

# Commission Locale de l'Eau du SAGE Thau-Ingril

Commission thématique gestion quantitative | 26 avril 2022, 16h30-18h30

## Liste de présence

### Collège des représentants des collectivités locales et des établissements publics locaux

Titulaire	Fonction	Présent	Excusé	Absent
Michel GARCIA	Président de la CLE, commune de Villeveyrac		X	
Vincent SABATIER	Vice-Président de la CLE, commune de Sète	X		
François COMMEINHES	SAM		X	
Gwendoline CHAUDOIR	CAHM		X	
Véronique CALUEBA-RIZZOLO	Conseil Départemental Hérault	X		
Sébastien DENAJA	Région Occitanie		X	
Maryalis CAMEL	SMBT		X	
Georges NIDECKER	SBL	X		
Alain VIDAL	Commune de Loupian	X		
Serge GUIDEZ	SYBLE	X		
Marcel BOSCH	Commune de Balaruc le Vieux	X		
Olivier LAURENT	Commune de Frontignan	X		
Jean-Christophe DALBIGOT	Commune de Mèze	X		
Aurélien DALOZ	Commune de Montbazin	X		
Josian RIBES	SAM	X		
Angel FERNANDEZ	Commune de Balaruc les Bains	X		
Jacques BERGE	Commune de Gigean	X		
Sylvain BARONE	Commune de Poussan		X	
Cédric RAJA	Commune de Bouzigues		X	
Gérard NAUDIN	SMETA		X	
Nicolas ISERN	Commune de Pinet		X	

### Collège des représentants des usagers, des organisations professionnelles et des associations

Structure/services	Prénom NOM			
CRCM	Denis REGLER		X	
Chambre d'agriculture	Céline MICHELON			X
La Coopérative Agricole Occitanie	Nerte DE MAULEON	X		
UFC Que Choisir	Gérard BAILLEUL	X		
Prud'homie de Thau-Ingril	Jean-Marie RICARD	X		
Comité Départemental du Tourisme	Isabelle DHOMBRES		X	

### Collège des représentants de l'Etat et de ses établissements publics

Structure/services	Prénom NOM			
Services de l'Etat	Eric BOUSQUET	X		
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée	Evelyne LACOMBE	X		
DREAL Occitanie	Pierre VINCHES	X		
VNF	Christophe BELTRAN		X	

### Autres personnes invitées

Collectivité/services	Prénom NOM			
SMBT	Elise BOURRU	X		
SMBT	Stéphane ROUMEAU	X		
Commune de Sète	Céline CABAYE	X		
SMBT	Sonia SEJOURNE	X		
SMBT	Marie SABATIER	X		
Université de Montpellier	Michel SERANNE	X		
BRGM	Ariane BLUM	X		
Commune de Sète	Corinne MOSLER	X		
SAM	Laurent SCALA	X		
SPLETh	Didier CALAS	X		
SBL	Marc COUSTOL	X		
SYBLE	Léa DOMINIQUE	X		
SYBLE	Hélène FABREGA	X		

SAM	Paul RAUSCH	X		
Commune de Balaruc les Bains	Laurence MANDARON	X		
Commune de Balaruc les Bains	Stéphane ANTIGNAC	X		
Commune de Sète	Philippe CARABASSE	X		
Commune de Balaruc les Bains	Yan RENAUT	X		
SAM	Yvon IZIQUEL	X		
ADENA	Julie BERTRAND		X	
Commune de Pinet	David PEGURIE		X	
Conseil Départemental 34	Caroline MULLER		X	
SAM	Laure GEIDEL		X	
Commune d'Agde	Chantal GUILHOU		X	
Commune de Castelnau de Guers	Patrick ZIMMERMANN		X	
SAM	Jacques DELAGNES		X	
CAHM	Olivier ARCHIMBEAU		X	
SAM	Patrick REAMOT		X	
Chambre d'Agriculture de l'Hérault	Julie CATHERINOT		X	

## Rappel de l'ordre du jour

- Inversac : qu'est-ce que c'est et comment ça fonctionne ?
- Premiers résultats du projet Dém'eaux Thau, piloté par le BRGM

Documents support : *DEMEAU THAU SAGE Thau 22042022vdiff.pdf* et *CommThematique26\_04\_2022.pdf*

Vincent SABATIER, Vice-Président de la CLE et Président de la Commission Thématique gestion quantitative, introduit la Commission Thématique et remercie les participants pour leur présence avant de donner la parole aux intervenants.

### **Discussions autour du phénomène d'inversac**

Ariane BLUM, Directrice Régionale Occitanie du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), introduit la séance avec des éléments de contexte sur les eaux souterraines de manière générale, la nappe d'eau souterraine du pli Ouest de Montpellier puis sur l'inversac de la Vise.

