

Point sur les investigations relatives au Cénomanién du sud Gironde

Commission locale de l'eau
Nappes profondes - Leyre - Ciron

Saint-Symphorien 22/02/2019

Cénomaniensud Gironde

Cadre de l'étude

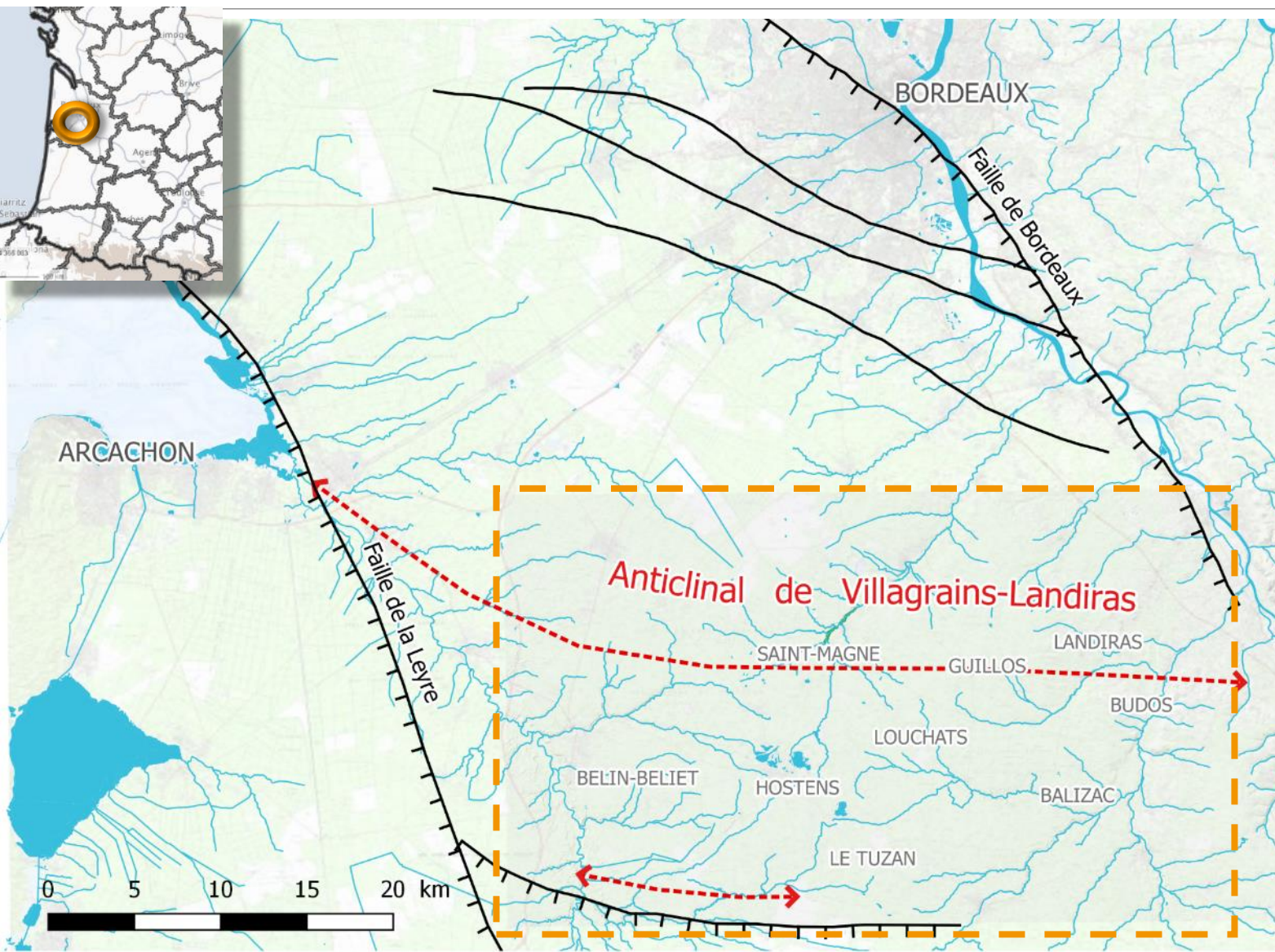
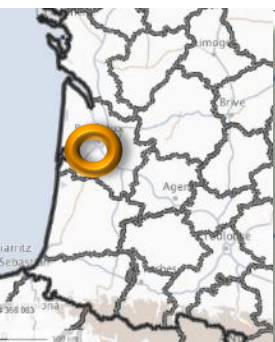
- Travail de recherche doctorale dans le cadre d'un partenariat SMEGREG - ENSEGID avec l'appui du BRGM (décembre 2016-décembre 2019)
- Problématique : appréhender les impacts potentiels d'une exploitation de l'aquifère du Cénomaniensur le milieu dans le sud de la Gironde
- Objectifs :
 - ✓ Comprendre l'architecture des corps sédimentaires aux abords de la structure anticlinale de Villagrains-Landiras
 - ✓ Comprendre les relations hydriques qui existent entre l'aquifère du Cénomanienset les hydrosystèmes environnants :
 - nappes sus-jacentes
 - cours d'eau
 - lagunes



Lagune de l'Artigon
à Saint-Magne
CL le 04/04/2017

Cénomanien sud Gironde

Localisation de la zone d'étude



Légende

 Axe des anticlinaux

 Failles principales
(barbules du côté affaissé)

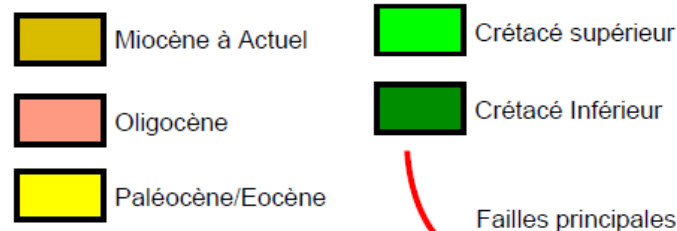
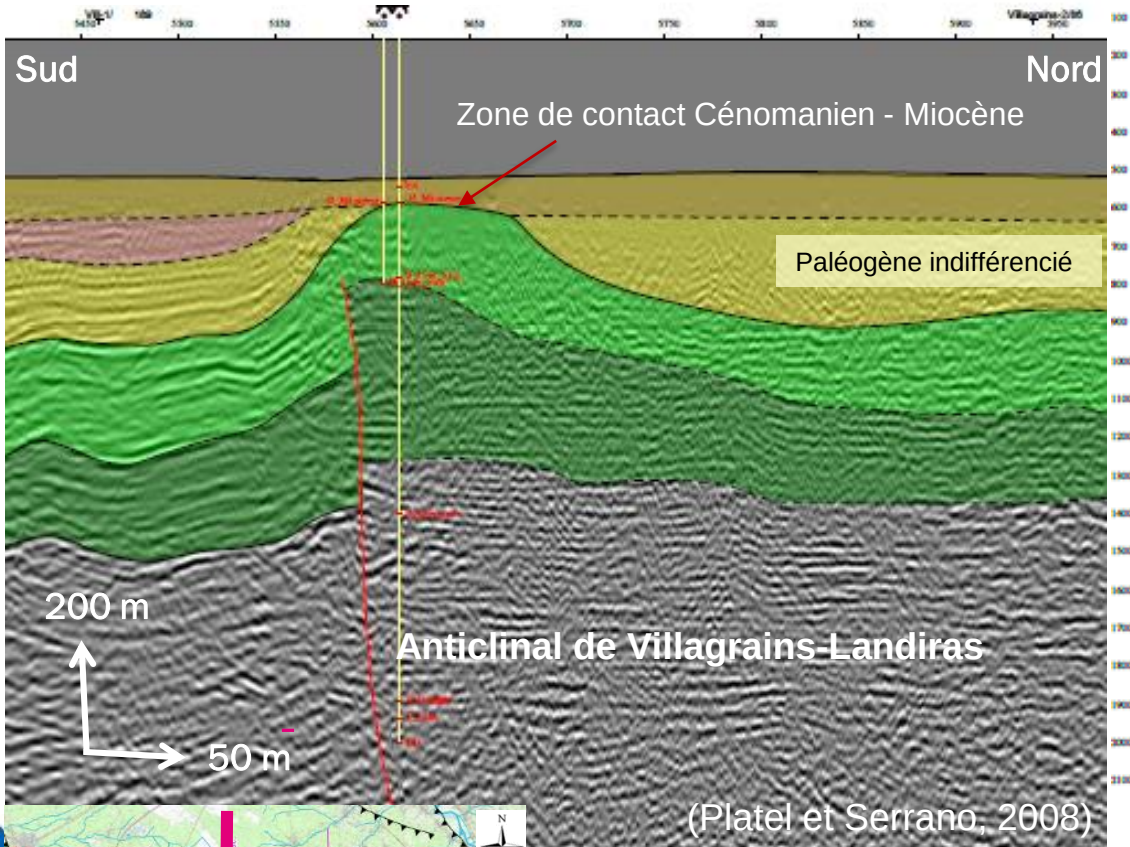
 Failles

