



Réunion CSS du 11 juillet 2018

*Surveillance des sols de surface et des eaux
souterraines – Bilan 2017*

> Contexte de l'étude

Conformément à l'arrêté préfectoral du 28 juin 2012 et son arrêté complémentaire d'exploitation du 15 octobre 2014, une surveillance des émissions générées par les installations et leurs éventuels effets sur l'environnement est réalisée depuis janvier 2010.

Ce programme porte notamment sur :

- **les sols de surface** : suivi des teneurs en dioxines et en métaux lourds autour du site (7 points de prélèvements),
- **la qualité des eaux souterraines** : surveillance réalisée *via* un réseau de 6 piézomètres installés sur le site.

> Contexte de l'étude

L'ensemble des résultats obtenus a été :

- interprété de façon évolutive sur l'ensemble de l'année 2017 (prise en compte des facteurs de saisonnalité),
- comparé à l'état initial réalisé en 2005 et mis à jour en 2009, et au suivi réalisé entre 2010 et 2016,
- comparé aux valeurs réglementaires lorsqu'elles existent,
- comparé aux concentrations ubiquitaires* le cas échéant.

* *Les concentrations ubiquitaires sont des teneurs en substances observées dans les différents milieux, généralement éloignés de toute source de pollution et représentant le bruit de fond environnemental.*

> Suivi des sols de surface



Programme auto-surveillance :

Prélèvement annuel de 7 échantillons de sols de surface dans l'environnement proche du site.

Prélèvement effectué en :

- Juin 2017

Prélèvements complémentaires effectués pour P09 :

- Septembre et novembre 2017

Programme analytique :

- **les métaux** (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome total, cobalt, cuivre, manganèse, mercure, molybdène, nickel, plomb, thallium, vanadium, zinc)
- **les dioxines/furannes** (PCDD/F : 17 congénères)

> Sols de surface : métaux et métalloïdes

En 2017 : 14 métaux détectés sur au moins un point de prélèvement (mais pas obligatoirement sur tous les points).

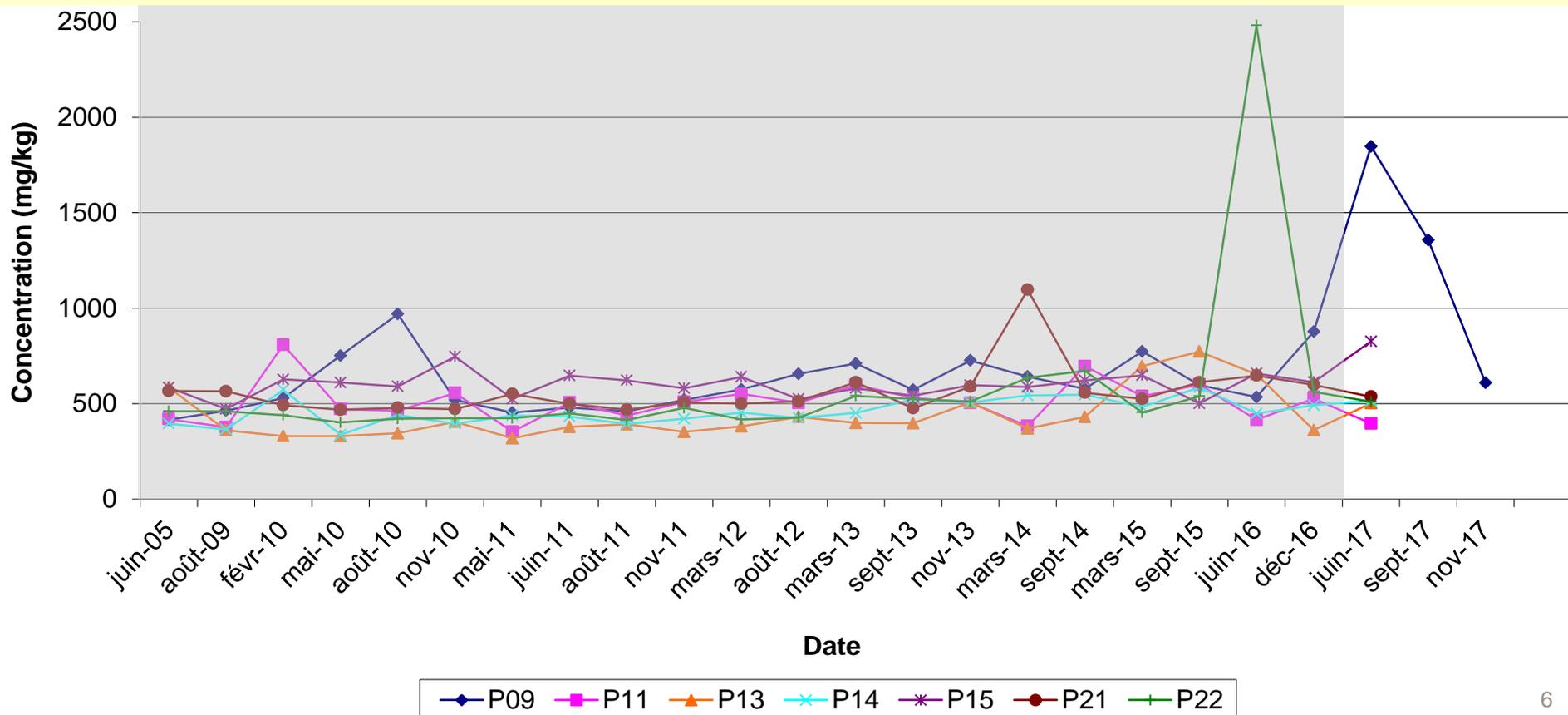
- de l'antimoine,
- de l'arsenic,
- du baryum,
- du cadmium,
- du chrome,
- du cobalt,
- du cuivre,
- du plomb,
- du manganèse,
- du mercure,
- du molybdène,
- du nickel,
- du vanadium,
- et du zinc.