Les différentes entités hydrogéologiques du pli Ouest sont présentées : elles sont indépendantes l'une de l'autre avec des écoulements différenciés et c'est l'entité « Aumelas Vène Issanka Cauvy » qui nous intéresse particulièrement dans le cadre de cette réunion. Quant à la source sous-marine de la Vise, elle a été soumise à plusieurs reprises à un inversac. Le dernier a duré plus d'un an entre le 28 novembre 2020 et le 14 mars 2022 ; il a été déclenché par un niveau des nappes très bas et une surcote de l'étang de Thau lors d'une petite tempête. La fin du phénomène a été déclenché par de fortes pluies (100 mm) qui ont alimenté la nappe, la fin d'une surcote marine et une salinité de l'étang plus basse. Le retour à la normale prendra plusieurs mois à quelques années avant que l'eau de la source de la Vise ne redevienne douce.

Aurélien DALOZ, élu de Montbazin, demande quels sont les impacts de l'inversac sur la salinité de l'étang, et en particulier sur les activités économiques.

Ariane BLUM explique que puisque l'eau douce de la Vise n'arrive plus dans la lagune, il y a bien un impact mais qu'il reste limité.

Stéphane ROUMEAU complète et précise que les apports en eau douce des sources de la Vise et de Cauvy représente environ 10% de tous les apports en eau douce à la lagune.

Vincent SABATIER indique que c'est la salinité de l'eau qui va dicter la prise de décision finale. L'équilibre économique est lié à la qualité de cette eau ; s'il n'y avait plus d'apport en eau douce, notre milieu serait extrêmement différent et les activités économiques qui en découlent seraient fortement impactées.

Alain VIDAL, Maire de Loupian, demande quel est l'impact de l'inversac sur le lac de Cambelliès.

Ariane BLUM répond que le phénomène est très localisé au niveau de la presqu'île de Balaruc-les-Bains, mais n'a pas d'informations sur ce secteur en particulier.

Vincent SABATIER précise que le terme inversac n'est pas spécifique à la source de la Vise ; il peut donc tout aussi bien concerner d'autres sources qui s'inversent comme Cambelliès ou Ambressac. Ce phénomène a toujours plus ou moins existé, mais n'avait jamais été étudié de si près.

Georges NIDECKER, élu du Syndicat du Bas-Languedoc (SBL), demande si l'analyse de la source de la Roubine à Vic la Gardiole et de son inversac a été envisagée. Ici aussi, les eaux souterraines sont salinisées lors de la survenue d'inversacs.

Ariane BLUM précise qu'il n'y a pas de lien entre les deux inversacs. Il peut y avoir des phénomènes d'intrusion salée d'eau de mer, mais on n'en sait pas plus sur ce secteur pour le moment.

Ariane BLUM indique également que la source Cauvy a été abandonnée suite à un précédent inversac. On peut exploiter la nappe sur d'autres secteurs de l'entité hydrogéologique « Aumelas Vène Issanka Cauvy », mais pas à proximité de la source de la Vise. C'est bien également tout l'enjeu de l'étude en cours : montrer que les phénomènes s'accroissent.

