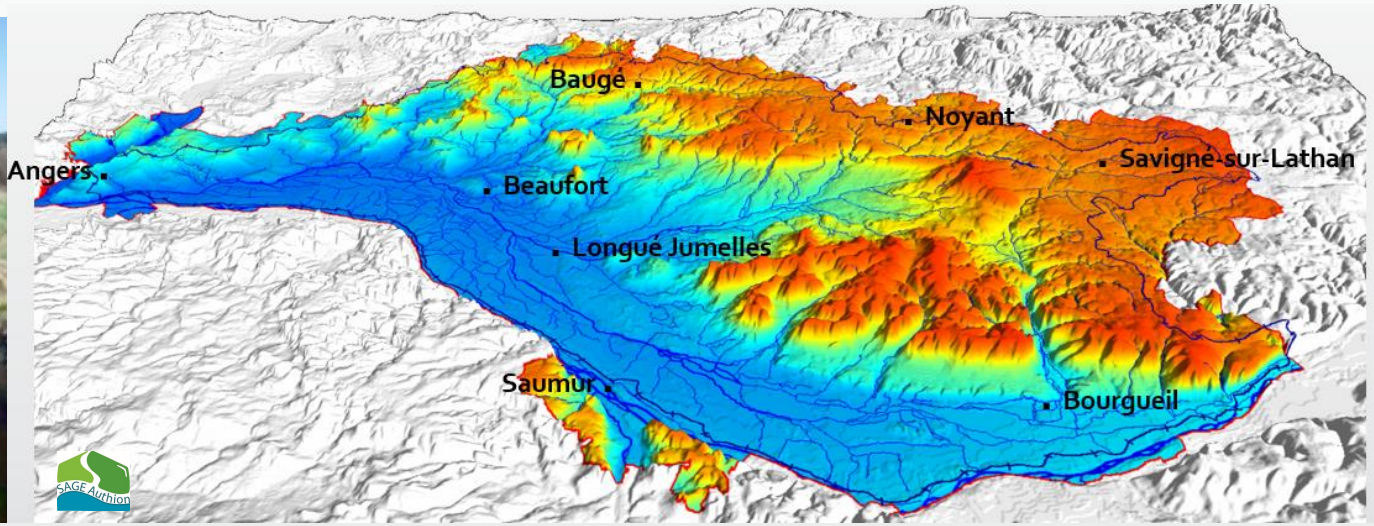
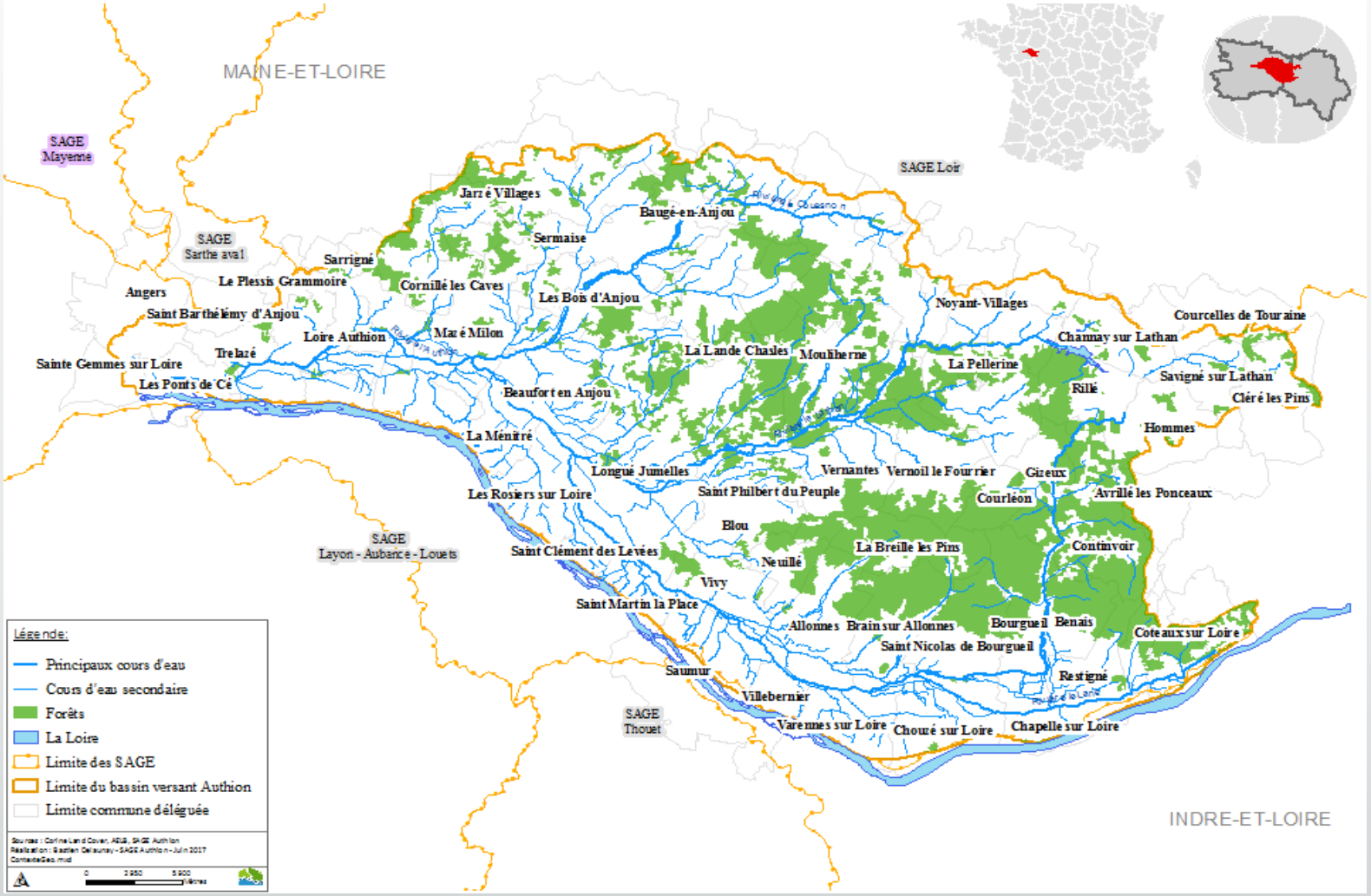


Séminaire SAGE
Atelier hydromorphologie et relations nappes souterraines

25 septembre 2018

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE DU BASSIN VERSANT DE L'AUTHION



=> Voir document du SAGE – PAGD (pages 23 et suivantes).

