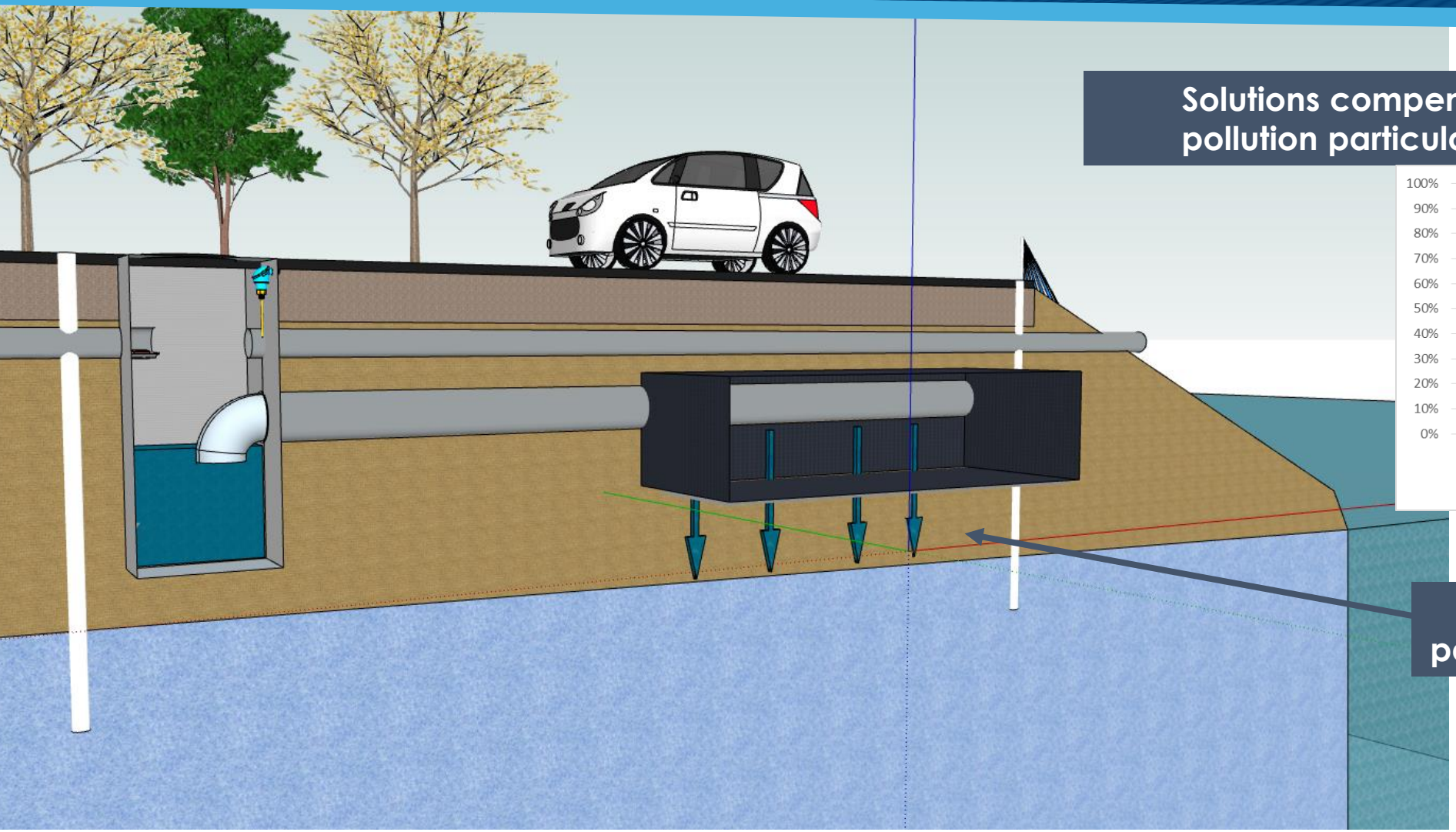
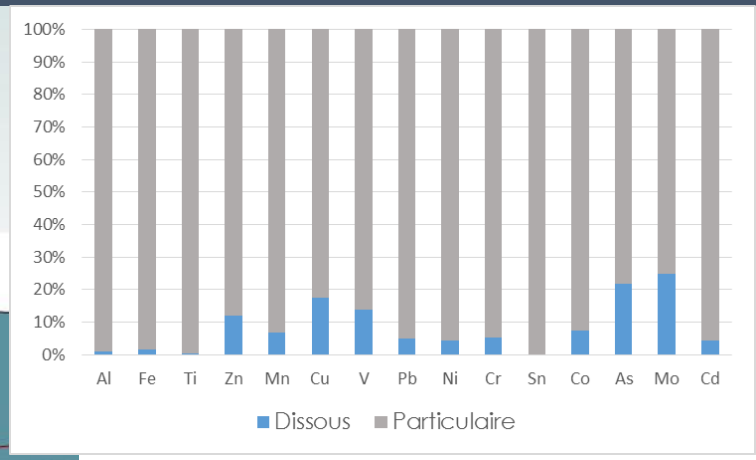
Efficacité de l'ouvrage a priori



Solutions compensatoires conçues pour traiter la pollution particulaire (majoritaire dans le pluvial)