Céno-manien sud Gironde

Structure générale de l'anticlinal de Villagrains-Landiras

Forages ST-Magne 1, et S3

Profil de la ligne sismique régionale 3 à Saint-Magne



✓ Apports de la sismique et des forages profonds de la zone :

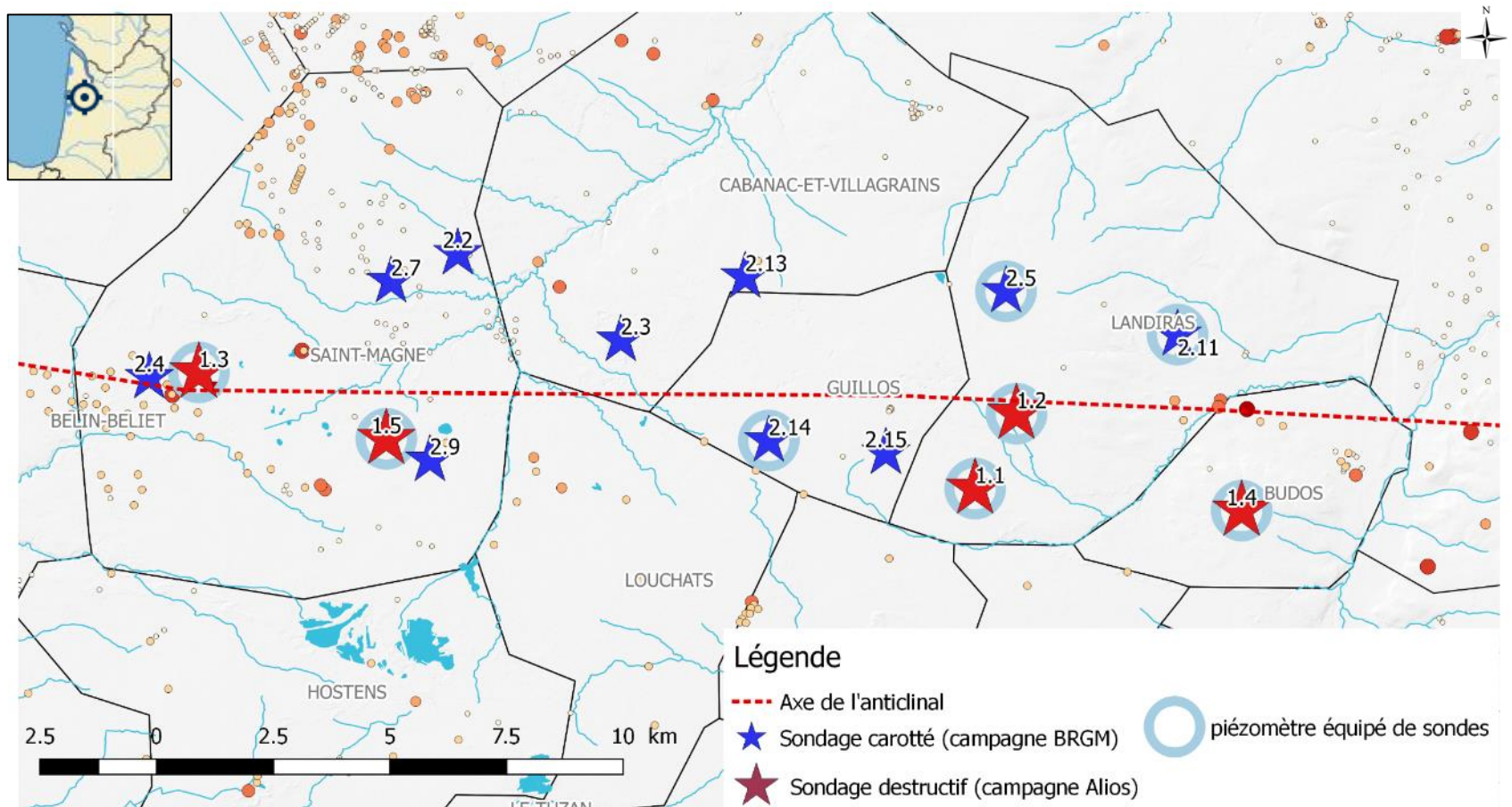
- Observation des biseaux sédimentaires et des troncatures d'érosion

✓ Limite :

- Limite de résolution de la sismique pour l'échelle d'étude
- Incertitudes sur la géométrie et l'extension des biseaux sédimentaires

Cénomaniens sud Gironde

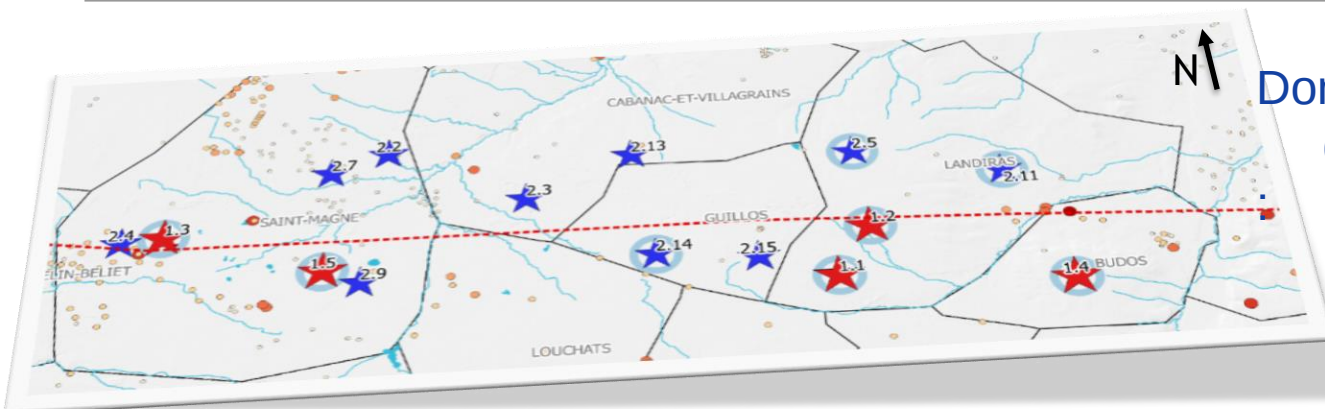
Acquisition de nouvelles données



- ✓ Travaux réalisés : 10 sondages carottés et 5 sondages destructifs
- ✓ Suivi piézométrique de 8 nouveaux puits