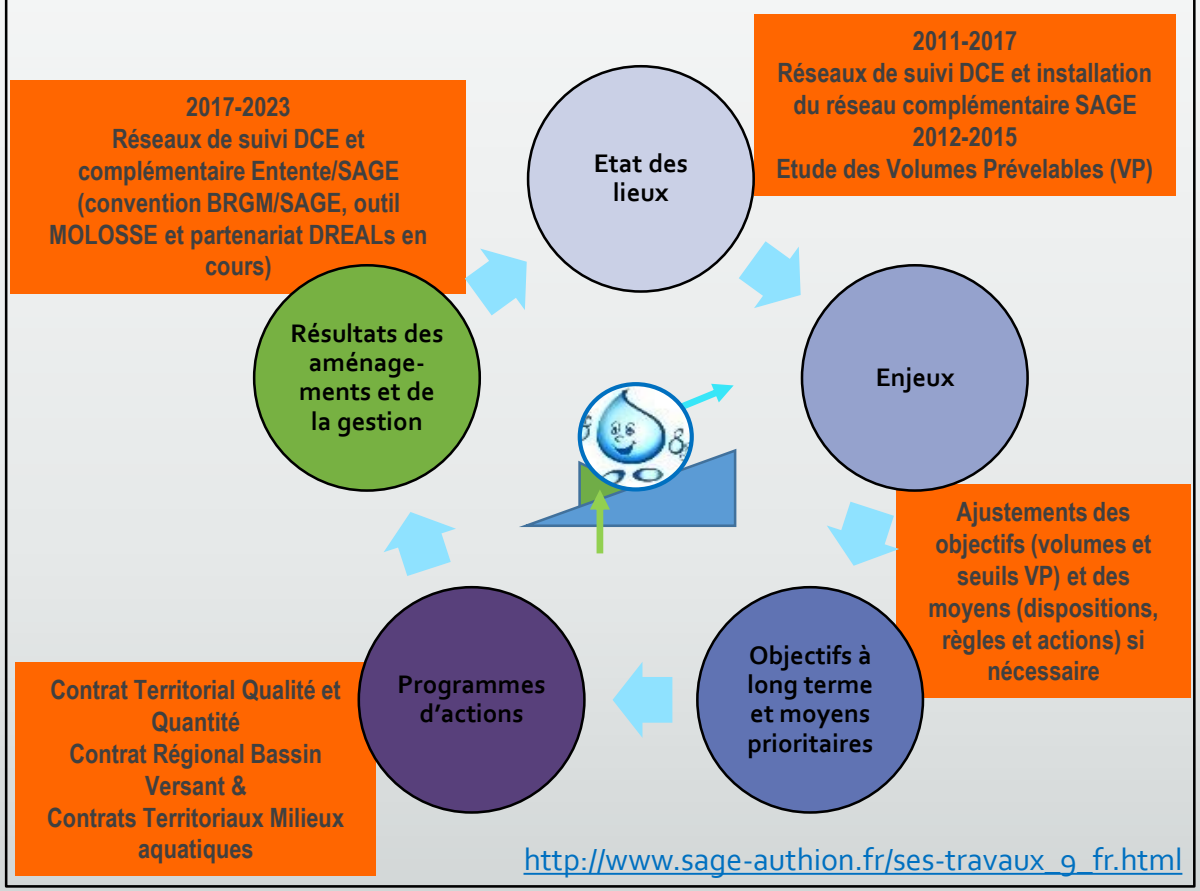
DISPOSITIONS SPECIFIQUES DU SAGE AUTHION

	LES OBJECTIFS GENERAUX DU SAGE AUTHION	LES MOYENS PRIORITAIRES N°	LES MOYENS PRIORITAIRES LIBELLES DES MOYENS PRIORITAIRES
ENJEU N°I : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	OBJECTIF GENERAL N°GR-1 Améliorer la connaissance	1.A	Amélioration de la connaissance des ressources
		1.B	Amélioration de la connaissance des prélèvements
	OBJECTIF GENERAL N°GR-2 Réglementer et organiser la gestion des Volumes Prélevables	2.A	Organisation de la gestion collective
		2.B	Déclinaison des Volumes Prélevables en objectifs réglementaires et gestion de crise
	OBJECTIF GENERAL N°GR-3 Optimiser la gestion de l'eau	3.A	Optimisation des consommations et économies d'eau industrielles et agricoles
		3.B	Développement des économies d'eau des collectivités territoriales et des particuliers
	OBJECTIF GENERAL N°GR-4 Orienter les opérations d'aménagements du territoire et les équipements hydrauliques pour un meilleur stockage hivernal de l'eau et une réduction de la sévérité des étiages	4.A	Amélioration des débits d'étiage des cours d'eau non-réalimentés
		4.B	Développement de la capacité de stockage hivernal de l'eau

A compter de l'arrêté inter préfectoral d'approbation du SAGE

(DIDD-BPEF-2017 n°349 bis du 27 décembre 2017)

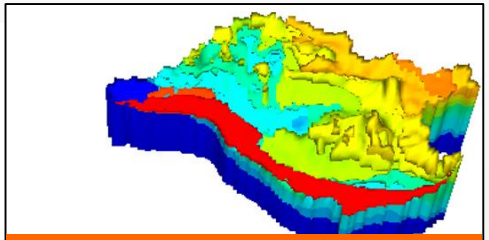
engagement de cycles de 6 ans.



http://www.sage-authion.fr/ses-travaux_9_fr.html

ILLUSTRATION DES DISPOSITIONS DU SAGE AUTHION

Etat des lieux



Révision des VP tous les 6 ans (convention R&D BRGM/SAGE et modèle MARTHE)