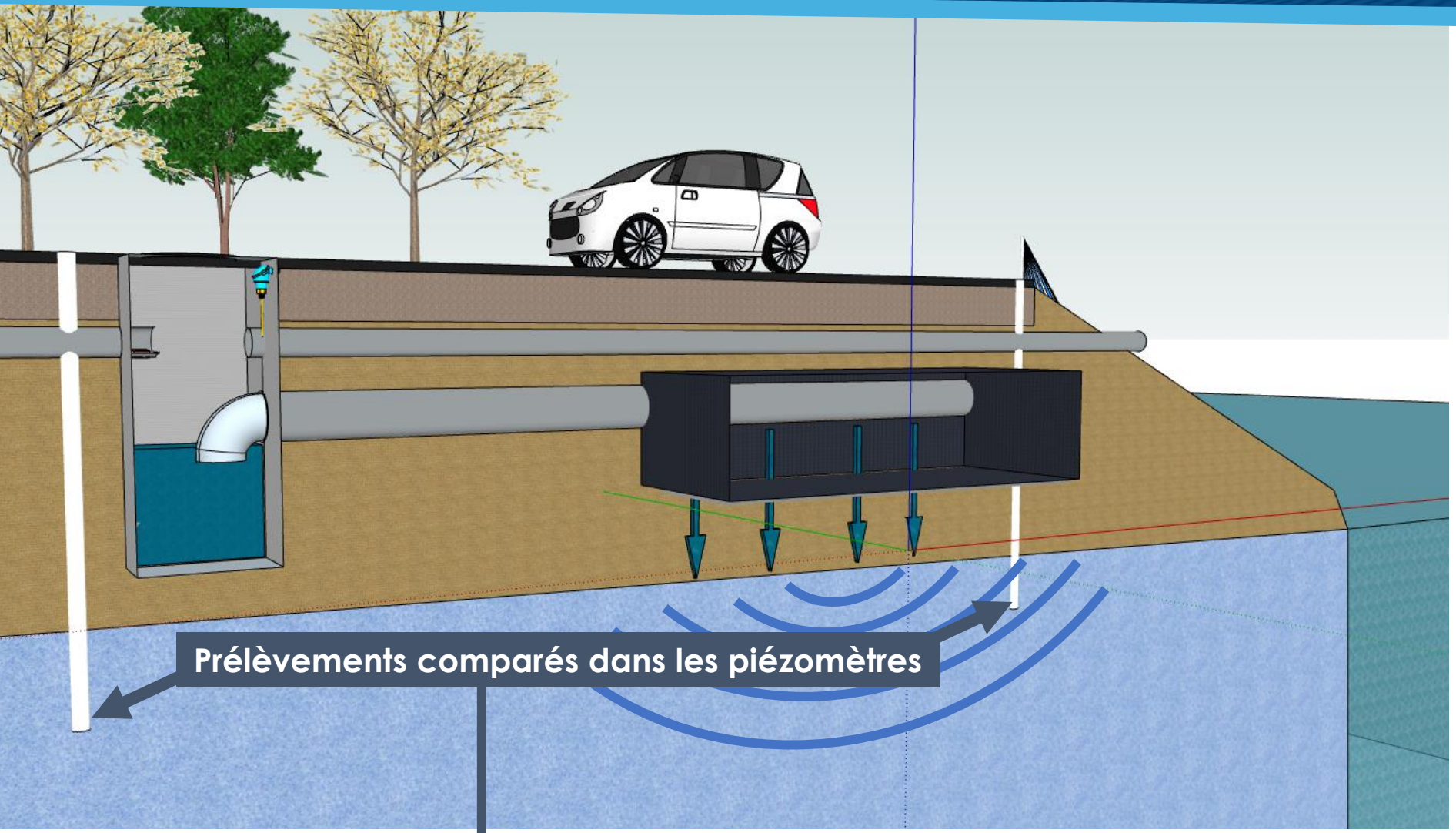


Rétention de la phase particulaire par le massif sableux

- ***Quid* des micropolluants sous forme dissoute ? (pesticides notamment)**
- **Profil particulier du territoire (nappe affleurante)**

→ ***Etude du transfert vers la nappe***

Evaluer le transfert vers la nappe



Par temps sec et par temps de pluie

Prélèvements guidés par l'évolution de la conductivité dans la nappe

Prérequis – suivi de la conductivité

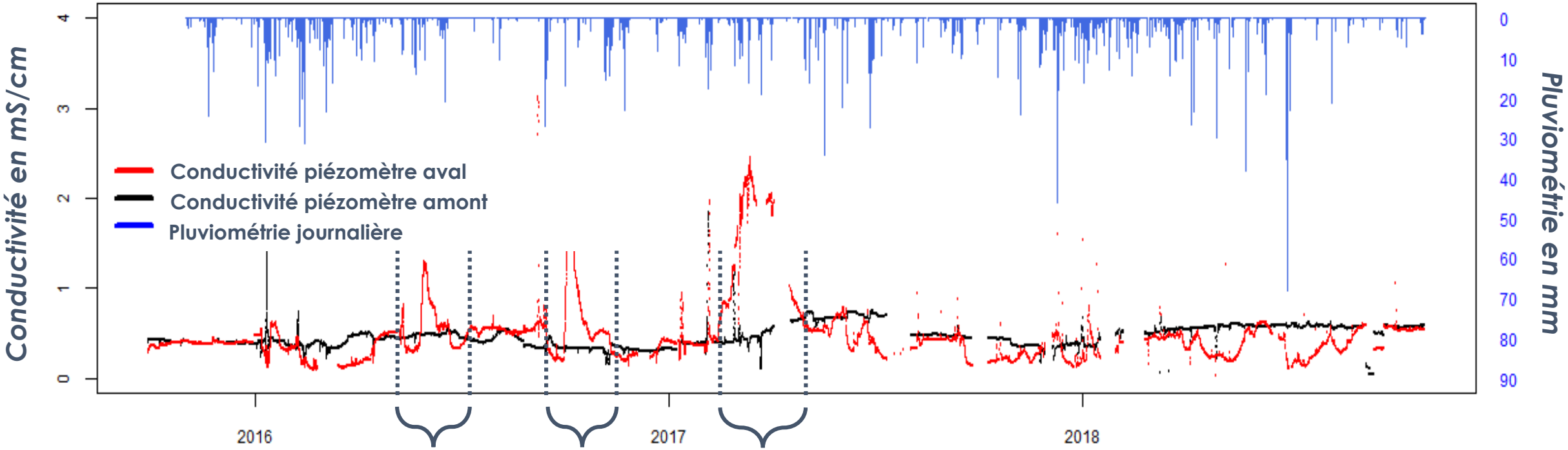
- **Cibler les prélèvements**
  - Confirmer l'influence des eaux pluviales sur le piézomètre aval
  - Estimer le temps de passage des eaux pluviales dans l'ouvrage