Cénomaniens sud Gironde

Acquisition de nouvelles données

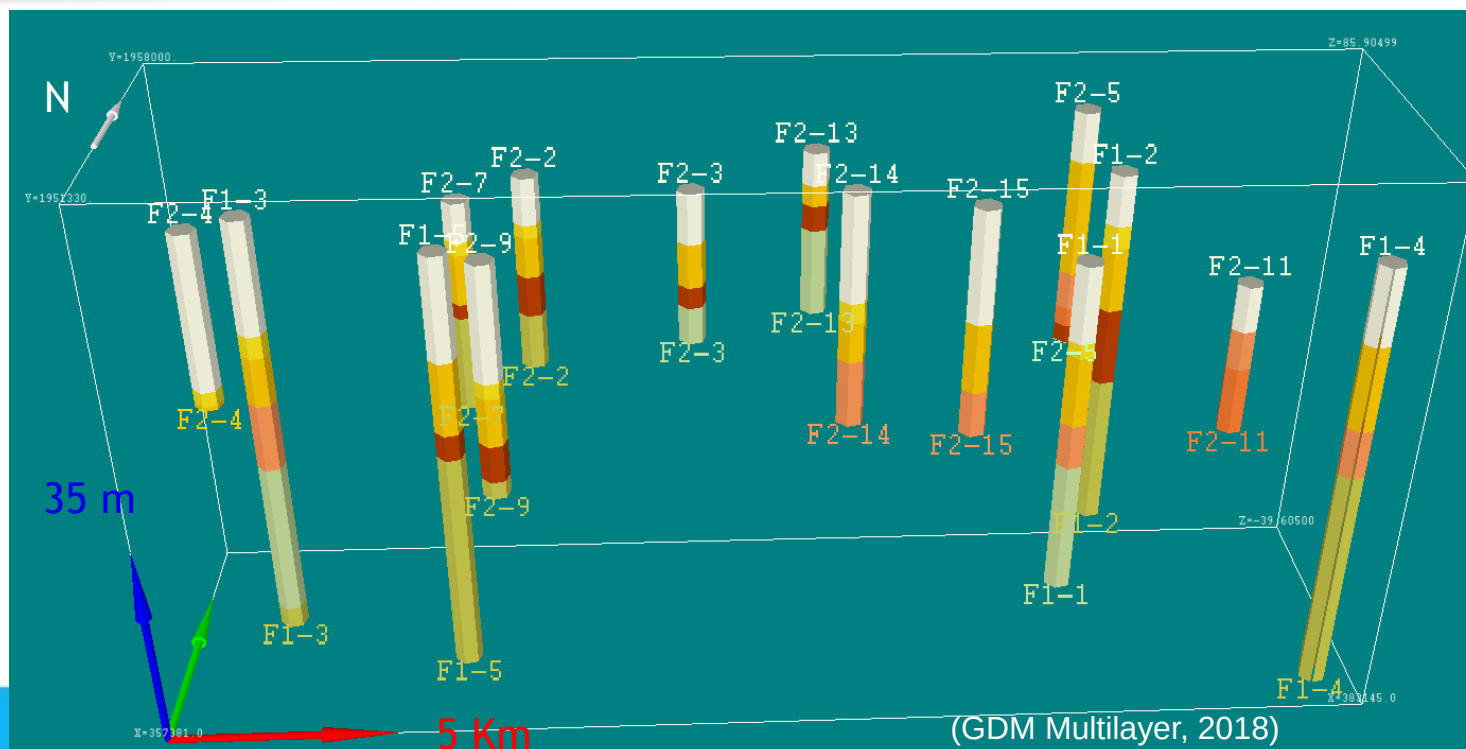


Données acquises et intégrées
dans un modèle géologique



- Sédimentologie
- Biostratigraphie
- Diagraphies
- Pétrophysique

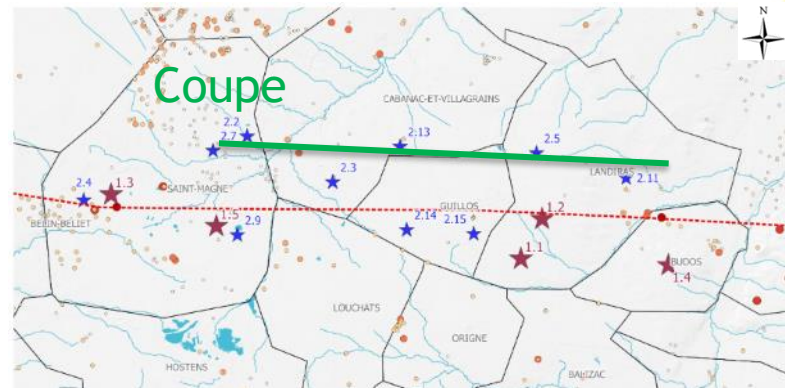
- Plio-quaternaire
- Miocène
- Oligocène
- Eocène
- Paléocène
- Maastrichtien
- Campano-Maastrichtien indifférencié



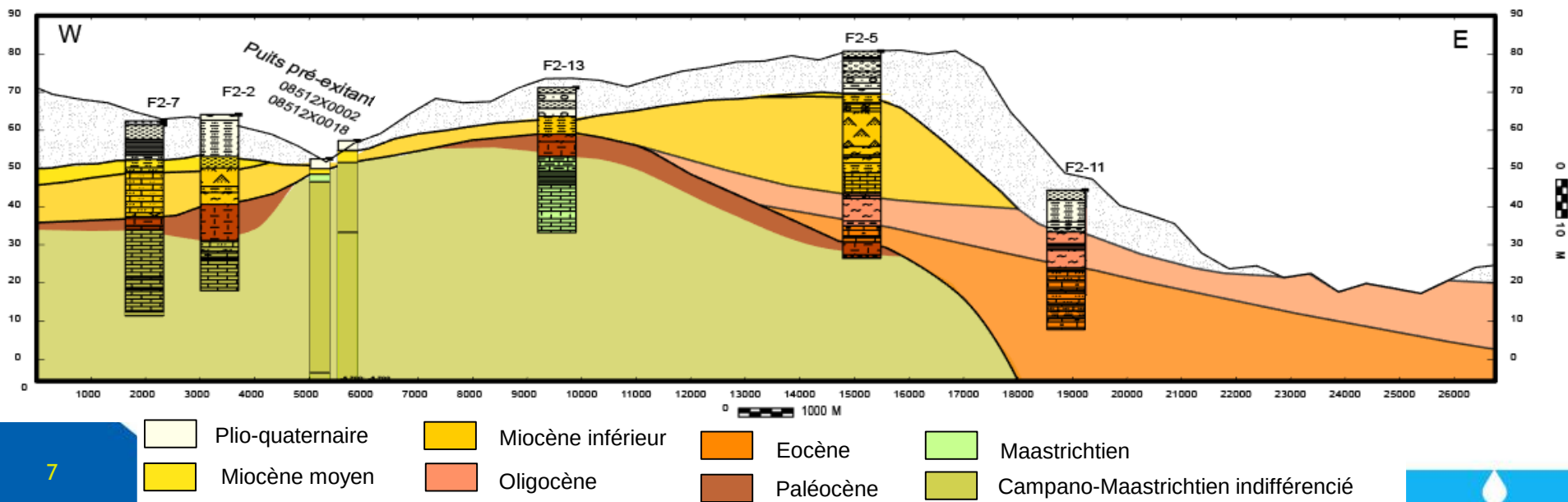
Cénomaniens sud Gironde

Apport des sondages

- ✓ Caractérisation du Crétacé terminal (lithologie, structure et niveau d'altération)
- ✓ Caractérisation de l'extension et de la nature des biseaux oligocènes et éocènes
- ✓ Précision sur la lithologie du recouvrement miocène



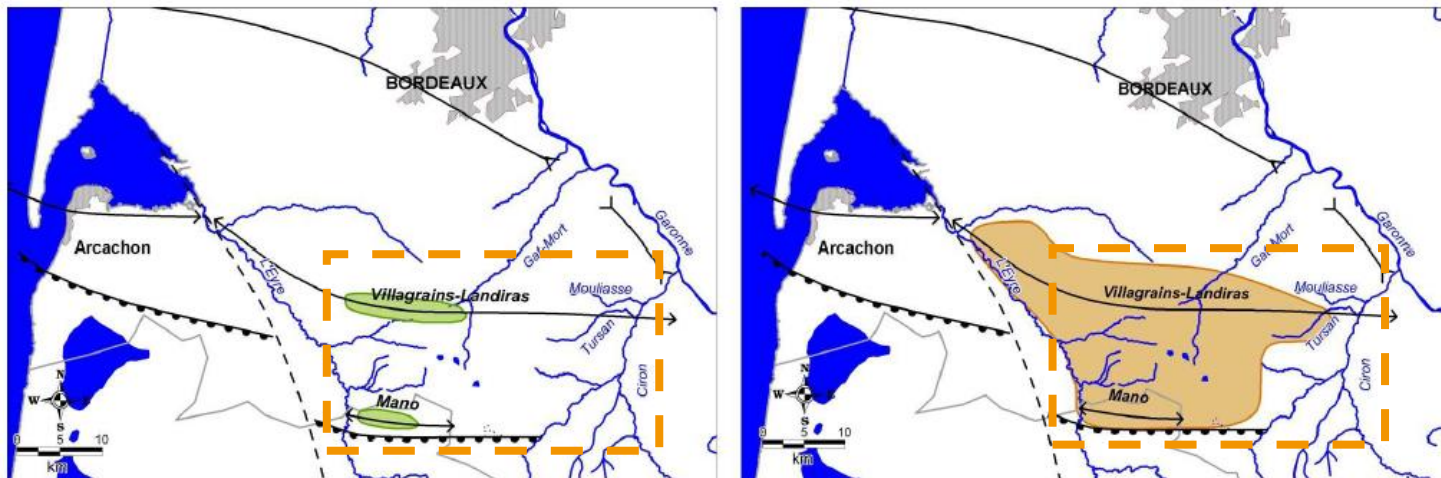
Coupe ouest-est sur le flanc nord de l'anticlinal entre Saint-Magne et Landiras