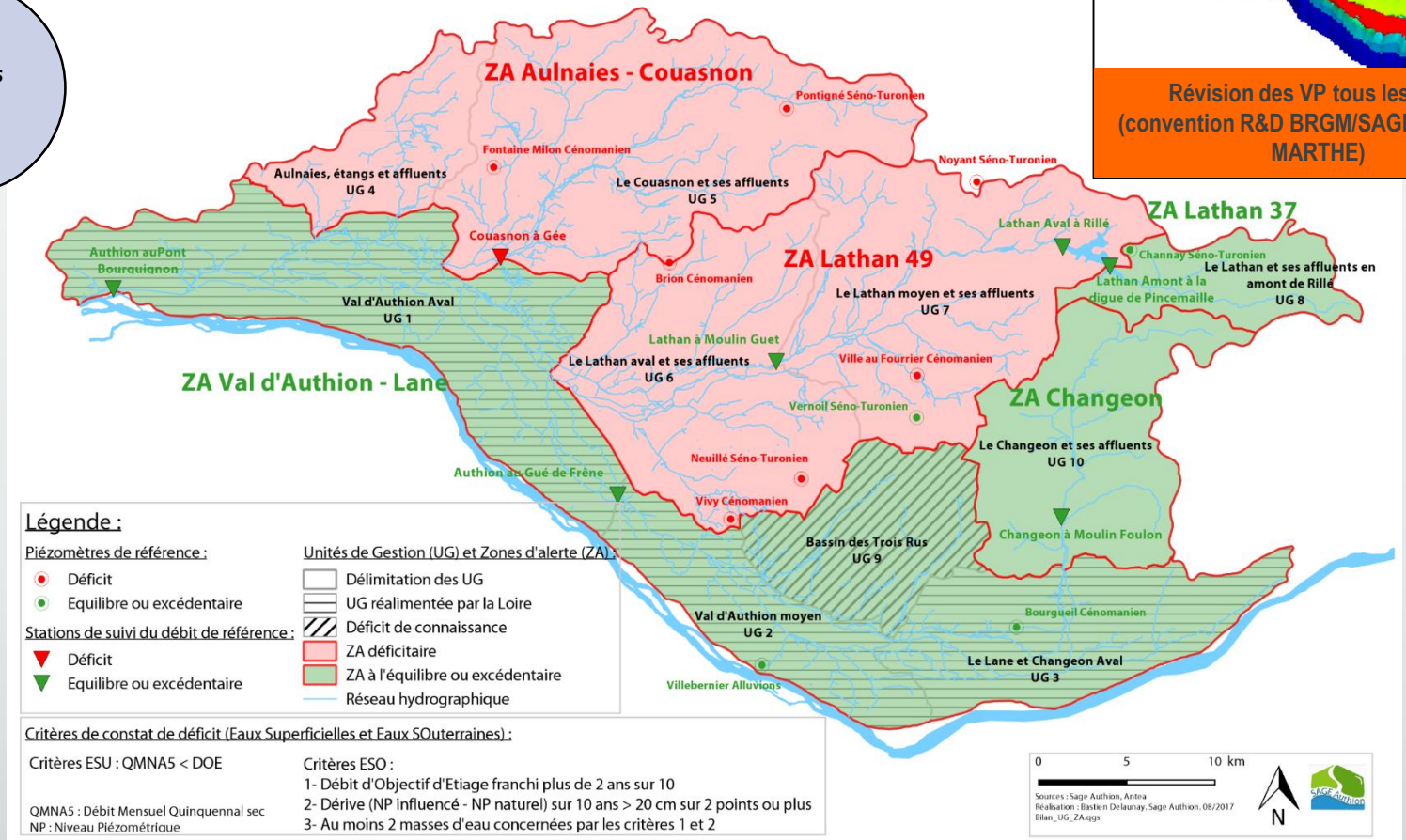


ILLUSTRATION DES DISPOSITIONS DU SAGE AUTHION

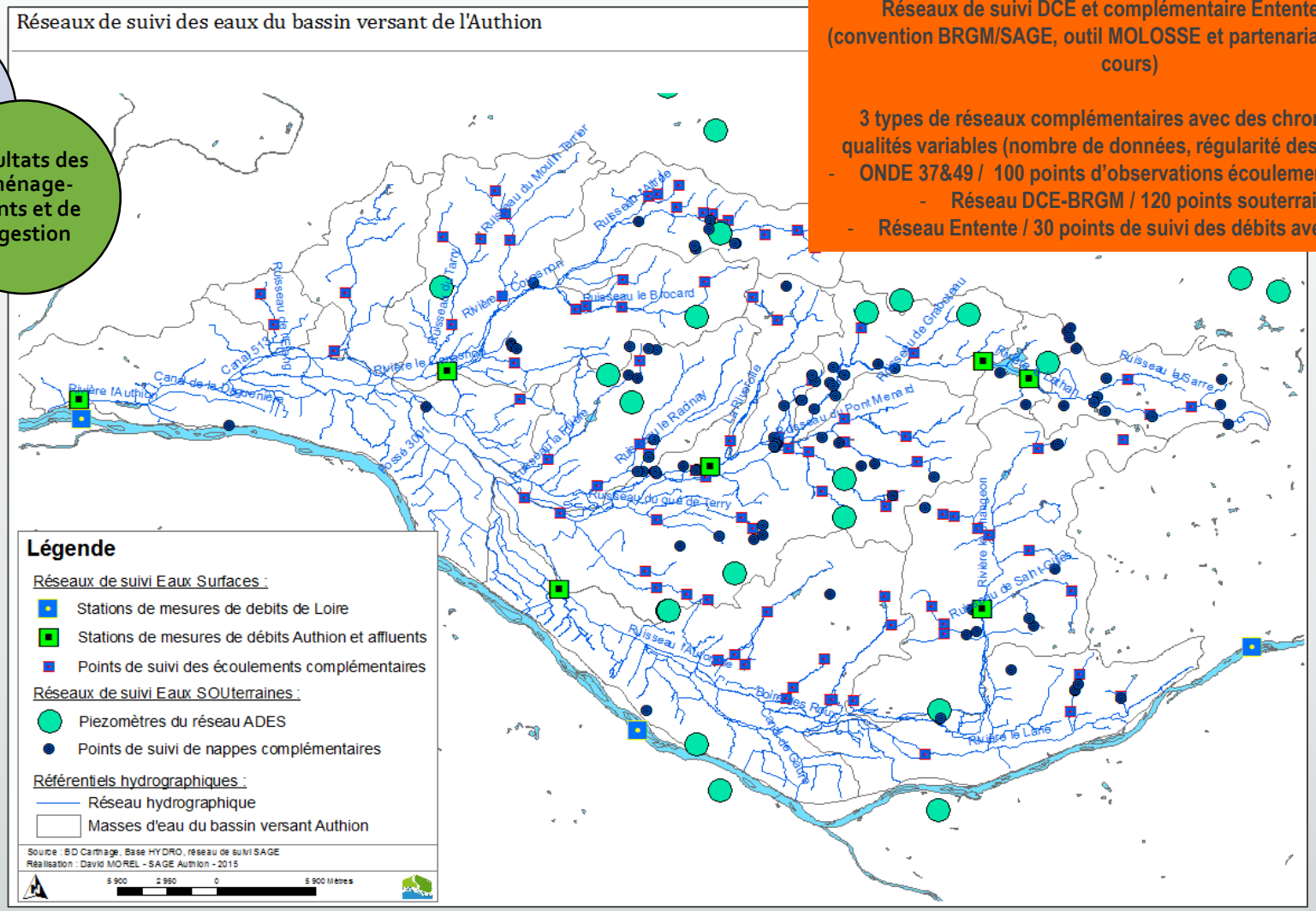
Etat des lieux

Résultats des aménage-ments et de la gestion

Réseaux de suivi DCE et complémentaire Entente/SAGE (convention BRGM/SAGE, outil MOLOSSE et partenariat DREALs en cours)

3 types de réseaux complémentaires avec des chroniques de qualités variables (nombre de données, régularité des mesures) :

- **ONDE 37&49 / 100 points d'observations écoulements et assecs**
- **Réseau DCE-BRGM / 120 points souterrains**
- **Réseau Entente / 30 points de suivi des débits avec niveau 1**



2. Présentation des travaux de restauration du Lathan

Travaux de restauration du Lathan à Linières Bouton

Etude menée depuis 2013

But : restaurer un tronçon de cours d'eau approfondi (jusqu'à 1 m) et aménagé de 2 barrages

Etablissement du programme de travaux avec prise en compte de la recharge des nappes.

2. Présentation des travaux de restauration du Lathan

Travaux de restauration du Lathan à Linières Bouton

Installation de 3 piézomètres pour appréhender l'impact des travaux sur les nappes et notamment sur la nappe du Cénomanien.

2. Présentation des travaux de restauration du Lathan

Abaissement et retrait des organes de manoeuvre de 2 ouvrages (clapets)

Création de 13 radiers de 40 à 70 cm de haut pour rehausser le fond du lit

2. Présentation des travaux de restauration du Lathan

Reprofilage des berge et aménagement de banquettes pour retrouver un lit adapté aux écoulements du Lathan

Mars 2017

octobre 2017

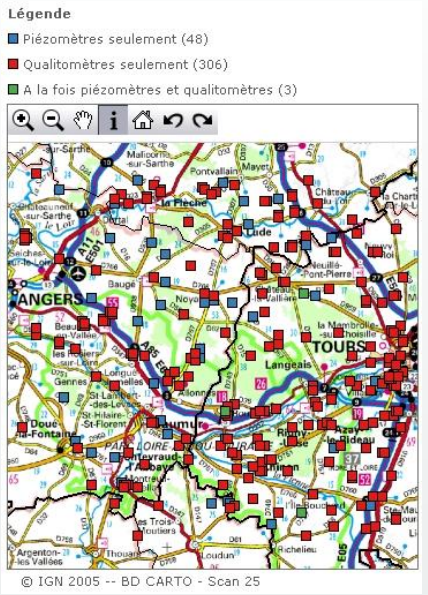
Février 2018

3. Premiers résultats du suivi des nappes d'accompagnement

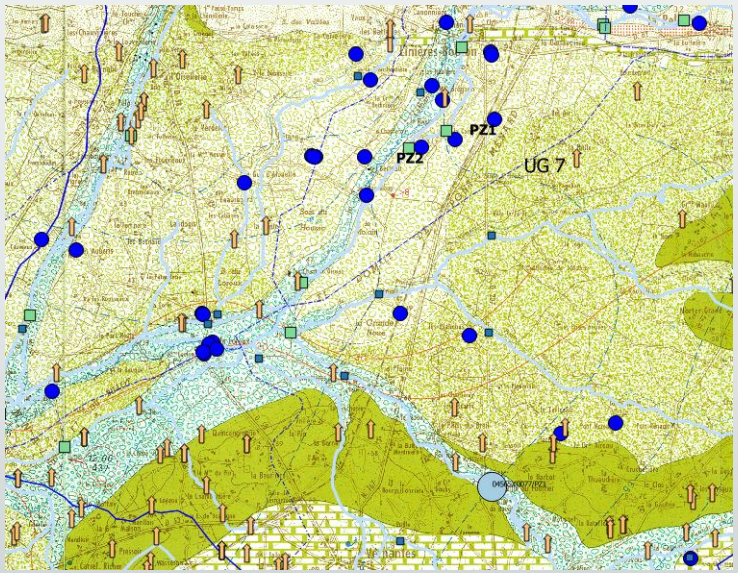
RAPPEL SUR LES RESEAUX EN PLACE:

- **Points de suivis ADES BRGM :**
  - Réseau de référence DCE (Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines).
  - Un point de suivi : Piézomètre au Cénomanien de base de la Ville Au Fourrier.

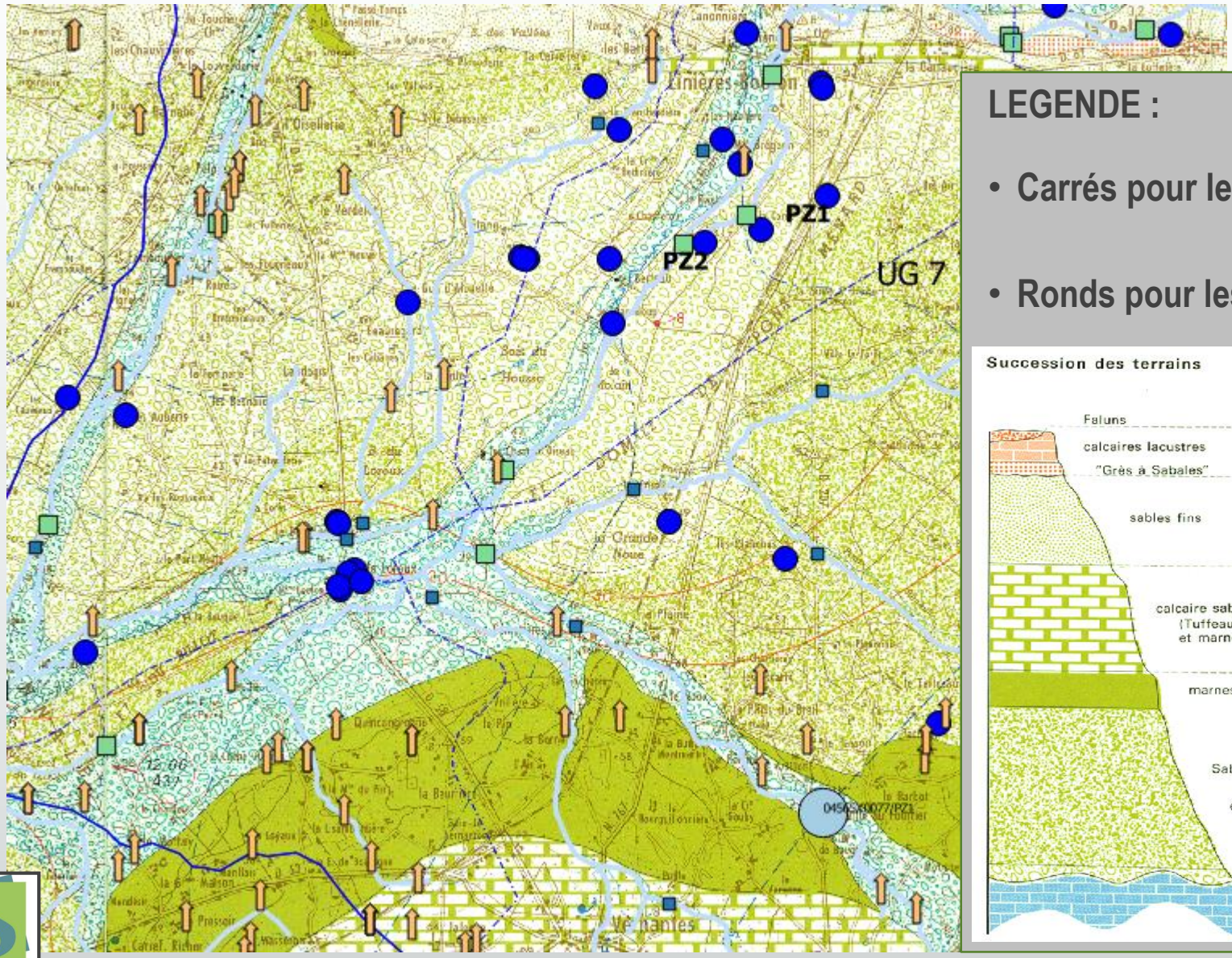
POINTS DE SUIVI BRGM				REFERENCES				
COMMUNE	DPT	NAPP	CODE	LIENS INTERNET ADES		MASSES D'EAU		
VAF	49	CE	04565X0077/PZ1	http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04565X0077/PZ		Sables et grès captifs du Cénomanien unité de la Loire - GG14		
CE : nappe du Cénomanien - JS : jurassique supérieur - ST : nappe du Séno-Turonien - NR : non renseigné								



- **Points de suivi complémentaire :**
  - Animation technique SAGE pour création des points, suivi des mesures et bancarisation (ADES/MOLOSSE pour 2019).
  - Réseau d'acteurs :
    . **SMBAA**, SIACEBA et autres syndicats.
    . **Syndicat des forestiers de l'Anjou (SFA).**
    . Entente Authion.
    . Autres acteurs et particuliers.

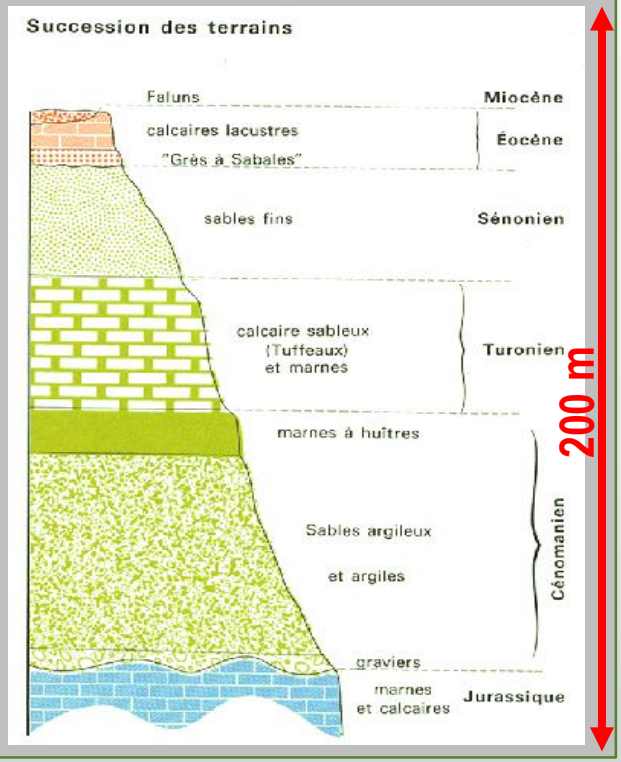


RAPPEL SUR LES RESEAUX DE SUIVI EN PLACE :