Comme depuis 2010, le thallium n'a pas été détecté en 2017.

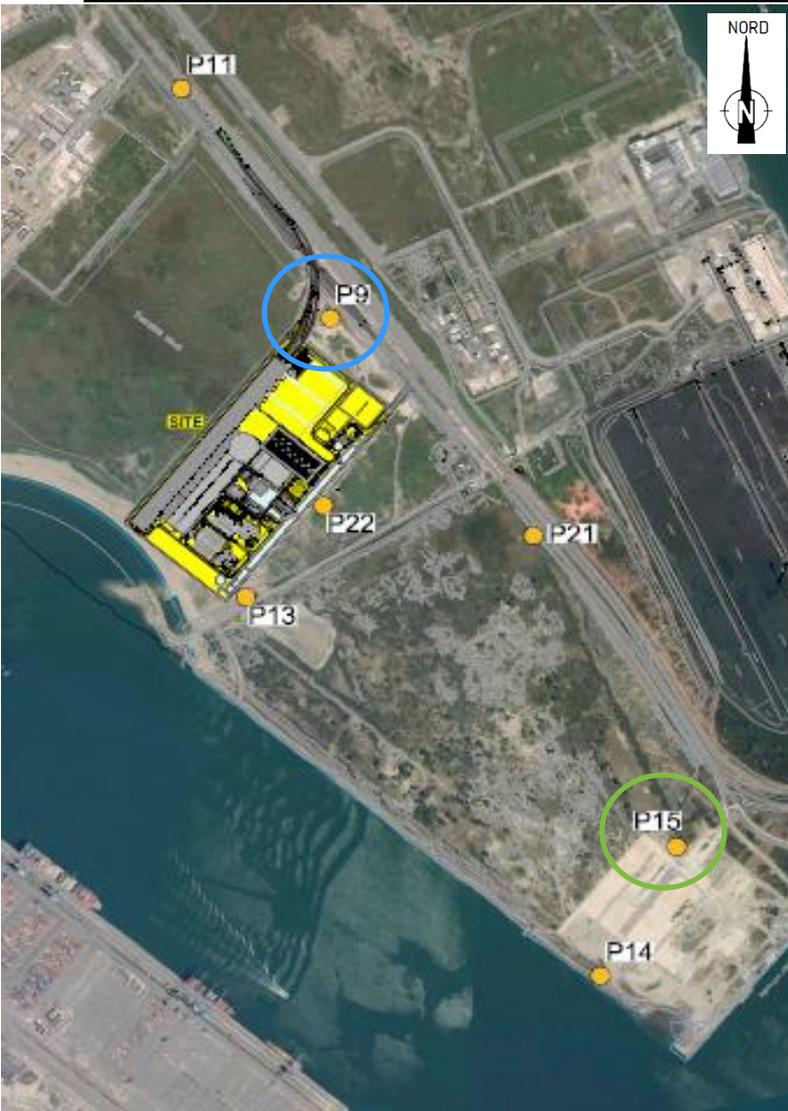
Sols de surface : métaux et métalloïdes

Evolution des concentrations en **métaux (somme)** dans les sols de surface depuis 2005