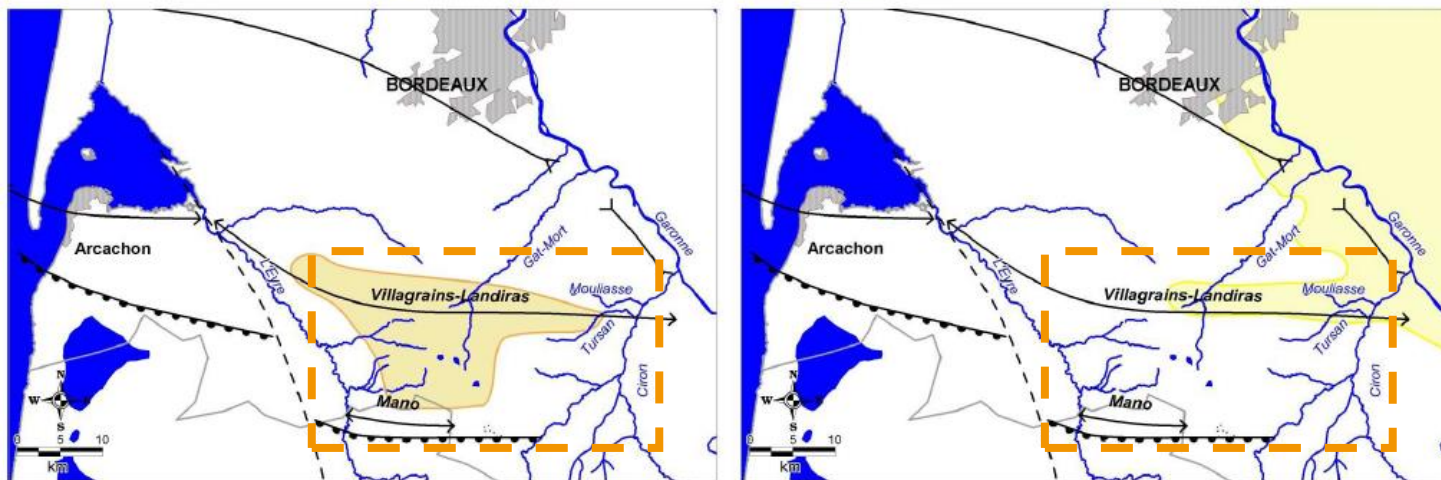
Cénoomanien sud Gironde

Apport des sondages

Extension des différentes zones de lacune sur les structures de Villagrains-Landiras et Mano



Vision de la
zone en
2008



Zone d'étude
Cénoomanien sud
Gironde 2018

Légende

Terrains du sommet du Crétacé fortement érodés Lacune éocène Lacune oligocène Limite d'extension du Miocène

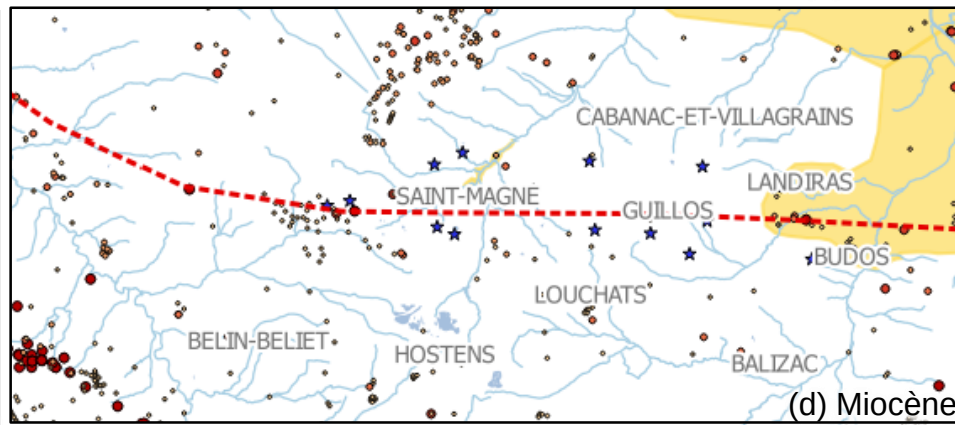
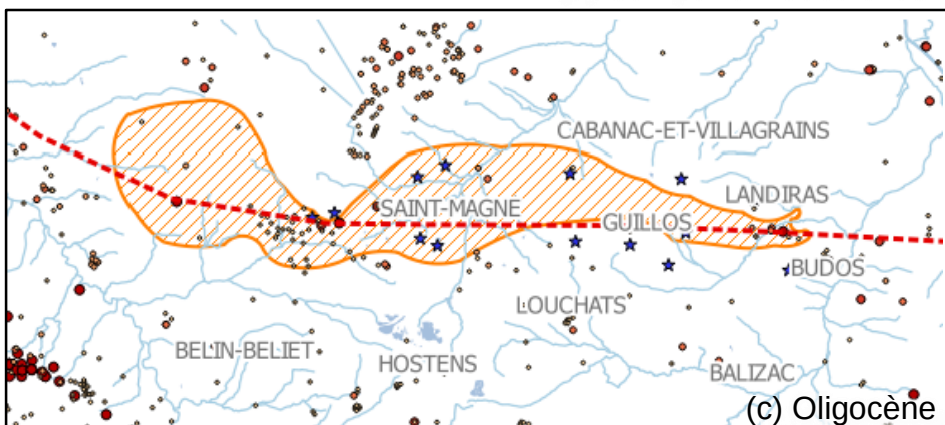
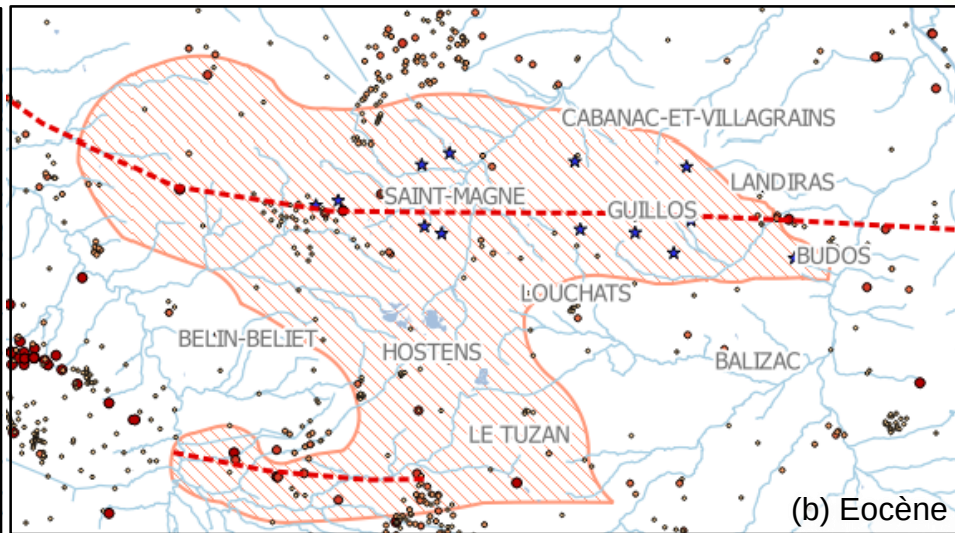
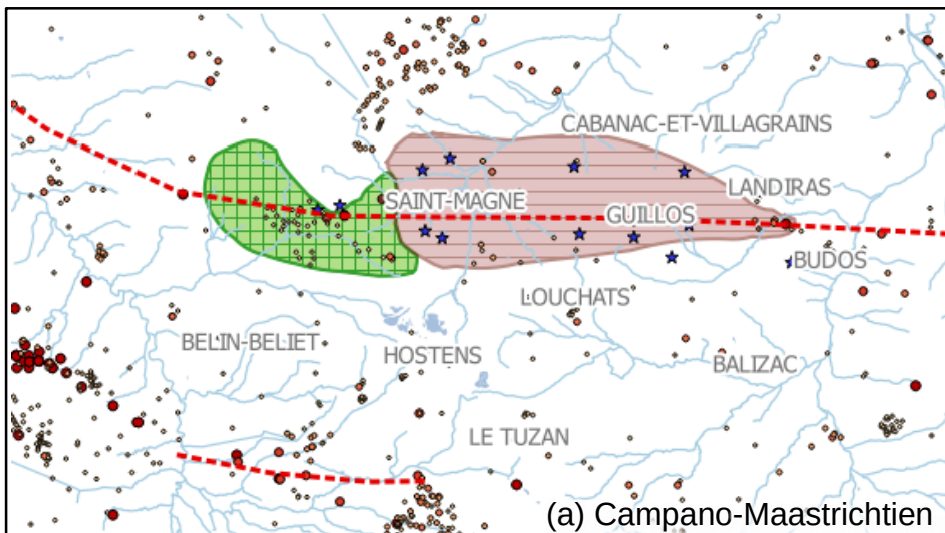
(Saltel, 2008)