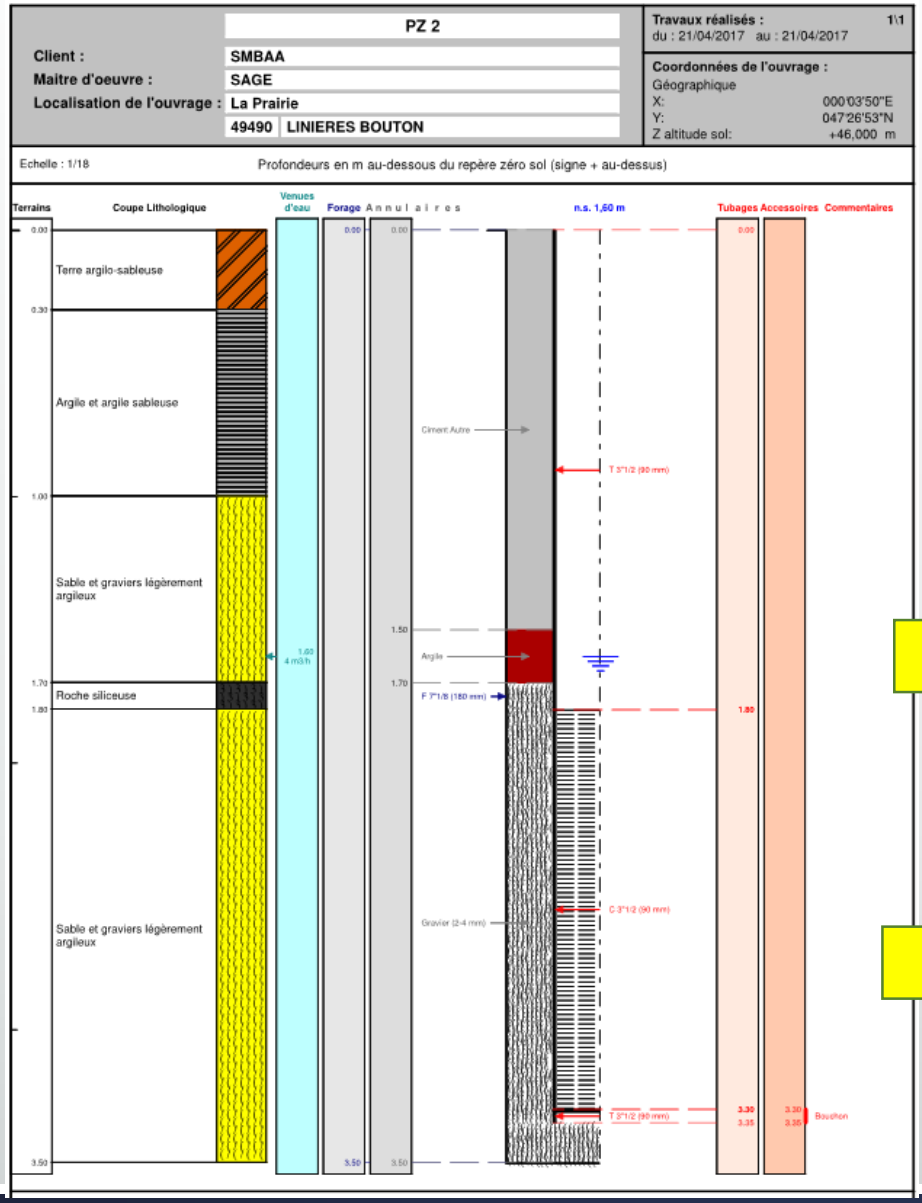
LEGENDE :

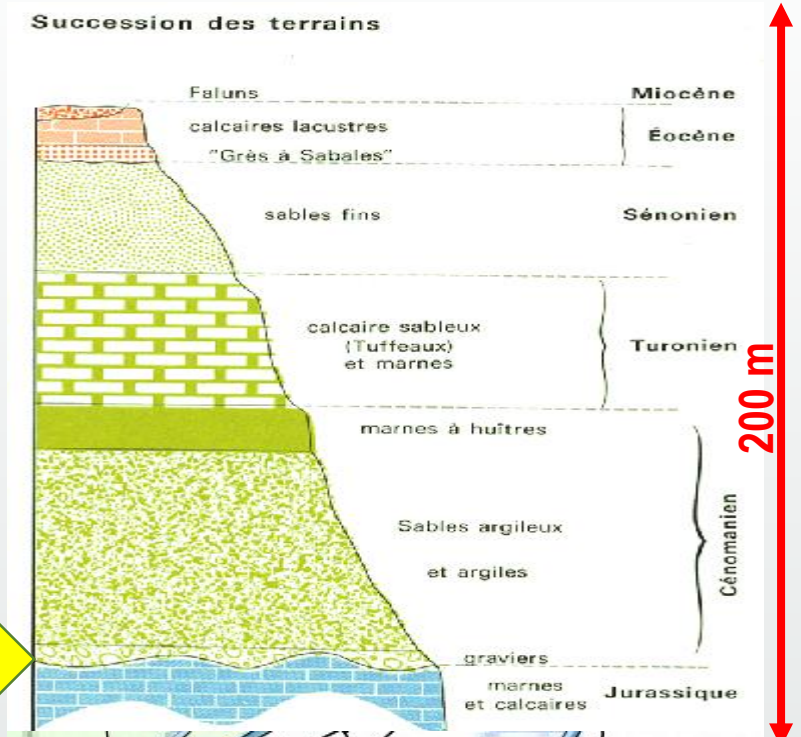
- Carrés pour les ESU
- Ronds pour les ESOU