2017 : même ordre de grandeur qu'en 2005, 2009, et entre 2010 et 2016 – excepté une anomalie ponctuelle en P09



> Sols de surface : métaux et métalloïdes



Globalement : même ordre de grandeur que lors des précédents suivis

Anomalie ponctuelle: augmentation sur P09 en juin 2017 des teneurs pour l'ensemble des métaux (sauf As et Co)

- ⇒ point non situé sous les vents dominants
- ⇒ augmentation non confirmée en septembre et novembre 2017

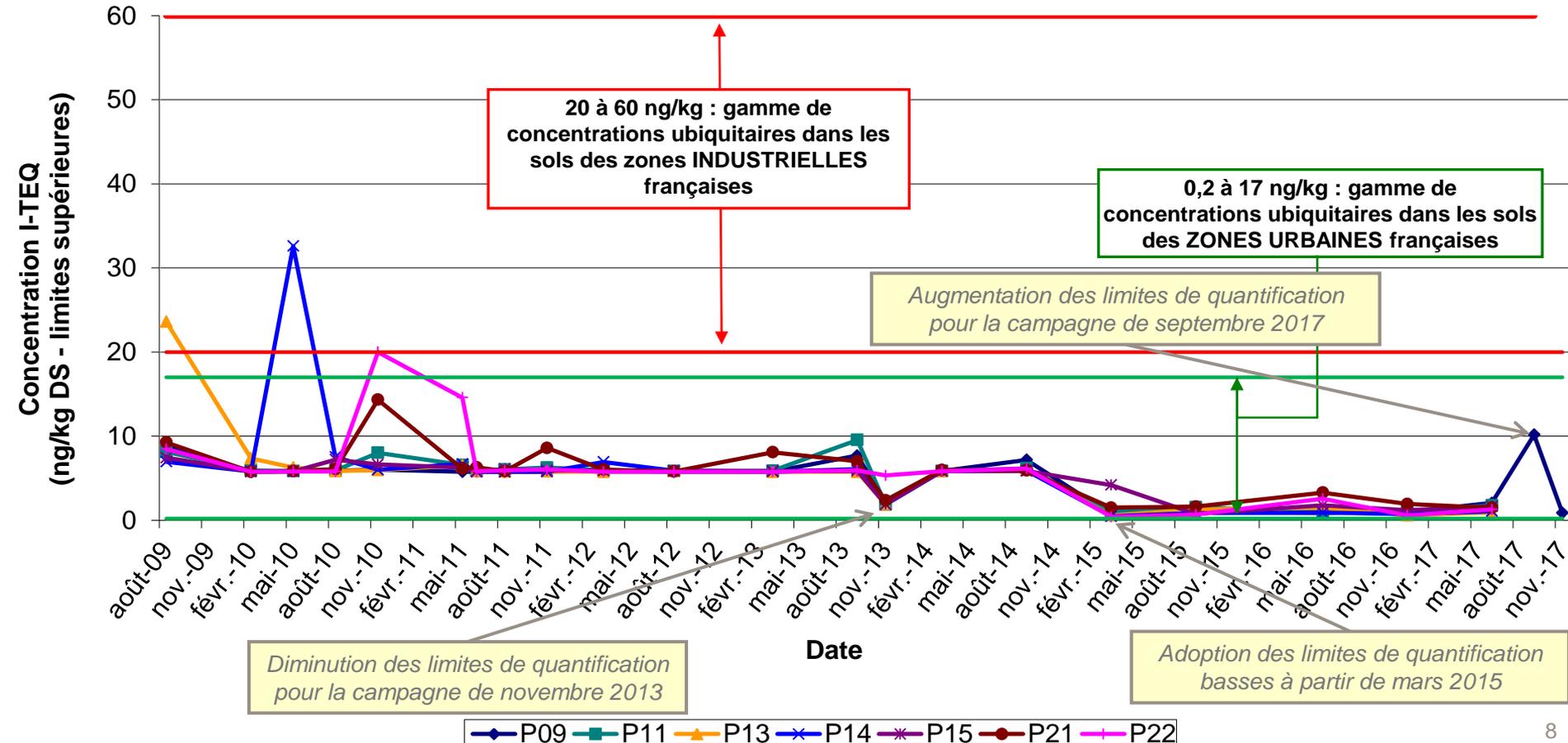
Dans une moindre mesure, légère augmentation des teneurs pour l'ensemble des métaux sur P15 en juin 2017 (sauf Mo)