Cénomanien sud Gironde

Apport des sondages

Vision de la
zone en
2018

Extension des lacunes sédimentaires dans le sud de la Gironde



--- Axes des anticlinaux

★ Sondages réalisés

■ Lacune miocène

■ Lacune oligocène

■ Lacune éocène

■ Extension des altérites du Crétacé supérieur

■ Lacune campano-maastrichtienne

0 2.5 5 7.5 10 km



(Qgis, 2018)

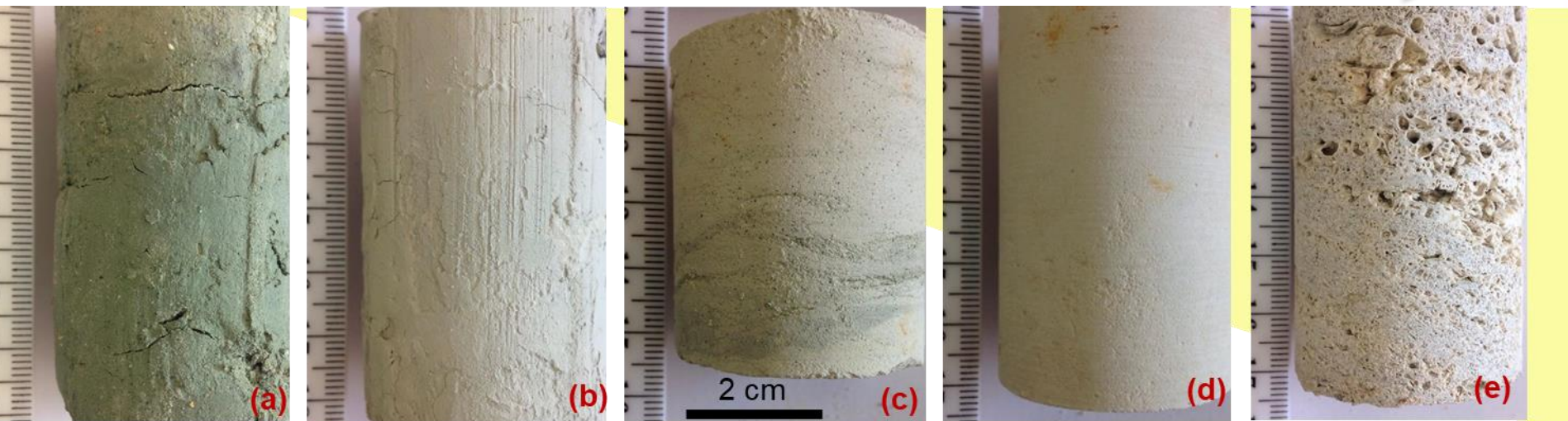
Cénomaniensud Gironde

Propriétés réservoir des formations rencontrées

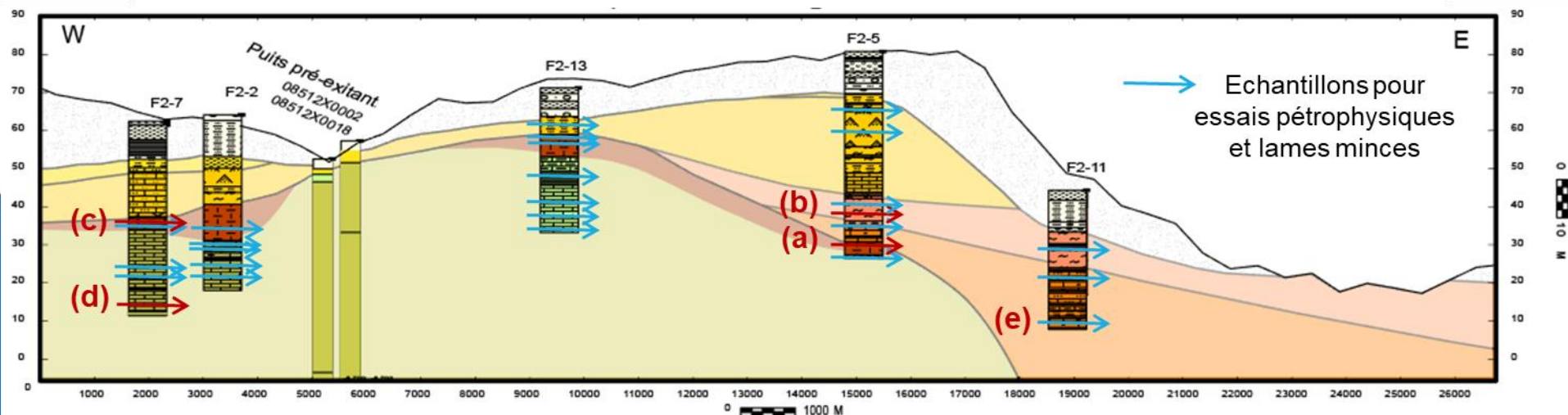
Eponte

Exemple de plugs destinés aux essais de perméabilité et de porosité

Aquifère



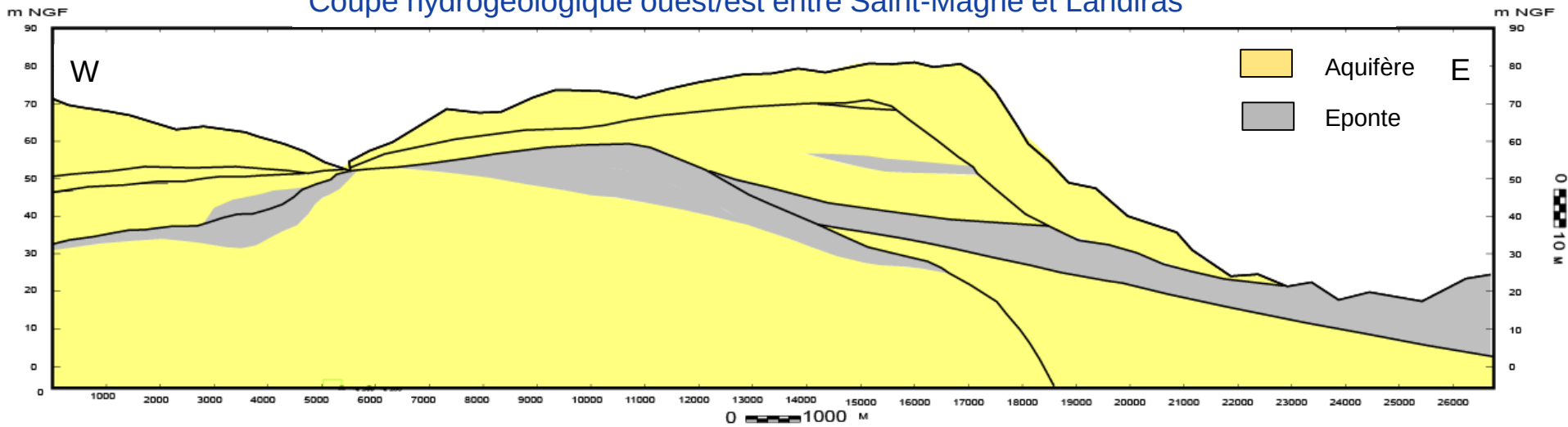
Coupe ouest-est sur le flanc nord et localisation des échantillons pour l'étude en laboratoire