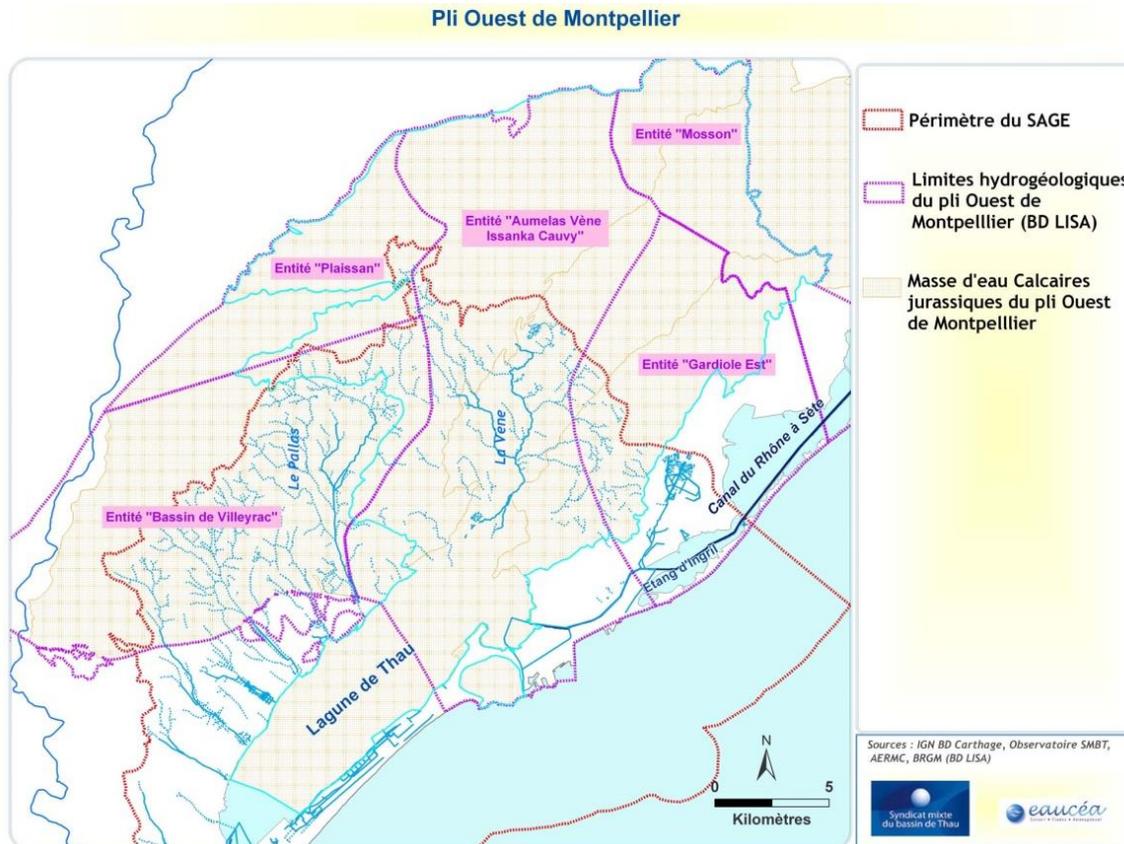
Vincent SABATIER demande quel est notre impact du fait de nos prélèvements. En fonction des réponses, des actions devront être mises en œuvre notamment au niveau des communes. Des spécialistes du SMTB sont notamment en soutien pour progresser en connaissances. Au moment de la survenue de l'inversac fin 2020, nous avons eu la chance d'avoir le projet Dém'eaux Thau en place avec des relevés de données, et aucuns prélèvements des Thermes. Les données acquises l'étaient donc en l'absence de prélèvements complémentaires.

### Echanges à propos de la gestion de la ressource en eau souterraine

Vincent SABATIER indique que sur le bassin versant de Thau on se trouve « au bout du tuyau » avec des enjeux forts comme la gestion thermique. Le pli Ouest n'a actuellement pas d'instance de gestion : une des conclusions serait d'avoir un outil de gestion et de concertation autour de cette ressource souterraine.

Serge GUIDEZ, Conseiller départemental et Président de la CLE du SAGE Lez Mosson, répond que cette remarque sera prise en compte en vue d'en discuter ultérieurement.

Evelyne LACOMBE, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC) complète avec des éléments de contexte hydrogéologiques : le pli Ouest est une masse d'eau souterraine qui appartient à trois bassins versants – Hérault, Lez et Thau – avec des SAGE sur les trois territoires. Cette ressource est donc à gérer en bien commun.



## **Eléments de connaissance sur la géologie**

Pour faire suite à ces premiers échanges, Vincent SABATIER donne la parole à Michel SERANNE, géologue à l'Université de Montpellier, qui présente d'autres éléments d'information sur le projet Dém'eaux Thau et ses nouvelles connaissances acquises notamment en géologie.

Le projet a permis d'acquérir de nombreuses nouvelles connaissances et données. Les eaux thermales proviennent d'un réservoir situé à plus de 2 km de profondeur : c'est le karst du jurassique, présent proche de la surface au niveau du pli Ouest, qui s'est retrouvé à plus de 2 km suite à l'action de la faille de Nîmes.

Des carottes ont été prélevées jusqu'à plus de 750 m de profondeur sur la presqu'île de Balaruc-les-Bains, ce qui est exceptionnel. Parmi les découvertes ; des alternances de calcite transformée en dolomie puis inversement vers 200 et 300 m de profondeur, ce qui indique une alternance d'eaux douces et salées au cours du temps, possiblement expliquée par des inversacs. Les eaux thermales peuvent aussi alimenter les karsts ponctuellement. Michel SERANNE souligne le caractère exceptionnel du niveau de connaissance acquise, unique en Europe, dont il sera possible de faire un outil de gestion.

## **Echanges autour de l'hydrogéologie et des solutions à apporter à la survenue des inversacs**

Vincent SABATIER demande quel est l'âge de l'eau, ce qui permet à Ariane BLUM de faire une transition et de présenter les nouvelles connaissances acquises en hydrogéologie ainsi que les conclusions et perspectives pour la gestion de la nappe du pli Ouest.