- ⇒ point situé sous les vents dominants mais éloigné du site
- ⇒ le point P13, proche du site et sous les vents dominants ne présente aucune anomalie sur les métaux

Sols de surface : Dioxines et furannes

Evolution des concentrations exprimées en **équivalents toxiques** (limites **supérieures**) dans les sols de surface (**OTAN**)

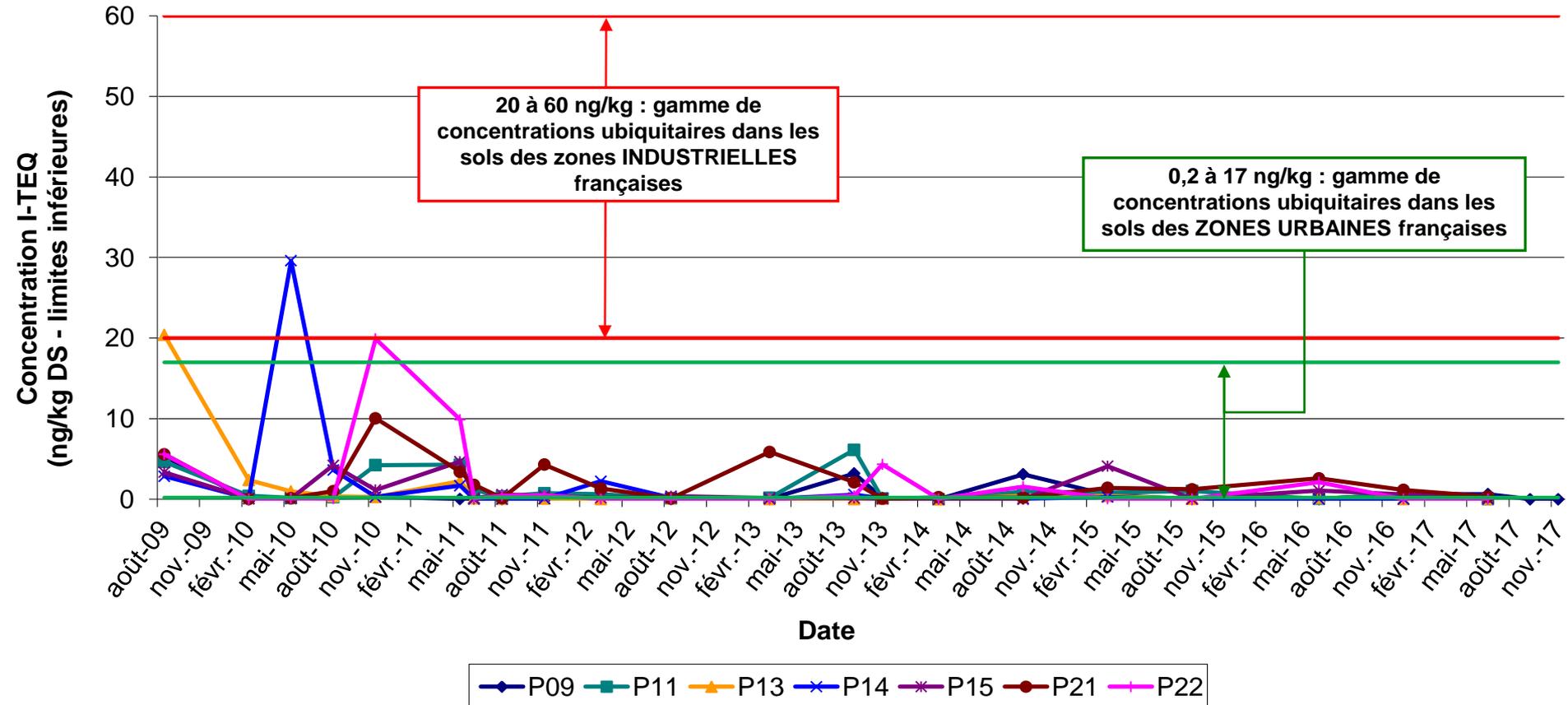
2017 : du même ordre de grandeur ou inférieur aux limites de quantification du laboratoire