Suivi en continu de la conductivité

Réalisation de traçages à la saumure

Résultats des suivis de conductivité

Variation de la conductivité dans la nappe (bassin d'infiltration des Hirondelles)



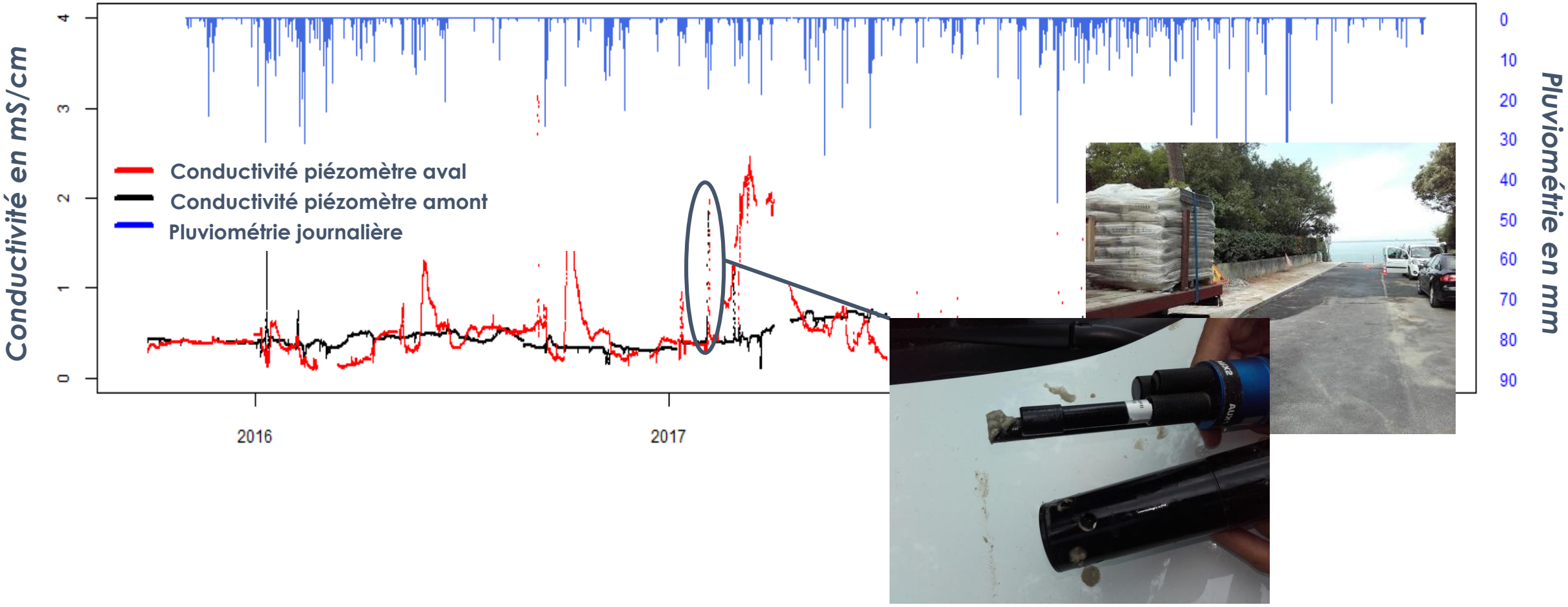
Traçages à la saumure

Le piézomètre aval est bien sous l'influence des eaux pluviales infiltrées (ouf !)

Pas assez de traçages pour relier le temps de passage des eaux aux évènements pluvieux (plusieurs semaines)

Un artefact de terrain (du ciment dans la sonde…)

Variation de la conductivité dans la nappe (bassin d'infiltration des Hirondelles)



Campagnes réalisées

Vidange du piézomètre 20 minutes avant prélèvement

Prélèvements ponctuels

6 campagnes de 3 prélèvements (1 prélèvement / J sur 3 jours)

