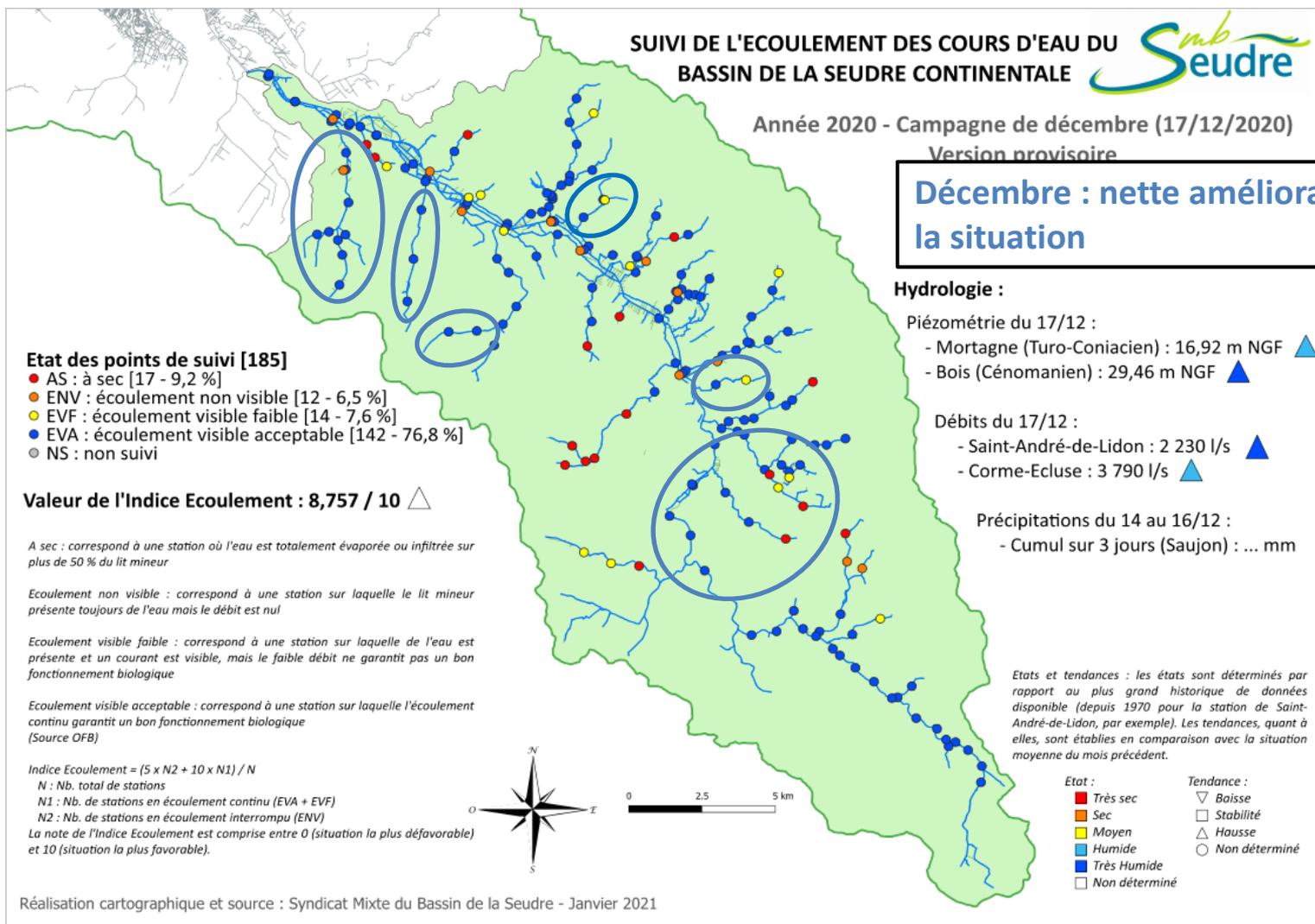
Premiers résultats



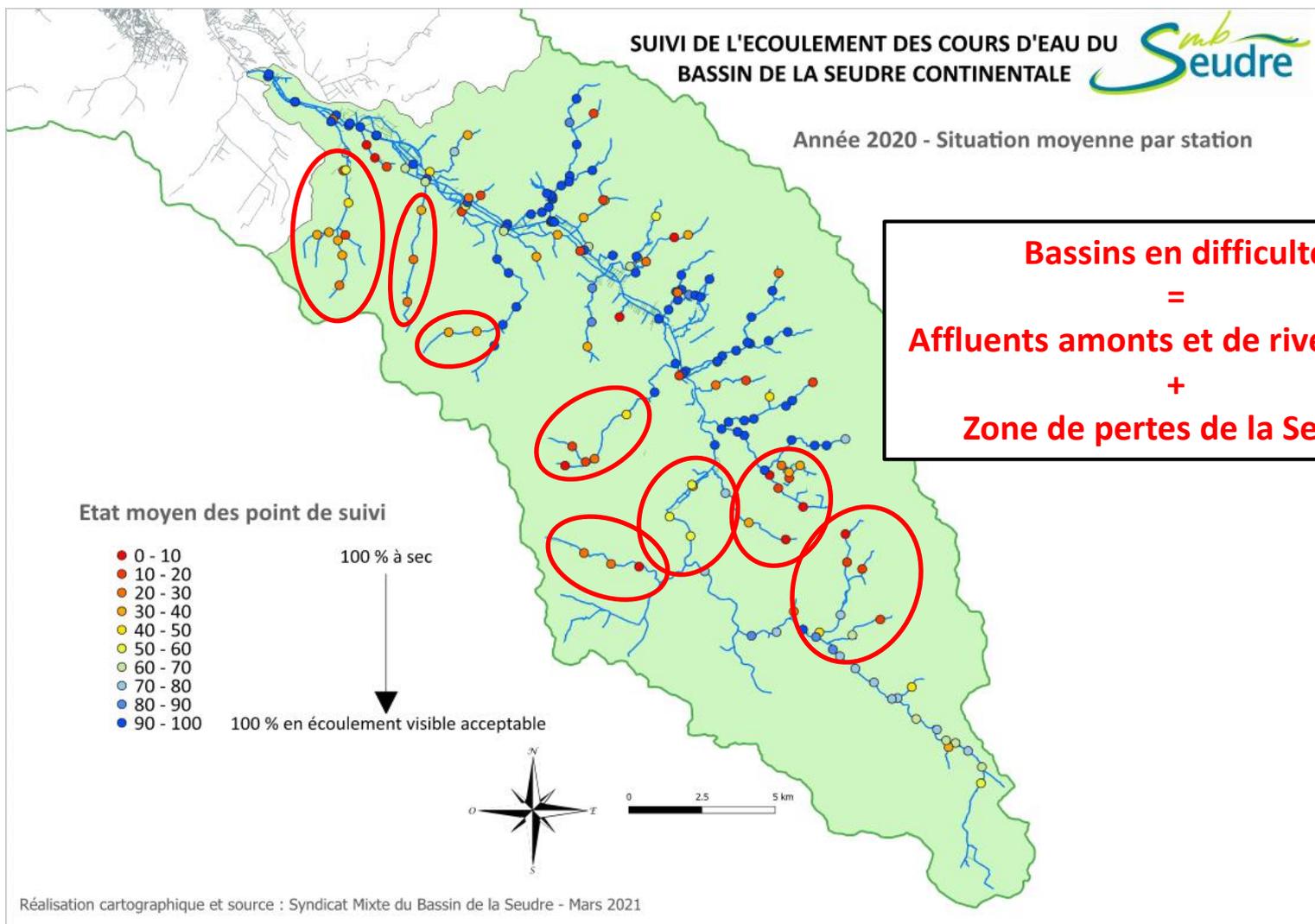
Premiers résultats



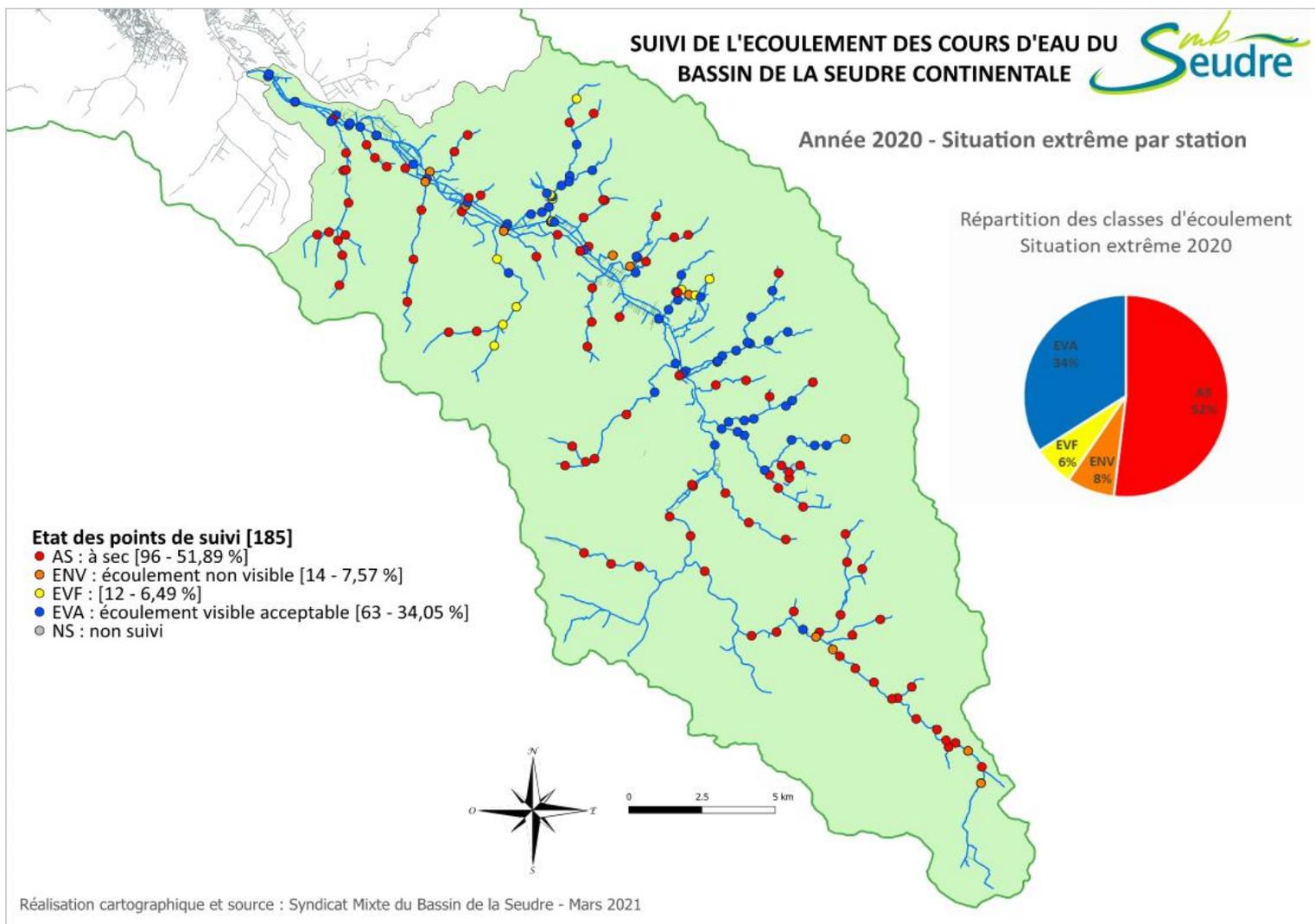
Premiers résultats



Premiers résultats



Premiers résultats



Merci pour votre attention

**Le SMBS reçoit
le soutien financier de :**



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



Merci de votre attention

Pour contacter les agents du Syndicat mixte du bassin de la Seudre :

Jean-Philippe DAVID

Tel : 05 46 22 19 73

sage@fleuve-seudre.fr

Claire BLONDEL

Tel : 05 46 39 64 92

pom@fleuve-seudre.fr

Yann DAVITOGU

Tel : 05 46 90 89 75

yann.davitoglu@fleuve-seudre.fr

Mérodie PIERRONNET

Tel : 05 46 39 64 94

melodie.pierronnet@fleuve-seudre.fr

Sérolène FAY

Tel : 05 46 39 64 91

papi@fleuve-seudre.fr

Morgan BOYER

Tel : 05 46 39 64 93

alabri@fleuve-seudre.fr

www.sageseudre.fr