Sols de surface : Dioxines et furannes

Evolution des concentrations exprimées en **équivalents toxiques** (limites **inférieures**) dans les sols de surface (**OTAN**)

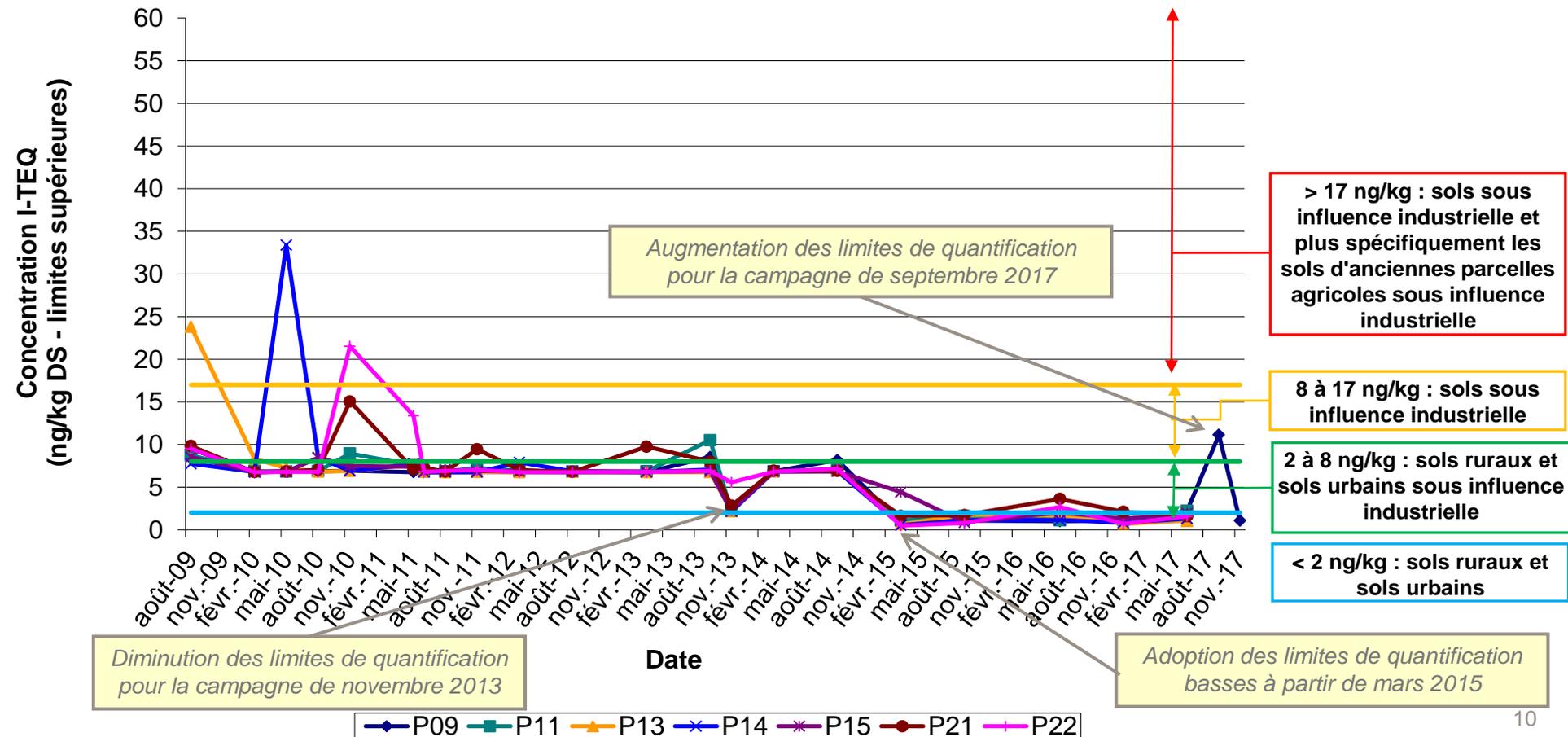
2017 : du même ordre de grandeur ou inférieur aux limites de quantification du laboratoire