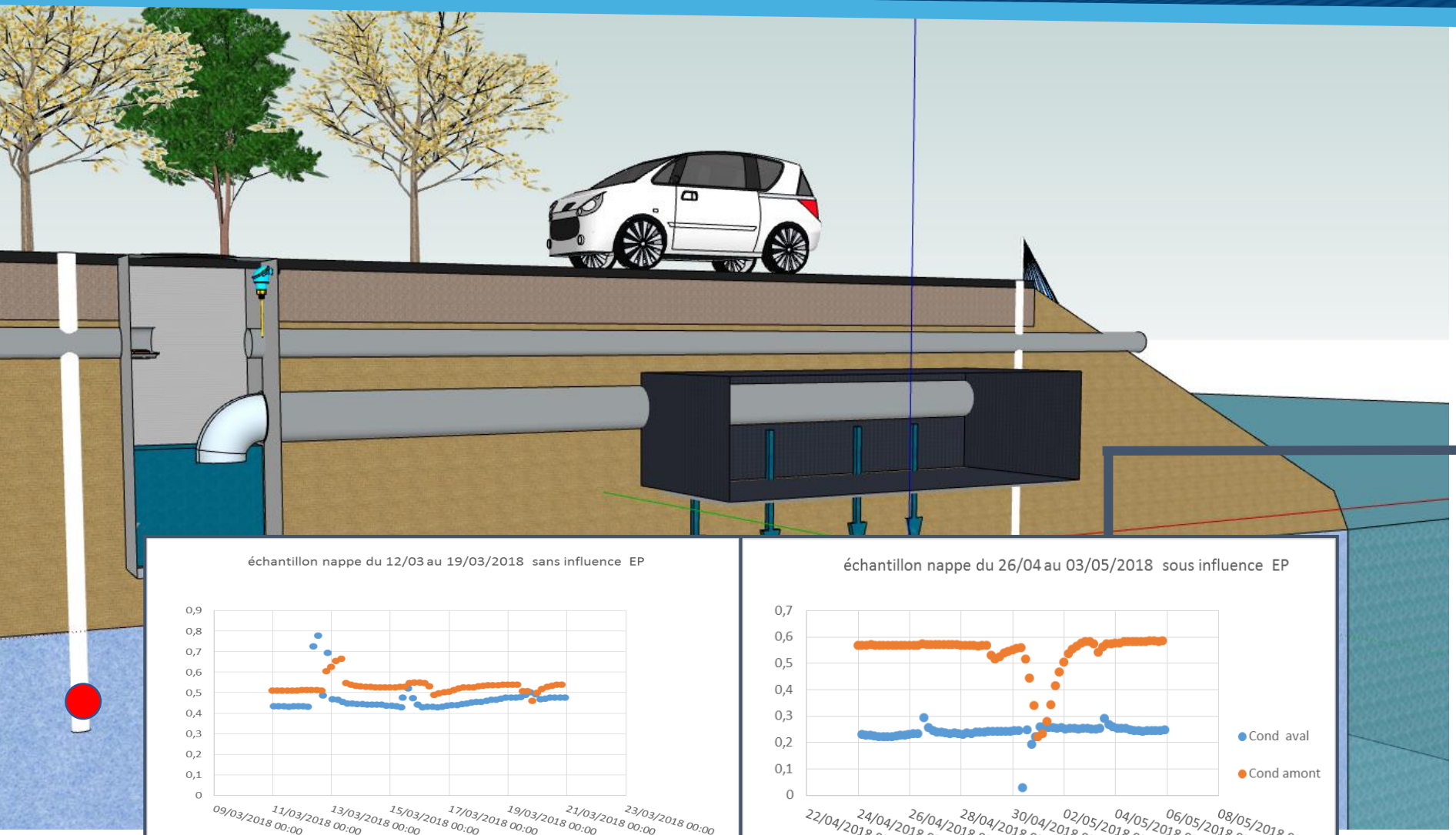
Ponctuel

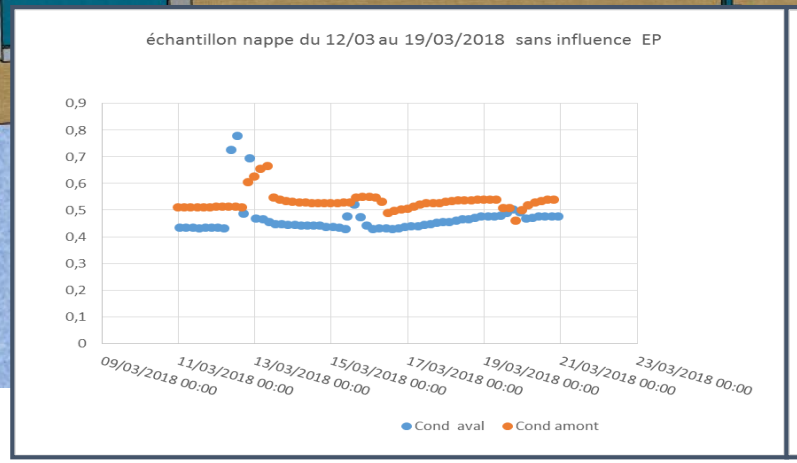
5 campagnes de 3 prélèvements

DGT

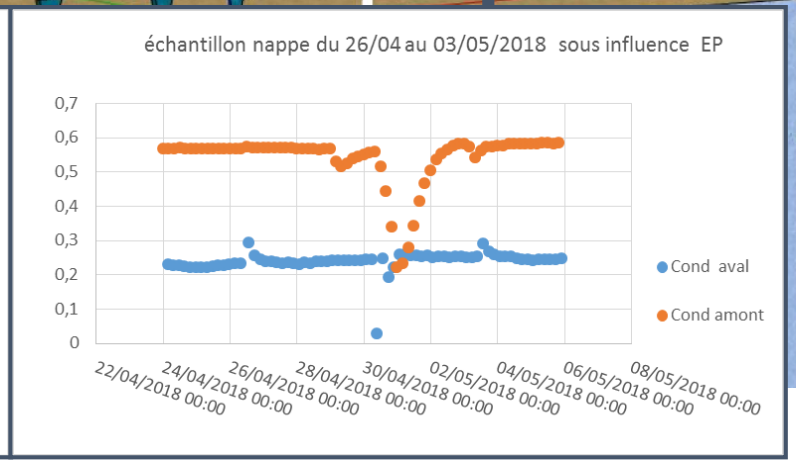
5 campagnes

Campagnes réalisées





Sans influence des eaux infiltrées



Avec influence des eaux infiltrées

Prélèvements ponctuels

6 campagnes de 3 prélèvements (1 prélèvement / J sur 3 jours)