Cénomaniens sud Gironde

Propriétés réservoir des formations rencontrées

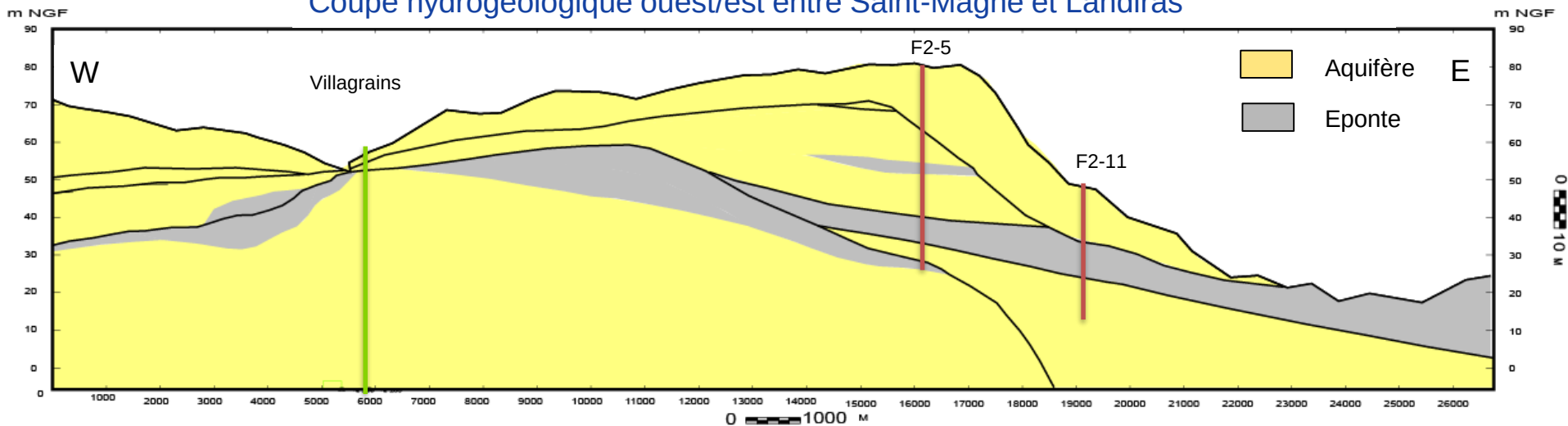
Coupe hydrogéologique ouest/est entre Saint-Magne et Landiras



Cénomaniens sud Gironde

Fonctionnement hydrogéologique

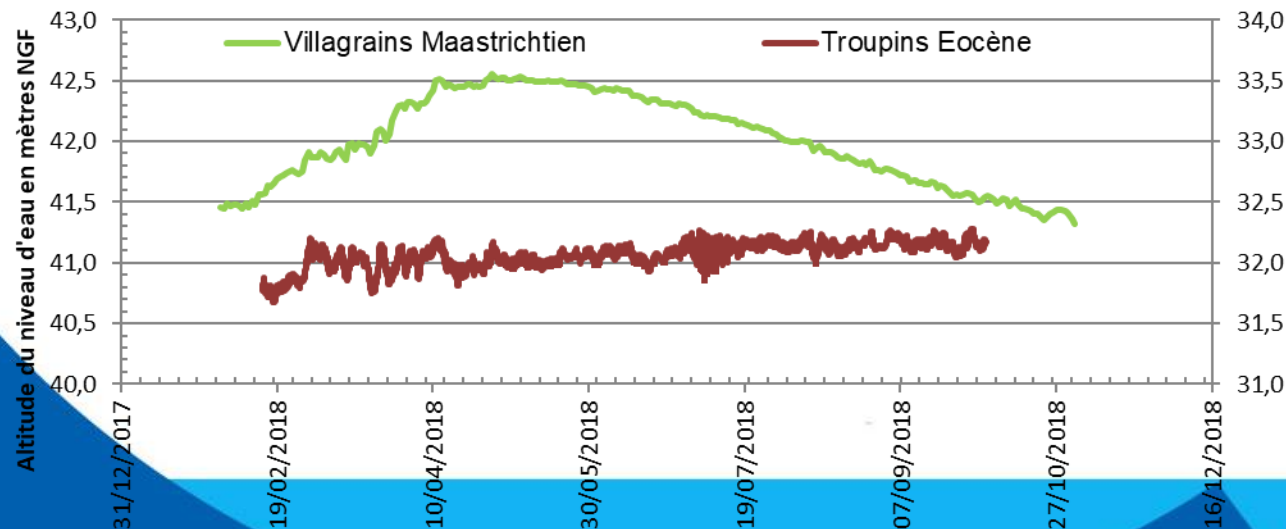
Coupe hydrogéologique ouest/est entre Saint-Magne et Landiras



Villagrains (ADES)

Evolution de la hauteur piézométrique en 2018

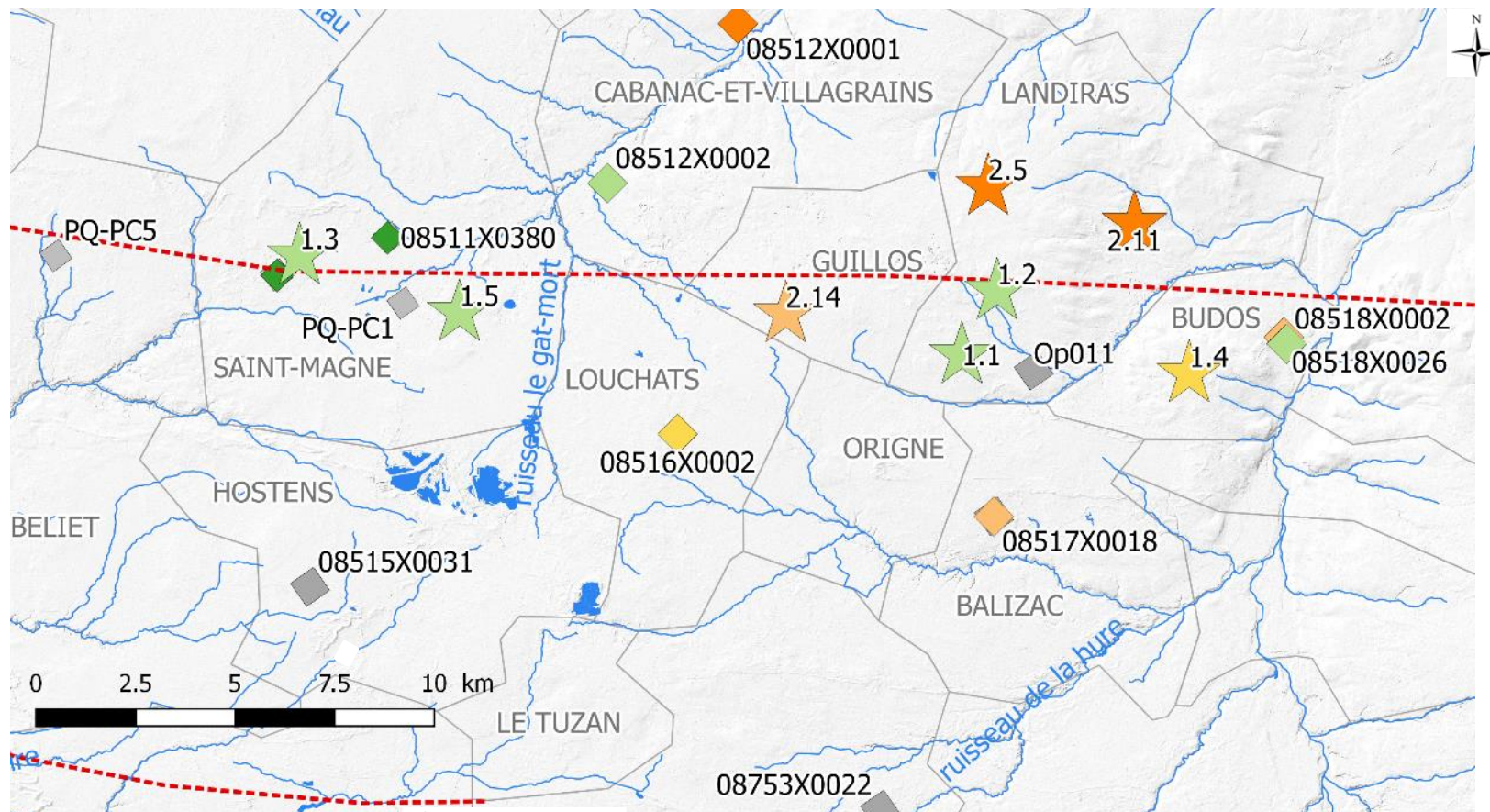
2.5 Troupins Landiras
(Nouveau suivi)