Sols de surface : Dioxines et furannes

Evolution des concentrations exprimées en **équivalents toxiques** (limites **supérieures**) dans les sols de surface (**OMS 1998**)

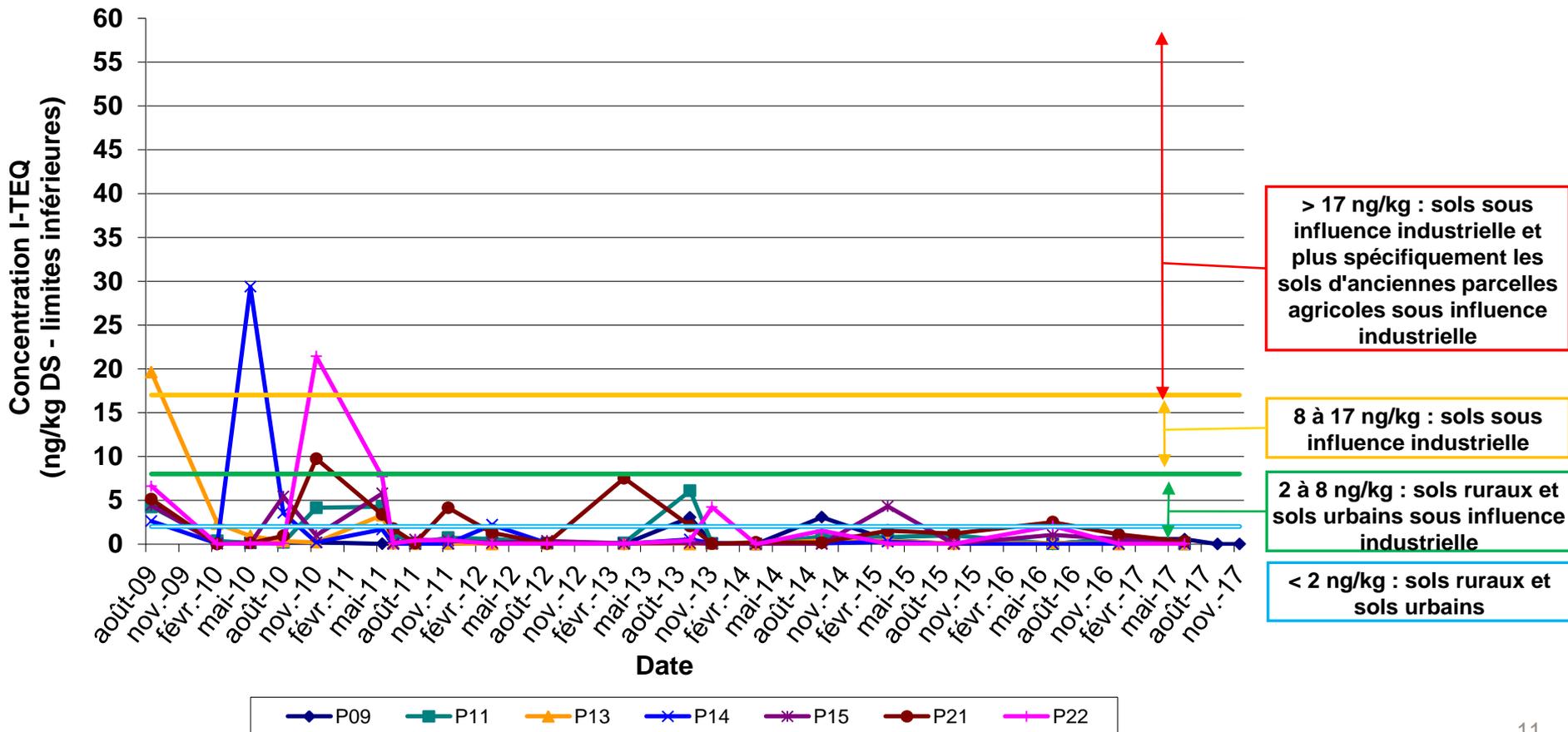
2017 : du même ordre de grandeur ou inférieur aux limites de quantification du laboratoire