La zone étudiée dans le cadre du projet Dém'eaux Thau est une zone de convergence et de mélange de différents plus flux d'eau : l'eau douce des karsts, l'eau thermale et d'anciennes et récentes influences d'eau salée marine. Pendant le projet, la faille de Thau a été découverte ; c'est elle qui alimente les Thermes en prenant en relai les eaux thermales qui viennent de la faille de Nîmes, de 2000 à 2500 m de profondeur.

En moyenne, l'eau du karst a un temps de résidence de 30 ans à faible profondeur, tandis que les eaux thermales ont elles un temps de résidence de 10 000 à 50 000 ans.

Un modèle hydrogéologique complexe en cours de construction permettra de simuler et de comprendre les écoulements d'eau souterrains puis de comprendre comment le climat les impacte et projeter des scénarios futurs afin de gérer au mieux nos ressources en eau douce souterraines.

Enfin, des solutions techniques sont en cours de réflexion à ce jour pour faire face à de futurs inversacs, et seront soumises à discussion notamment de la CLE et des services de l'Etat avant toute mise en œuvre. Les solutions 1 et 2 consisteraient à injecter de l'eau en amont de la source mais demanderaient des volumes d'eau considérables pour faire augmenter le niveau d'eau dans l'aquifère. La solution 3 proposerait à installer un clapet anti-retour à la sortie principale de la source, mais il y a d'autres sorties d'eau : il n'est pas possible aujourd'hui de savoir si cette solution serait vraiment efficace. Enfin la solution 4 consisterait à « fermer » la source avant la survenue d'un inversac, connaissance possible avec des indicateurs, à l'aide d'un obturateur : le débit de la Vise serait réduit et pourrait peut-être permettre d'éviter l'inversac.

Un indicateur de gestion est actuellement en construction pour tester trois variables et les lier à la survenue d'un inversac : il permettra d'anticiper les futurs inversacs. Enfin, une plateforme permet de partager et de rendre disponibles les données acquises (<https://demeauxthau.follow.solutions/Extension/Synoptique>).

Vincent SABATIER indique que la CLE sera attentive aux solutions proposées par les scientifiques lorsqu'un choix devra être fait afin de gérer la source de la Vise. Il est difficile de connaître les prélèvements réalisés sur l'aquifère, notamment ceux qui ne sont pas déclarés, et il sera nécessaire d'éclaircir au mieux ce point.

Nerte DE MAULEON, qui représente la Coopération Agricole Occitanie, demande si le réservoir thermal peut se tarir.

Michel SERANNE répond qu'on ne sait pas encore répondre à cette question puisqu'on ne connaît pas le système de recharge de ce réservoir. Lors des périodes de baisse du niveau de la mer, l'eau de pluie pourra notamment être emmagasinée en profondeur dans les calcaires.

Véronique CALUEBA, élue au Conseil Départemental de l'Hérault, remarque que s'il faut un an ou plus pour retourner à une qualité normale des eaux de la Vise après cet inversac – alors que ces phénomènes vont s'accélérer et se succéder plus rapidement – on prend le risque de temps longs avant d'avoir à nouveau de l'eau douce qui s'en écoule. Ceci induit des impacts futurs sur l'alimentation en eau potable, l'irrigation, la conchyliculture, dans un contexte d'évolution démographique avec une population qui augmente. Comment réduire notre consommation d'eau et gérer l'eau pour tous ?

Vincent SABATIER répond qu'on a des solutions possibles proposées par les scientifiques : elles seront étudiées par les politiques. On doit également pouvoir quantifier l'impact de l'homme sur la part d'eau récente.

Ariane BLUM explique que l'impact de la salinité reste très localisé, cependant il faut conserver une sobriété des prélèvements. Le modèle hydrogéologique qui n'est pas encore abouti doit aussi permettre de répondre à des questions comme quel compartiment du karst utiliser pour alimenter quel usage, etc.

Evelyne LACOMBE complète : il y a des problèmes de salinité sur tout le bassin méditerranéen. Une des questions est quelles pratiques changer - ou pas - pour avoir suffisamment d'eau et éviter de futurs inversacs.

Eric BOUSQUET précise qu'il ne faut pas entrer dans une logique de course à l'armement : le phénomène de surcote est de plus en plus fréquent. Le recul stratégique est d'actualité. Il y aura un panel d'outils et de réponses à apporter, collectivement, dont adapter les pratiques.

En l'absence de questions ou commentaires supplémentaires, Vincent SABATIER remercie l'ensemble des personnes présentes pour la qualité des échanges et propose de clôturer la séance.