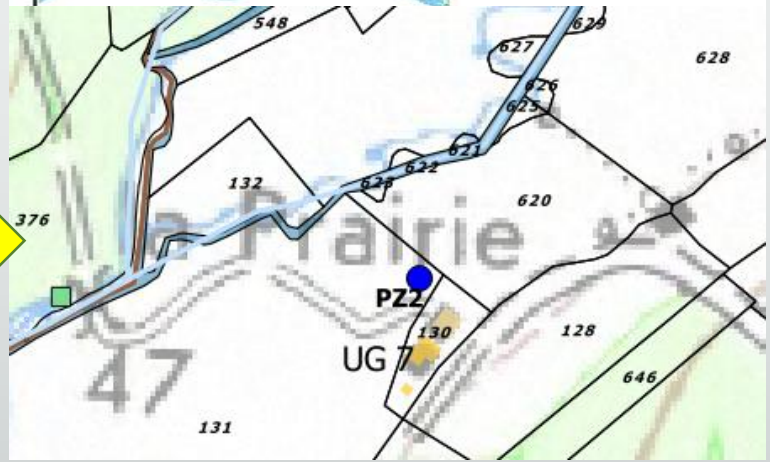


3. Premiers résultats du suivi des nappes d'accompagnement

- **Piézomètre n°3 : 6 m de profondeur pour suivi du Bartonien sup.**







3. Premiers résultats du suivi des nappes d'accompagnement

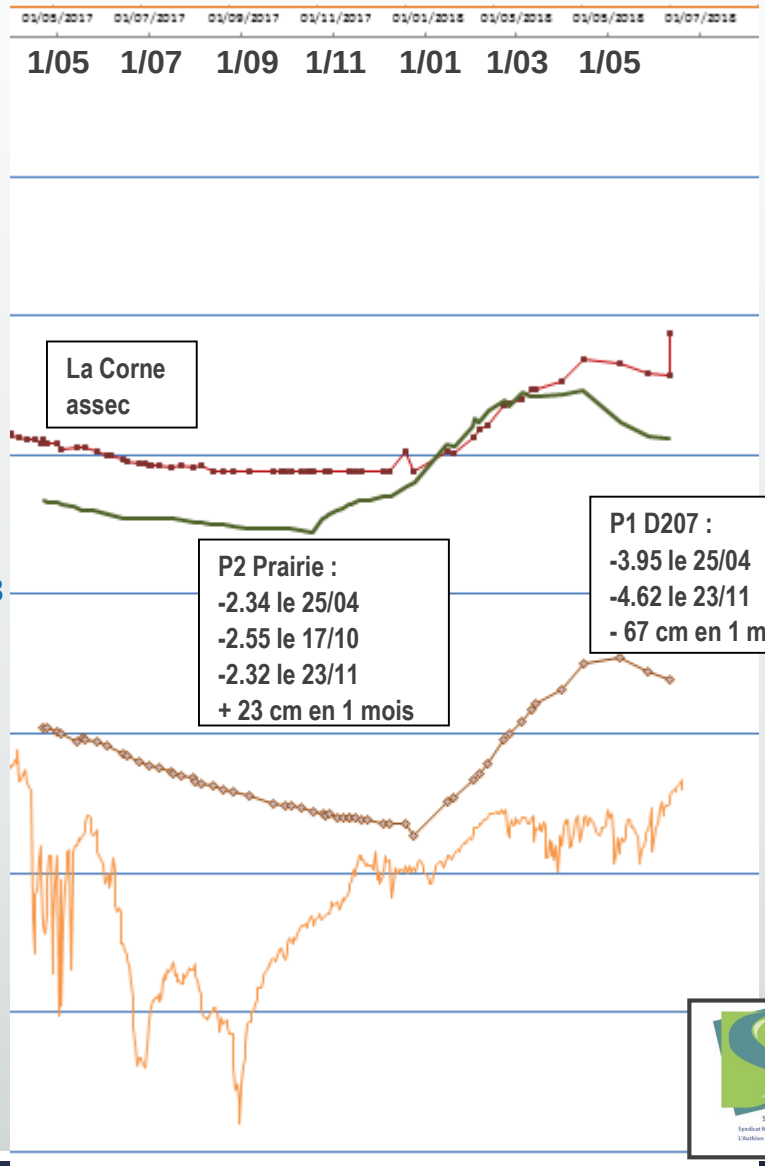
RESULTATS SUR 1 AN :

Les résultats sont comparés à partir des valeurs de profondeurs / repères.

- **Contexte :**
  - Points bas des courbes :
  - Assez bonnes relations entre les points du Cénomanien de base.
  - Contexte fortement influencé par les prélèvements.
  - Points haut des courbes :
  - Cycle de décharge / recharge avec des variations importantes des stocks.
  - Tendance plutôt baissière identifiée dans l'étude VP 2012-2015.

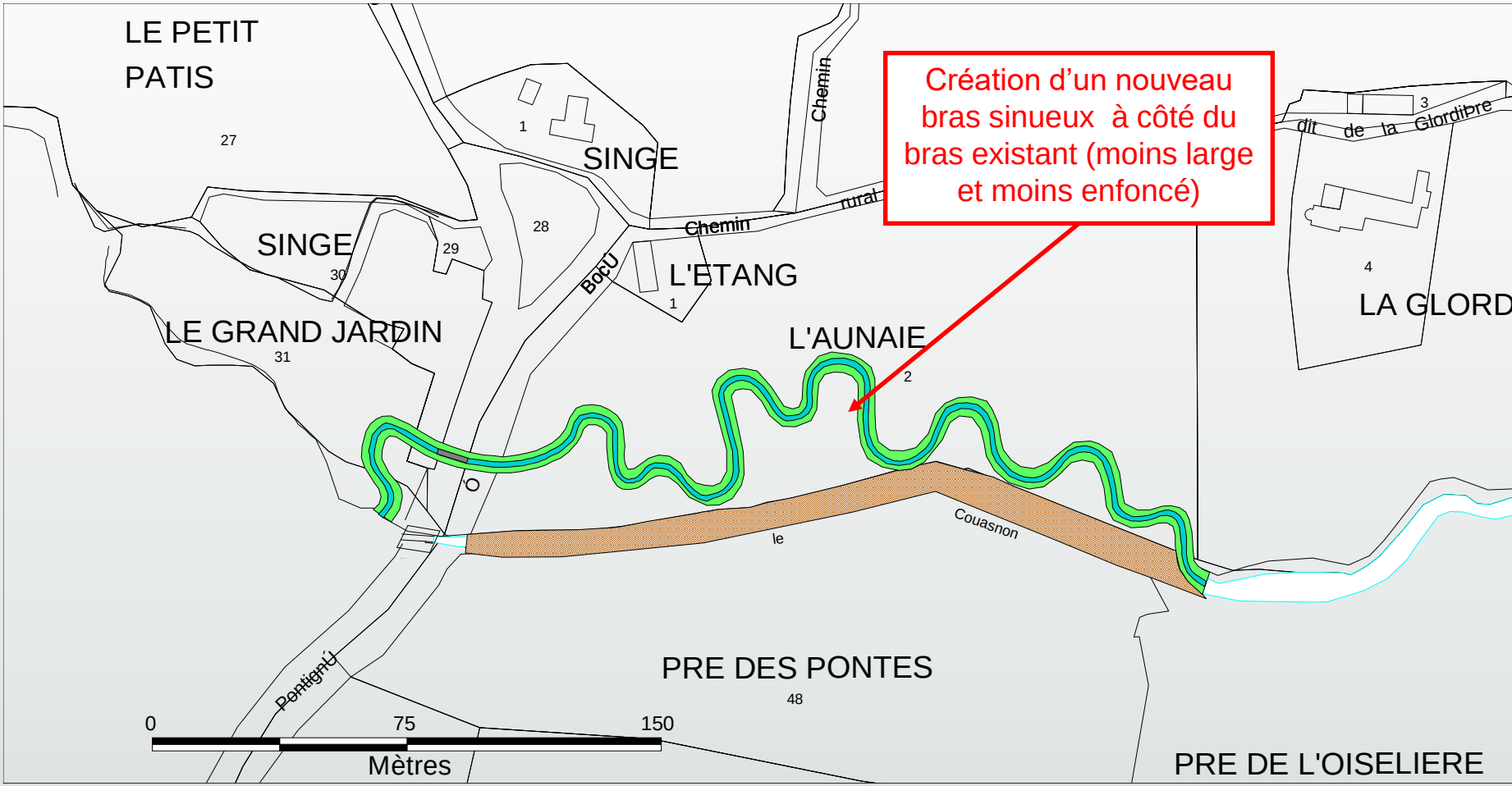
- **Variations / Amplitudes :**
  - Le piézomètre n°2 a présenté le plus de variation : + 23 cm dans une période d'étiage de nappe marqué (Puits La Corne assec et baisse de – 67 cm sur un piézomètre voisin).
  - Les points de suivi DCE et complémentaire n'ont pas montré de variations significatives pour le moment.

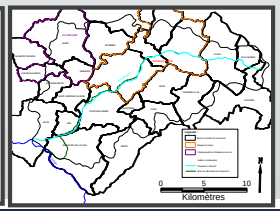
=> Dans un contexte fortement influencé par les prélèvements, une recharge automnale nulle, augmentation décimétriques du niveau de la nappe d'accompagnement.