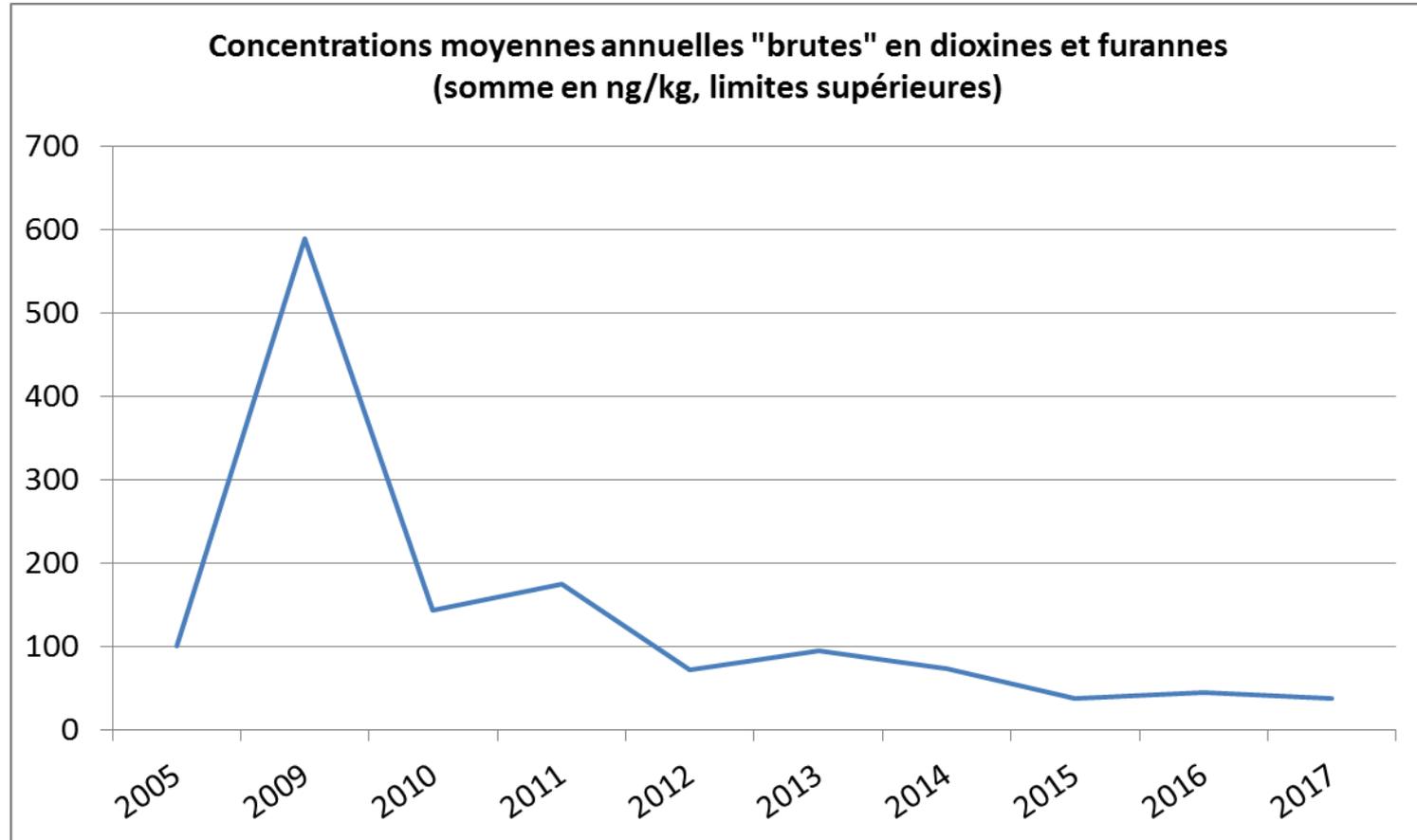
Sols de surface : Dioxines et furannes

Evolution des concentrations exprimées en **équivalents toxiques** (limites **inférieures**) dans les sols de surface (**OMS 1998**)