Prélèvements fonction de la conductivité

Ponctuel

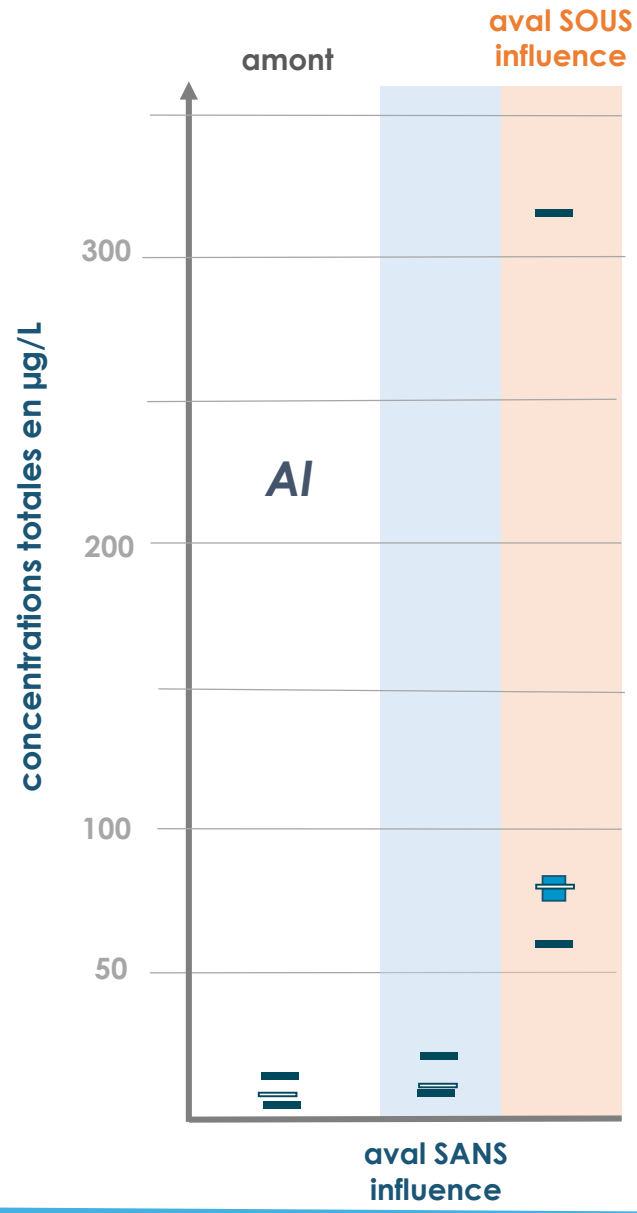
5 campagnes de 3 prélèvements

DGT

5 campagnes

Ti
titane

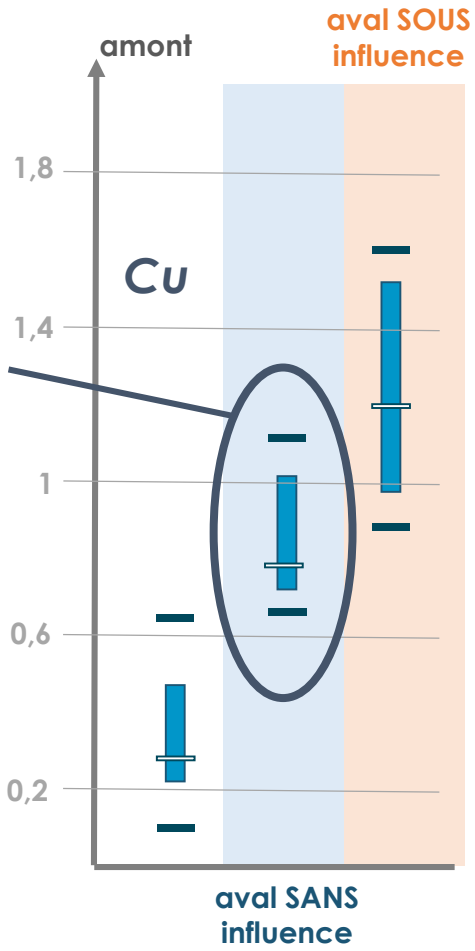
Résultats pour les éléments traces métalliques



Des comportements très marqués en fonction des éléments

Al, Pb, Cu et Ti **Des éléments qui signent le passage des eaux pluviales**

Déjà une augmentation en aval du Bassin, même sans infiltration

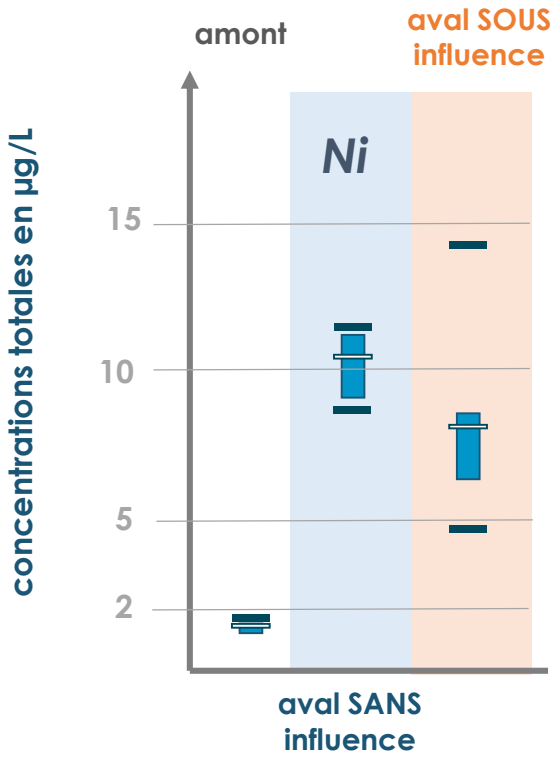


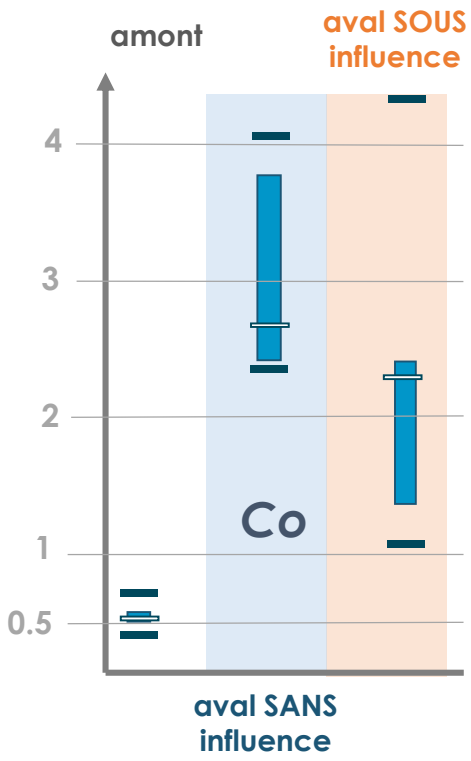
Résultats pour les éléments traces métalliques