2. Présentation des travaux de restauration du Couasnon

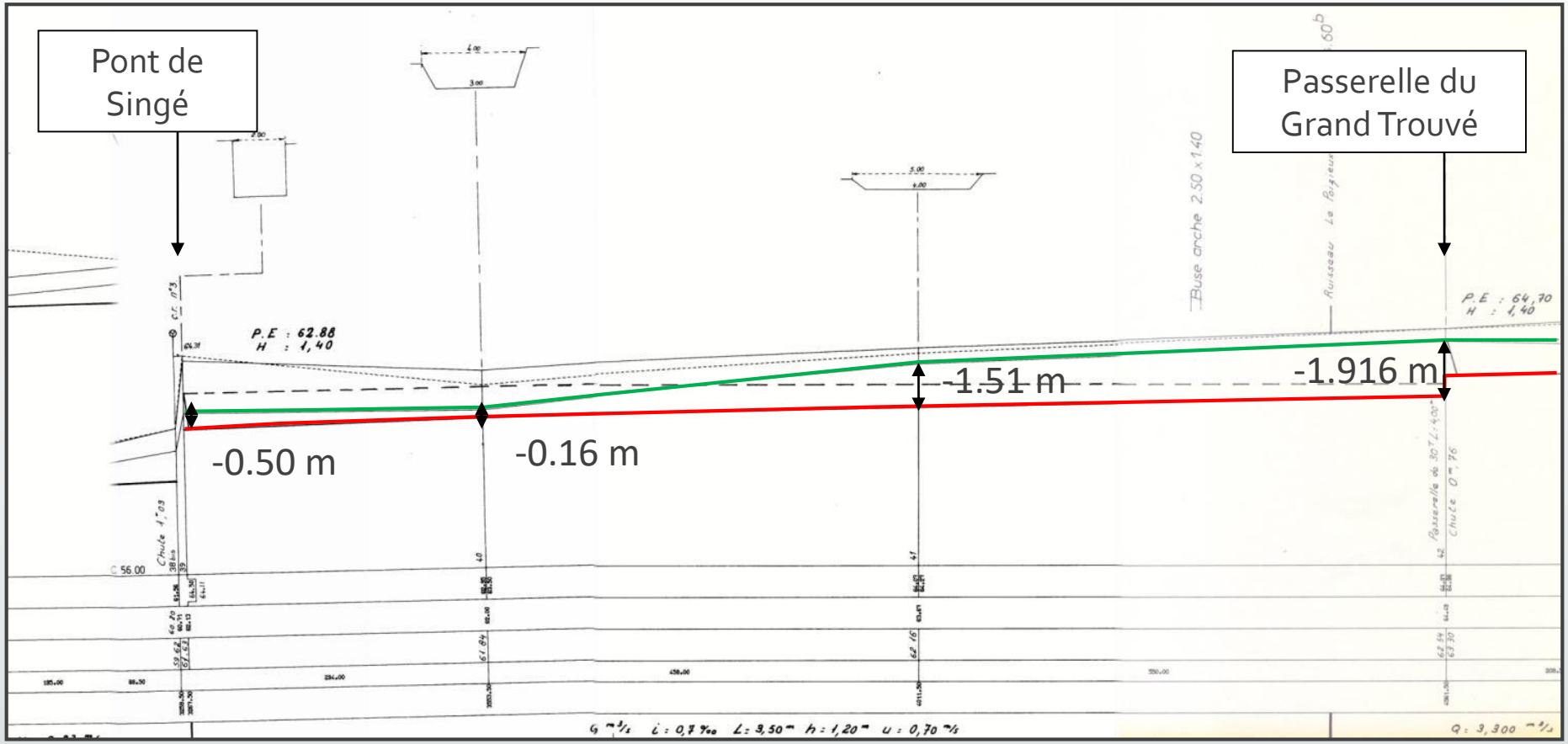
Descriptif des travaux réalisés :





2. Présentation des travaux de restauration du Couasnon

Un lit surcreusé



2. Présentation des travaux de restauration du Lathan

Les résultats observés :

Les travaux ont permis :

•La reconquête du bon état écologique du Couasnon en retrouvant une rivière vivante avec des écoulements, des hauteurs d'eau et des habitats aquatiques diversifiés :

Avant travaux

Un lit uniforme et rectiligne

- **Largeur du lit :** 5 m en pied de berge – 8 m en haut de berge.
- **Longueur du lit :** 251 m.
- Des écoulements, des profondeurs d'eau, et des substrats (vase, sable) uniformes .

Après travaux

Un lit diversifié et sinueux

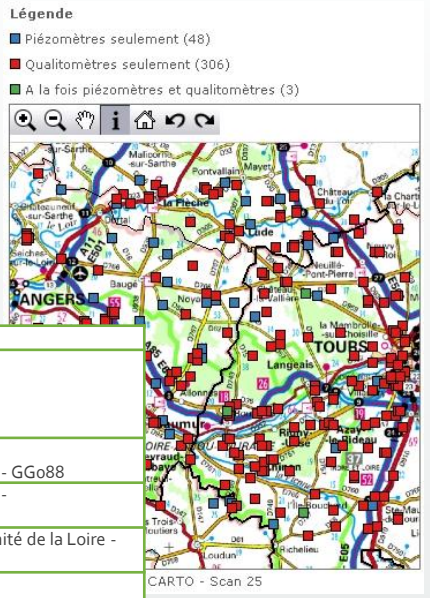
- **Largeur du lit :** 1.50 m de large en pied de berge et 5 à 6 m en haut de berge.
- **Longueur du lit :** 424 m (+ 173 m).
- Des écoulements, des profondeurs d'eau, et des substrats variés (alternance radiers/plats/mouilles, avec pierres, graviers et sable)

= des habitats aquatiques diversifiés.

3. Premiers résultats du suivi des nappes d'accompagnement

RAPPEL SUR LES RESEAUX EN PLACE:

- **Points de suivis ADES BRGM :**
  - Réseau de référence DCE (Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines).
  - Trois points de suivi : Piézomètres au Cénomanien de base et au Séno-Turonien.



POINTS DE SUIVI BRGM					REFERENCES
COMMUNE	DPT	NAPPE	CODE	LIENS INTERNET ADES	MASSES D'EAU
Le Guédeniau	49	ST	04554X0026/PZ	http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04554X0026/PZ&type_pt_eau=1	Craie du Séno-Turonien Tourraine Nord - GG088
Pontigné	49	ST	04248X0022/F	http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04248X0022/F#donnees_piezometre	Craie du Séno-Turonien Tourraine Nord - 4088
Pontigné	49	CE	04248X0058/F	http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=04248X0058/F	Sables et grès captifs du Cénomanien unité de la Loire - GG142

CE : nappe du Cénomanien - JS : jurassique supérieur - ST : nappe du Séno-Turonien - NR : non renseigné

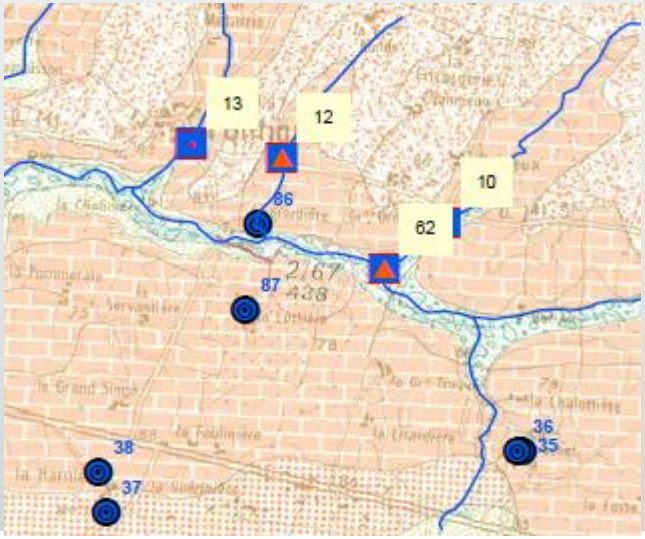
- **Points de suivi complémentaire :**
  - Animation technique SAGE pour création des points, suivi des mesures et bancarisation (ADES/MOLOSSE pour 2019).
  - Réseau d'acteurs :

    . **SMBAA**, SIACEBA et autres syndicats.