Céno-manien sud Gironde

Fonctionnement hydrogéologique

Localisation des points de suivi hydrogéologique



Légende

--- Axes des anticlinaux

Suivi du niveau piézométrique (ADES, SMEGREG)

◆ Cenomanien

◆ Maastrichtien

◆ Eocene

◆ Oligocene

◆ Miocene

◆ Plio-quaternaire

Nouveaux piézomètres
(Campagne 2017-2018)

★ Céno-manien

★ Campano-maastrichtien

★ Eocene

★ Oligocène

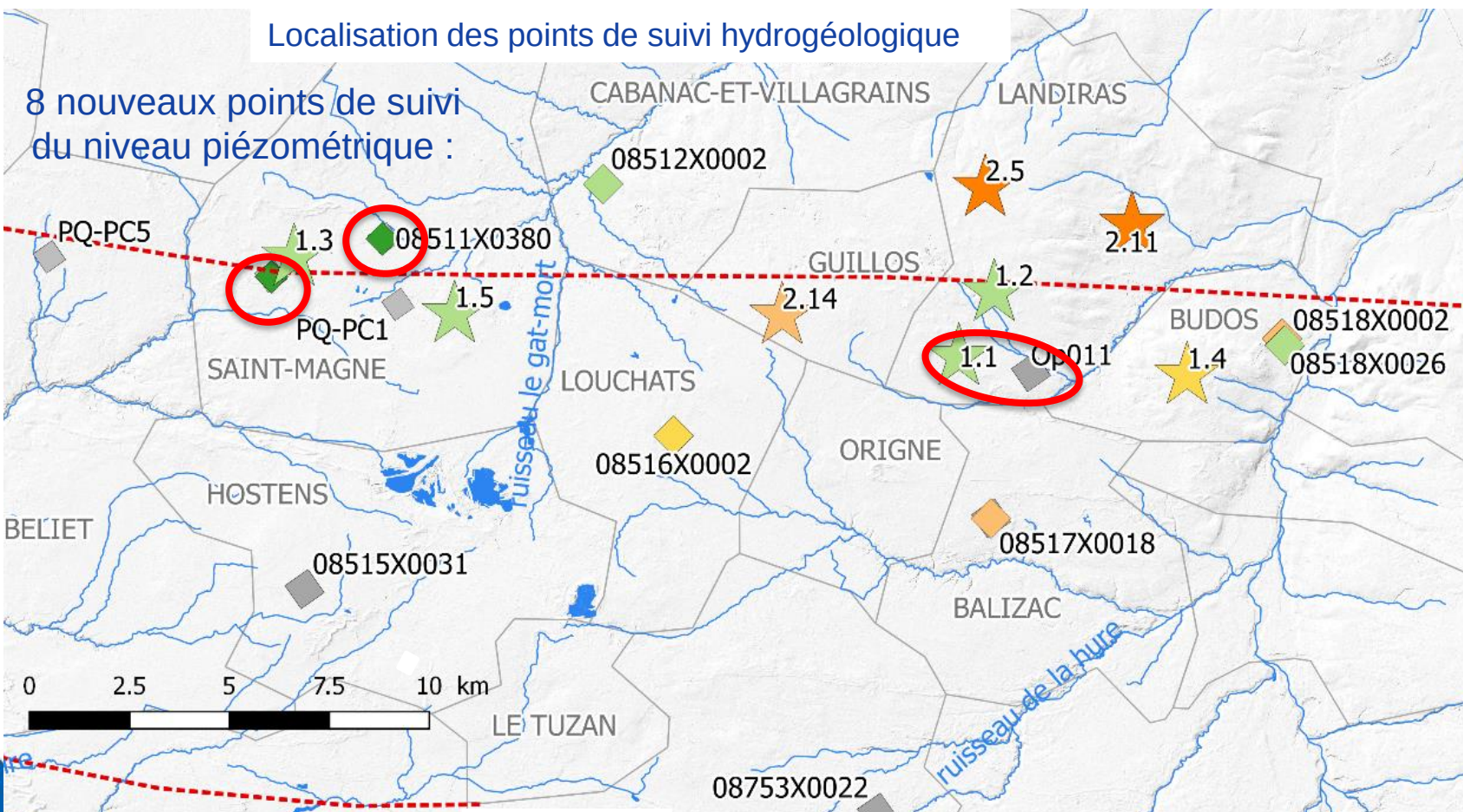
★ Miocène

Céno-manien sud Gironde

Fonctionnement hydrogéologique

Localisation des points de suivi hydrogéologique

8 nouveaux points de suivi
du niveau piézométrique :



Légende

--- Axes des anticlinaux

Suivi du niveau piézométrique (ADES, SMEGREG)

◆ Cenomanien

◆ Maastrichtien

◆ Eocene

◆ Oligocene

◆ Miocene

◆ Plio-quaternaire

Nouveaux piézomètres
(Campagne 2017-2018)

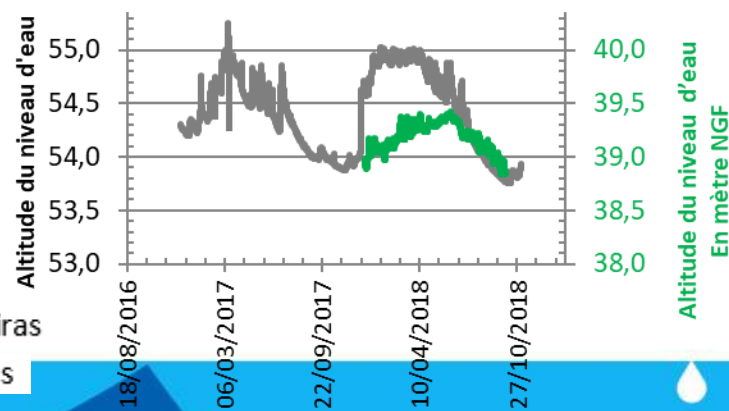
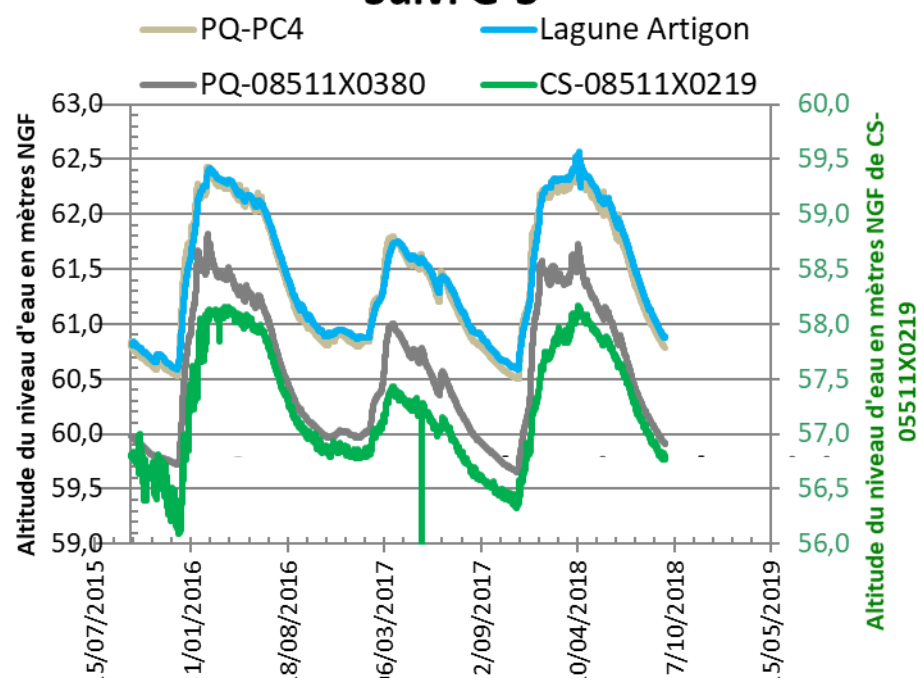
★ Céno-manien