Des comportements différents et marqués en fonction des éléments

Des éléments qui augmentent systématiquement à l'aval

Co, Ni, V



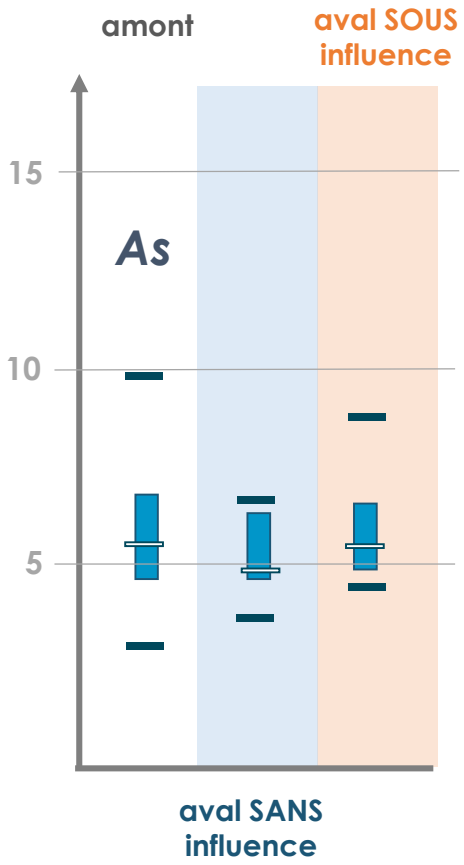


Relargage du bassin d'infiltration ?

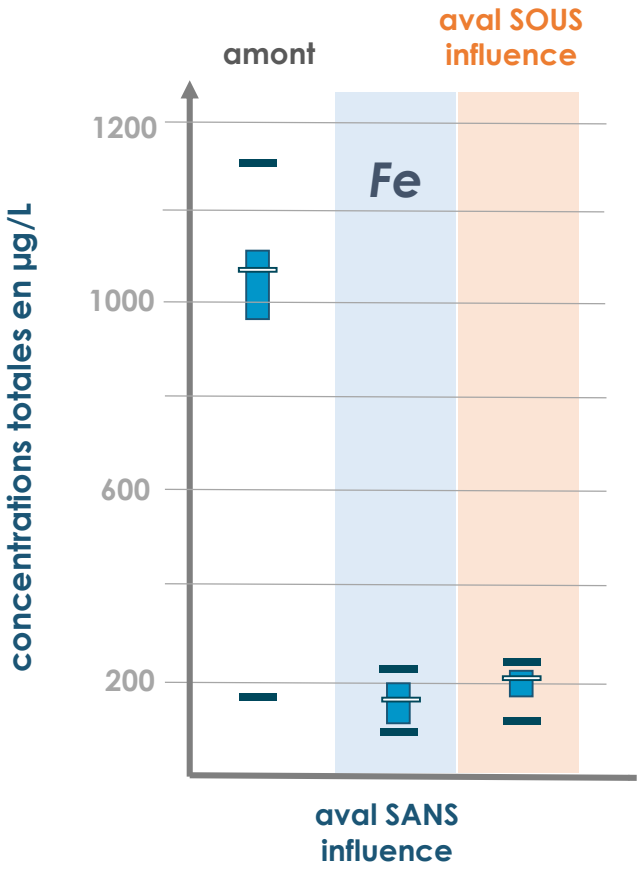
Résultats pour les éléments traces métalliques