    . **Syndicat des forestiers de l'Anjou (SFA).**

    . Entente Authion.

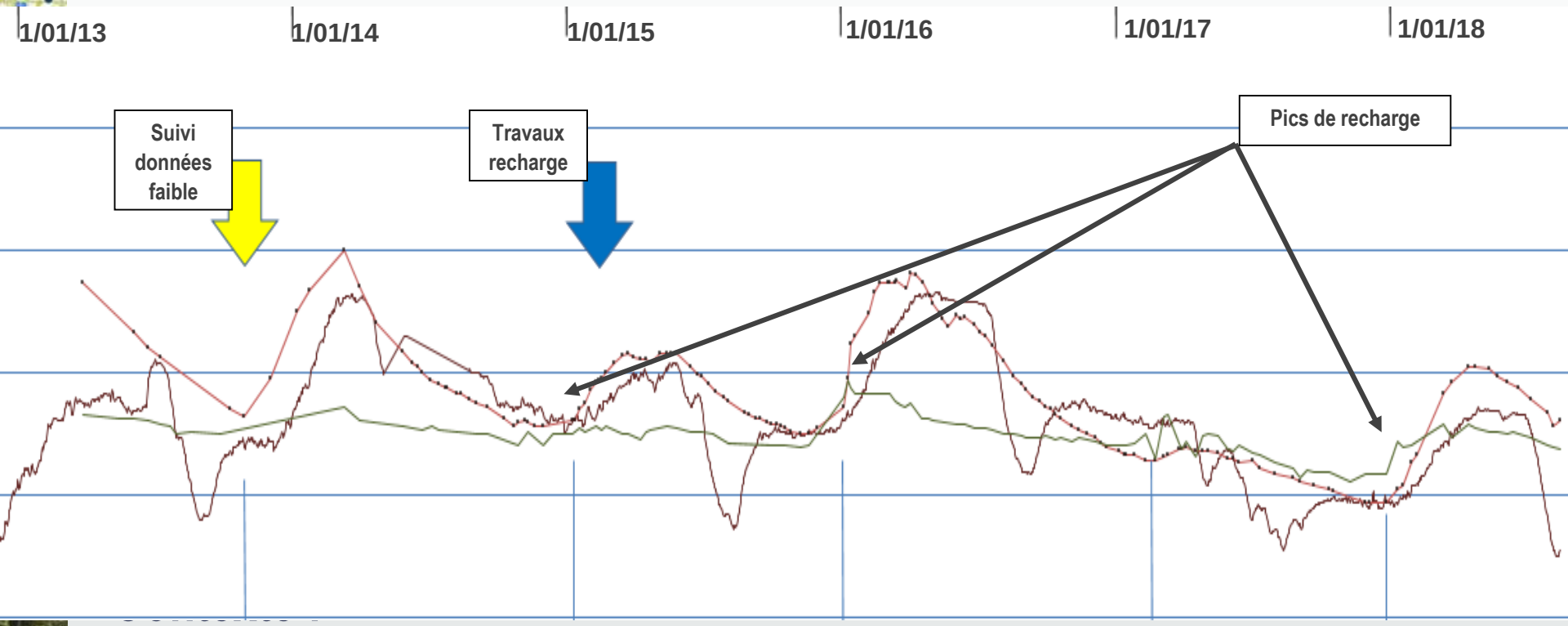
    . Autres acteurs et particuliers.



3. Premiers résultats du suivi des nappes d'accompagnement

RESULTATS SUR 5 ANS :

Les résultats sont comparés à partir des valeurs de profondeurs / repères.



- Points bas des courbes :
  - Assez bonnes relations entre les points du Lacustre avec le Séno-Turonien.
  - Contexte fortement influencé par les prélèvements.
- Points haut des courbes :
  - Cycle de décharge / recharge avec des variations importantes des stocks.
  - Tendance plutôt baissière identifiée dans l'étude VP 2012-2015.

• Variations / Amplitudes :

- Décalage interannuel des pics de recharge.
- Expertise hydrogéologique à conduire.

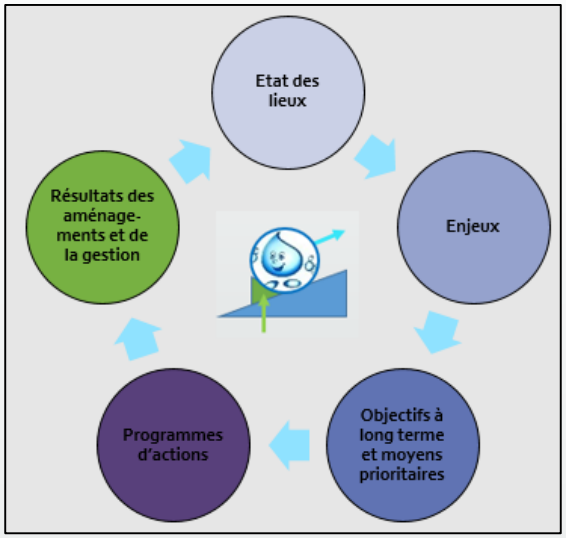
=> Dans un contexte fortement influencé par les prélèvements, amélioration des cycles de recharge.

REMARQUES CONCLUSIVES :

Les premiers résultats du réseaux de suivi multi-acteurs du SAGE ont permis :

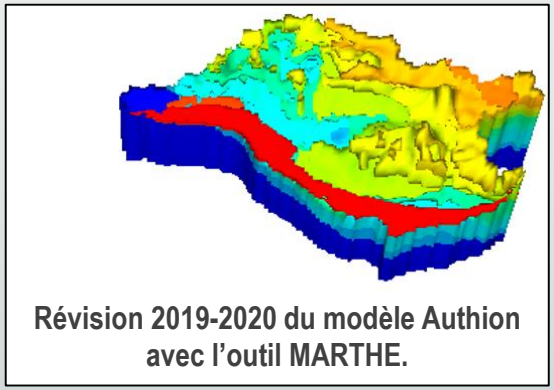
- Une meilleure appropriation des relations nappes-rivières par les acteurs du bassin.
- Une mise en évidence de l'incidence des travaux de recharge des cours d'eau sur leurs nappes d'accompagnement.

A terme, ce réseau permettra de réaliser des modélisations à l'échelle des projets cours d'eau et à l'échelle du bassin versant pour la révision des seuils et des volumes prélevables.



• Les pistes de réflexion à suivre sur le temps long :

- Interdépendance des systèmes de nappes.
- Influence des recharges des nappes d'accompagnement du Couasnon et du Lathan sur les autres nappes.
- Quantification des échanges.



Révision 2019-2020 du modèle Authion avec l'outil MARTHE.

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Contacts :

Jeannick CANTIN, Président de la CLE du SAGE Authion
Florence FOUSSARD, Animatrice de la CLE du SAGE Authion - David MOREL (SBNM)
Bastien DELAUNAY, Chargé de mission Communication / SIG du SAGE Authion

Commission Locale de l'Eau de l'Authion
Entente Interdépartementale du bassin de l'Authion
2 place de la République - BP44 – BEAUFORT EN VALLEE
Tél: 02.41.79.77.01 Fax: 02.41.79.77.04
Adresse électronique : contact@sage-authion.fr

http://www.sage-authion