★ Campano-maastrichtien

★ Eocene

★ Oligocène

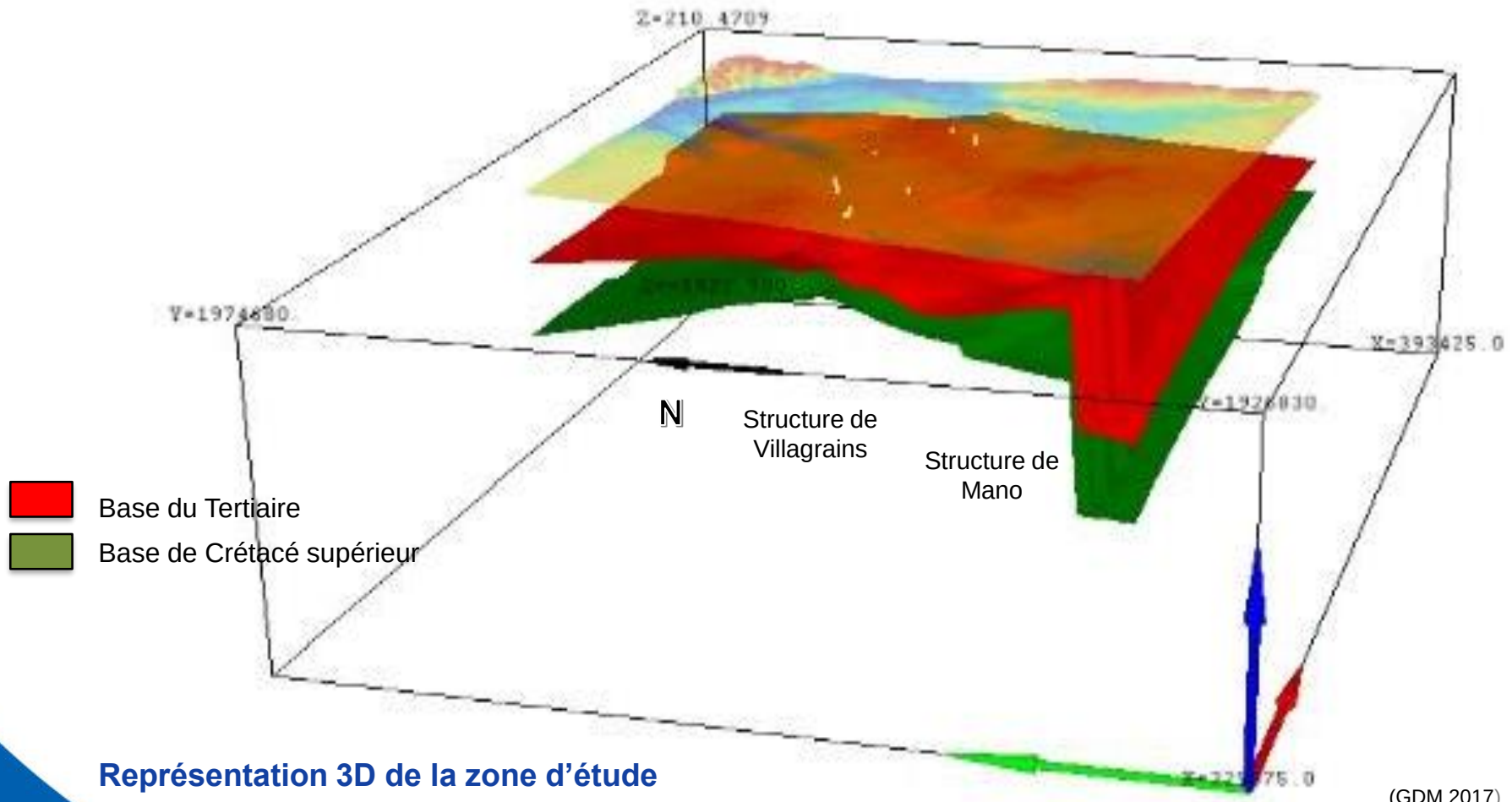
★ Miocène



Cénomaniens sud Gironde

Conclusions et perspectives

- Structure géologique (analyse des données géologiques, modélisation géologique)



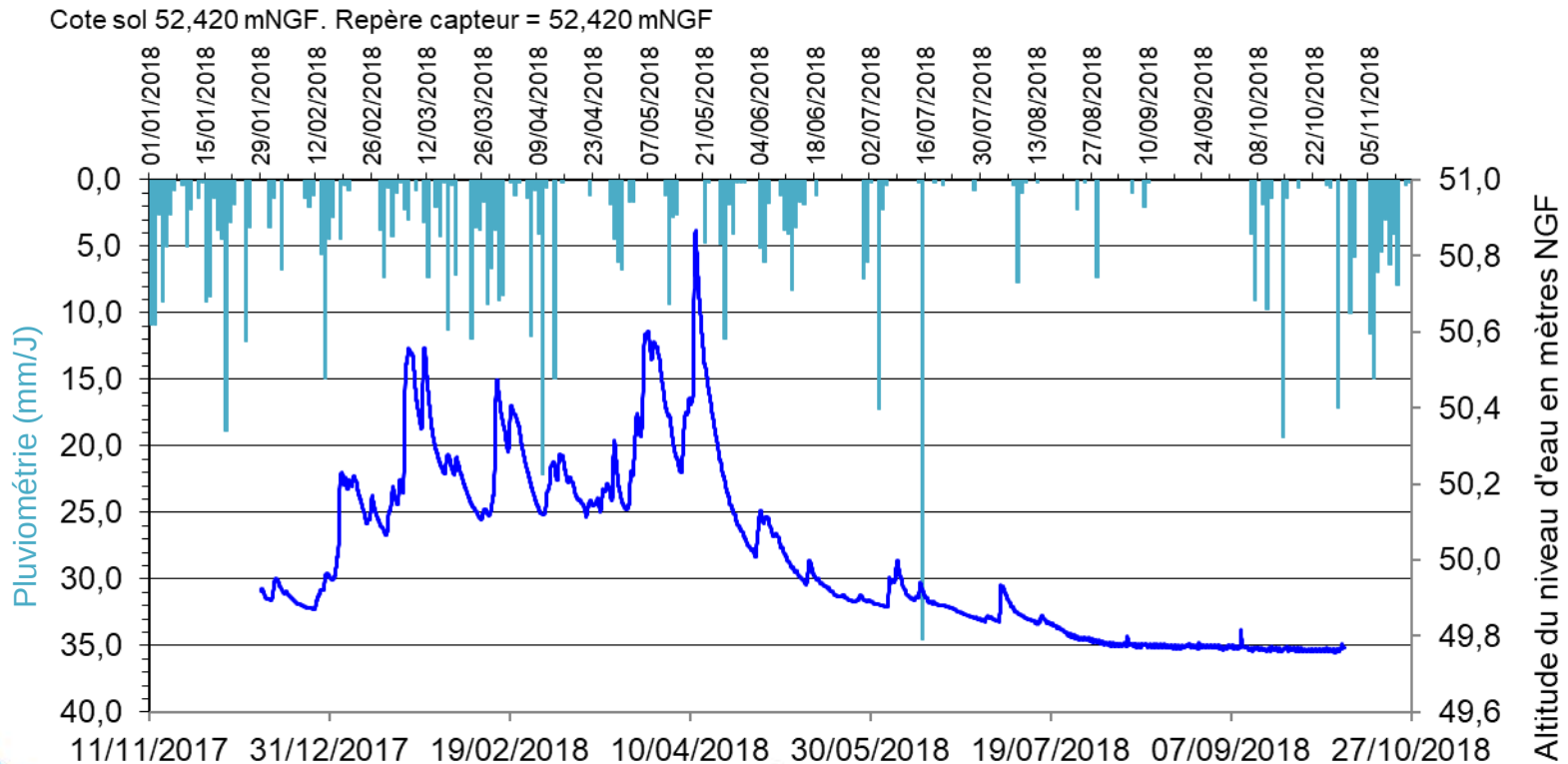
Cénomaniens sud Gironde

Conclusions et perspectives

- Structure géologique (analyse des données géologiques, modélisation géologique)



- Apport du fonctionnement hydrologique (régime hydrologique, piézométrie)



Suivi des niveaux piézométriques au point de jaugeage J40 Gât Mort

Cénomaniensud Gironde

Conclusion et perspectives

- Structure géologique
- +
- Apport du fonctionnement hydrologique (régime hydrologique, piézométrie)
- +
- Eléments géochimiques (marqueurs isotopiques)
- =
- **Modèle hydrogéologique**
- ↓
- Compréhension semi-quantitative des *interactions locales entre les hydrosystèmes*
- ↓
- **Optimisation des modalités d'exploitation de la nappe du Cénomaniens**