Fe, Mn et Mo

Des éléments qui diminuent dans le piézomètre aval

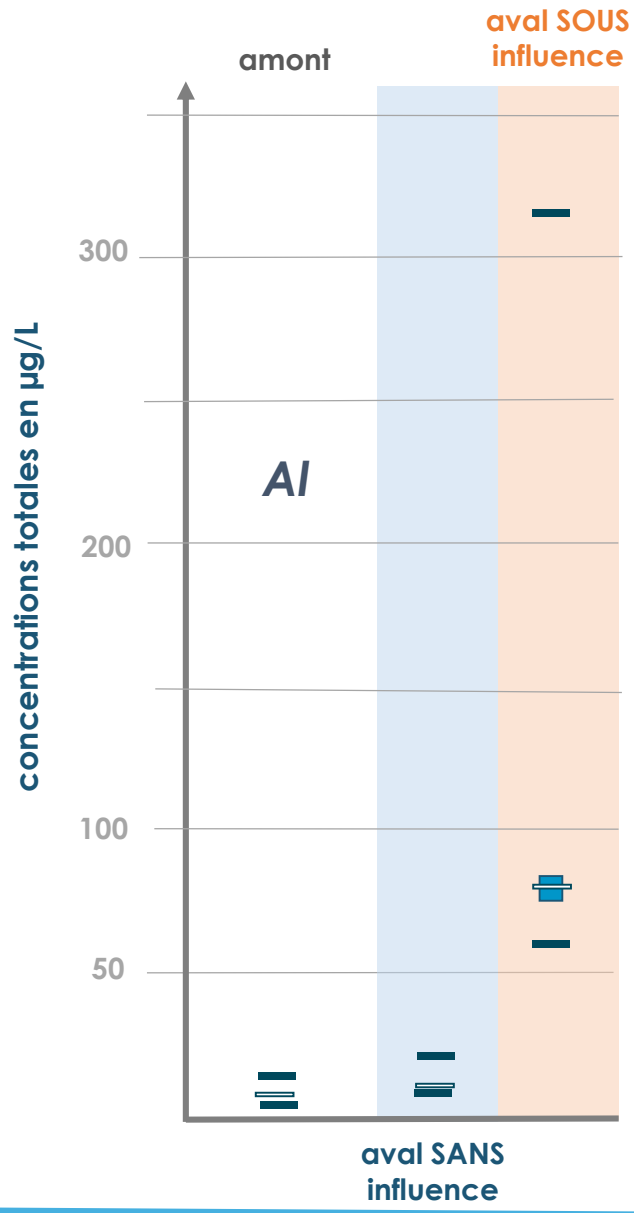


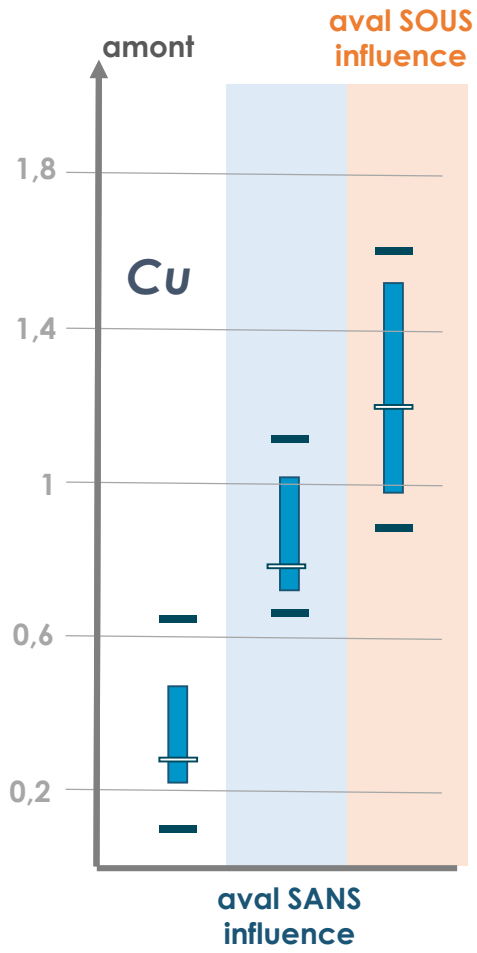
… même quand il ne pleut pas

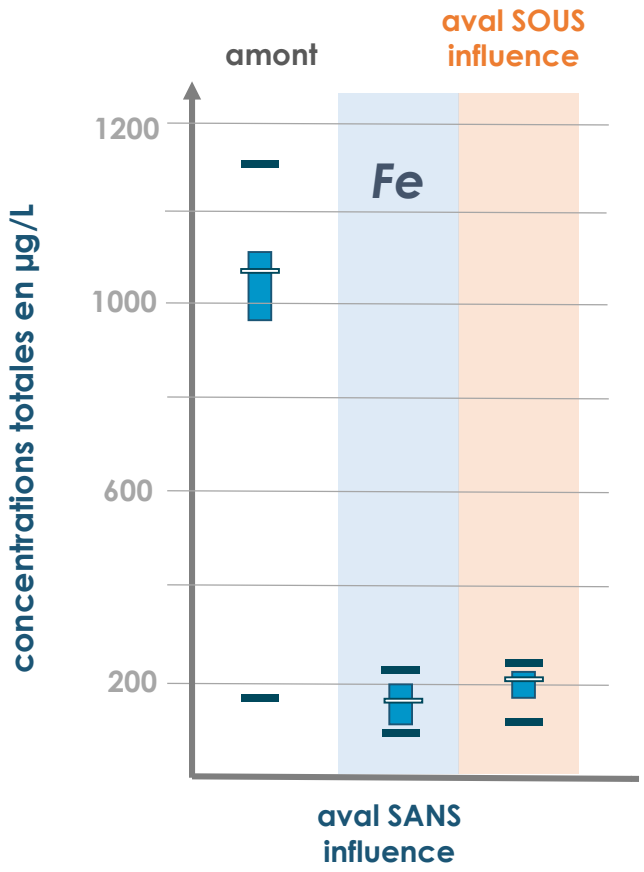


Et des éléments qui ne bougent pas… *As et Cd*

Premier bilan pour les ETM







- Certains ETM comme Al et Ti tracent le passage des eaux pluviales
- Concentrations totales plus faibles par rapport aux eaux pluviales
- Infiltration permanente des eaux stockées dans le bassin ?
- « *Lissage* » des rejets dans le temps ?

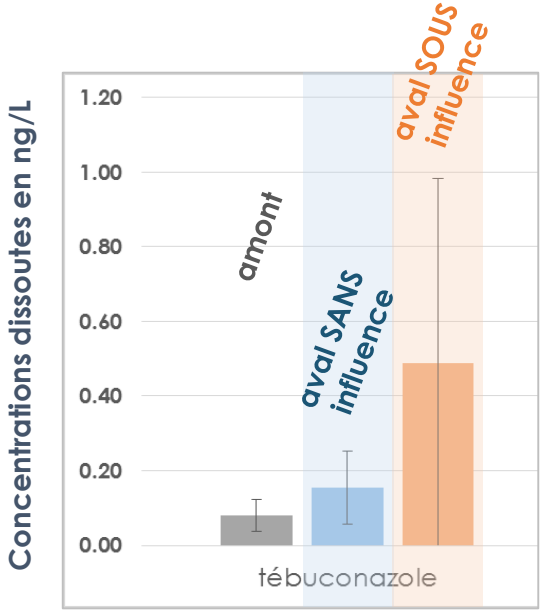
Que « disent » les pesticides ?

20 substances suivies
8 ne sont jamais détectées, 8 ne le sont que de manière très ponctuelles
Concentrations très faibles, de l'ordre du ng/L voire en deçà

atrazine-2-OH ≈ 5 et 15 ng/L	100% des échantillons →	Usage agricole passé (atrazine interdite en 2003)
métolachlore-OA ≈ 6 ng/L	Ponctuel – teneurs proches de la LQ →	Peu détecté dans le pluvial
AMPA ≈ 7 ng/L	Ponctuel – teneurs proches de la LQ	Les principaux dans les eaux pluviales
Glyphosate	Non détecté	

Transfert vers la nappe - exemple du tébuconazole – résultats préliminaires

- Semble marquer le passage des eaux infiltrées
- Niveaux très faibles < ng/L (contre 4.4 ng/L dans les eaux pluviales)
- Concentrations systématiquement plus élevées dans le piézomètre aval ? (analyse statistique à faire)



Synthèse

Globalement

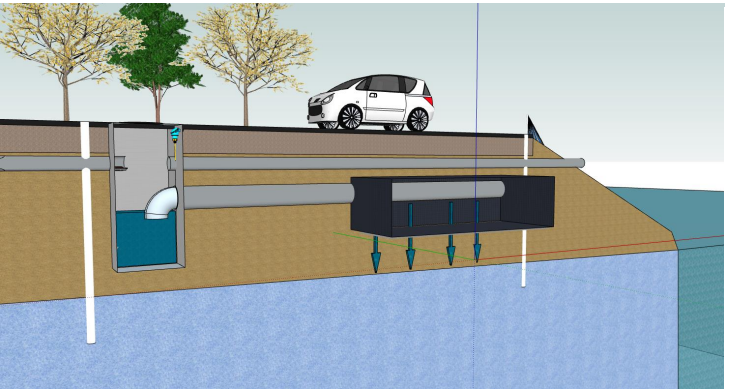
- Nappe pas exempte de micropolluants, pesticides notamment
- Transfert de certains micropolluants vers la nappe
- Teneurs faibles comparativement aux eaux pluviales en entrée de l'ouvrage

	Eaux pluviales	Nappe
aluminium	1700 µg/L	22 µg/L
cuivre	16 µg/L	5 µg/L
glyphosate	300 ng/L	< 6 ng/L
tébuconazole	4.4 ng/L	0.5 ng/L

Des comportements très marqués en fonction des composés

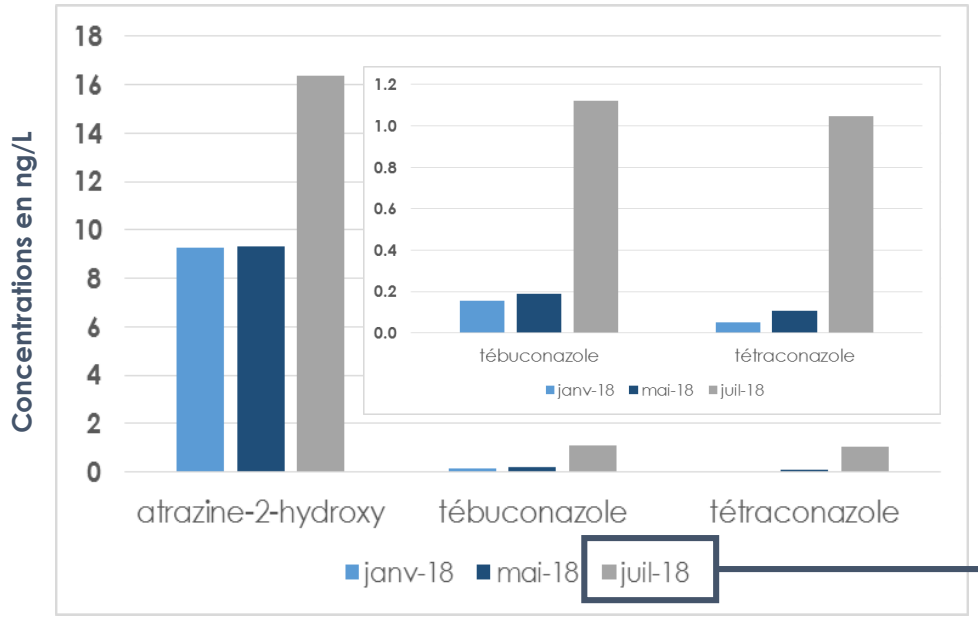
- Certains ETM comme Al et Ti tracent le passage des eaux pluviales
- L'ouvrage semble relarguer des éléments en permanence
- Semble confirmé par le tébuconazole
- *« Lissage » des rejets dans le temps ?*

Questions et limites



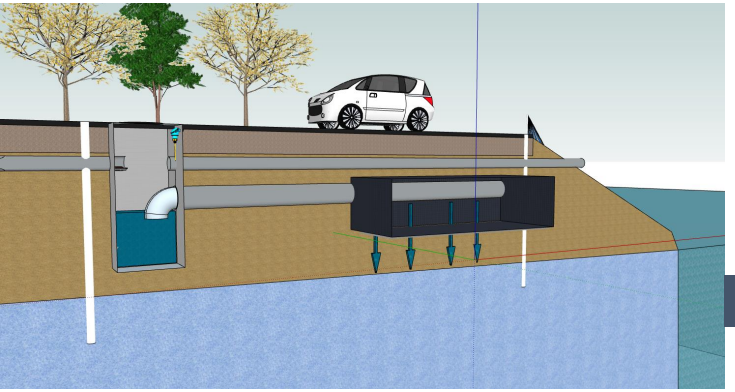
- Quels mécanismes en jeu dans le bassin d'infiltration ?
- Apports autre que l'ouvrage ?
- Boîte noire, pas de possibilité d'aller voir à l'intérieur
- Niveaux en micropolluants organiques très faibles
- Peu d'évènements échantillonnés
- Pas de possibilité de relier le prélèvement dans la nappe à un évènement pluvieux
- Problème des solutions compensatoires installées en amont de l'ouvrage

Synthèse



Evènement pluvieux plus conséquent ?

Questions et limites



- Quels mécanismes en jeu dans le bassin d'infiltration ?
- Apports autre que l'ouvrage ?
- Ouvrage : boîte noire, pas de possibilité d'aller voir à l'intérieur
- Niveaux en micropolluants organiques très faibles
- Peu d'évènements échantillonnés
- **Pas de possibilité de relier le prélèvement dans la nappe à un évènement pluvieux**
- Problème des solutions compensatoires installées en amont de l'ouvrage

Possibilités d'aller plus loin

Autre site instrumenté : bassin d'infiltration des Abatilles (bassin à ciel ouvert)

Possibilités d'aller plus loin

Instrumentation du site

Regard permettant de récupérer les eaux infiltrées (1 m de sable), avant qu'elles ne gagnent la nappe

- Prélèvements dans les eaux pluviales en amont du bassin
- Prélèvements d'eau infiltrée, avant atteinte de la nappe
- Prélèvements de carottes de sédiment
- Prélèvements d'eau dans la nappe en aval du bassin

MERCI de votre attention

REMPAR
MICROPOLLUANTS

L'EAU en partage
BASSIN D'ARCACHON

Remerciements tout particuliers à **Jean-Luc Bertrand Krajewski (INSA Lyon)**