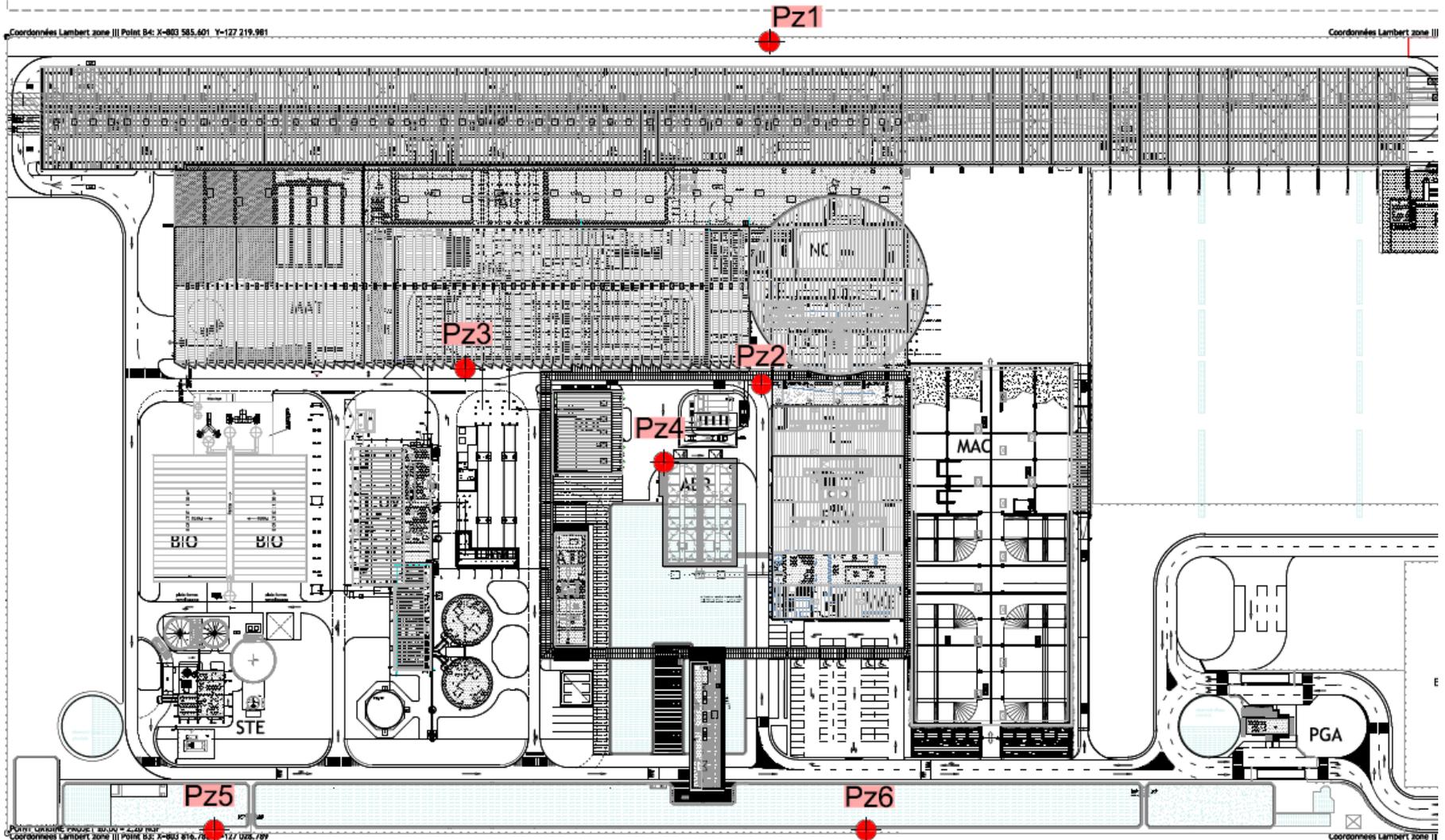
2017 : du même ordre de grandeur ou inférieur aux limites de quantification du laboratoire



> Sols de surface : Dioxines et furannes



> Suivi des eaux souterraines au droit du site



> Suivi des eaux souterraines au droit du site

Programme auto surveillance : Prélèvement trimestriel d'un échantillon dans chacun des 6 piézomètres. 4 campagnes de prélèvements effectuées ainsi qu'une campagne intermédiaire (4 ouvrages) :

- mars, juin, septembre et novembre 2017 (suivi trimestriel)
- mai 2017 (campagne intermédiaire)

Programme analytique (suivi trimestriel) :

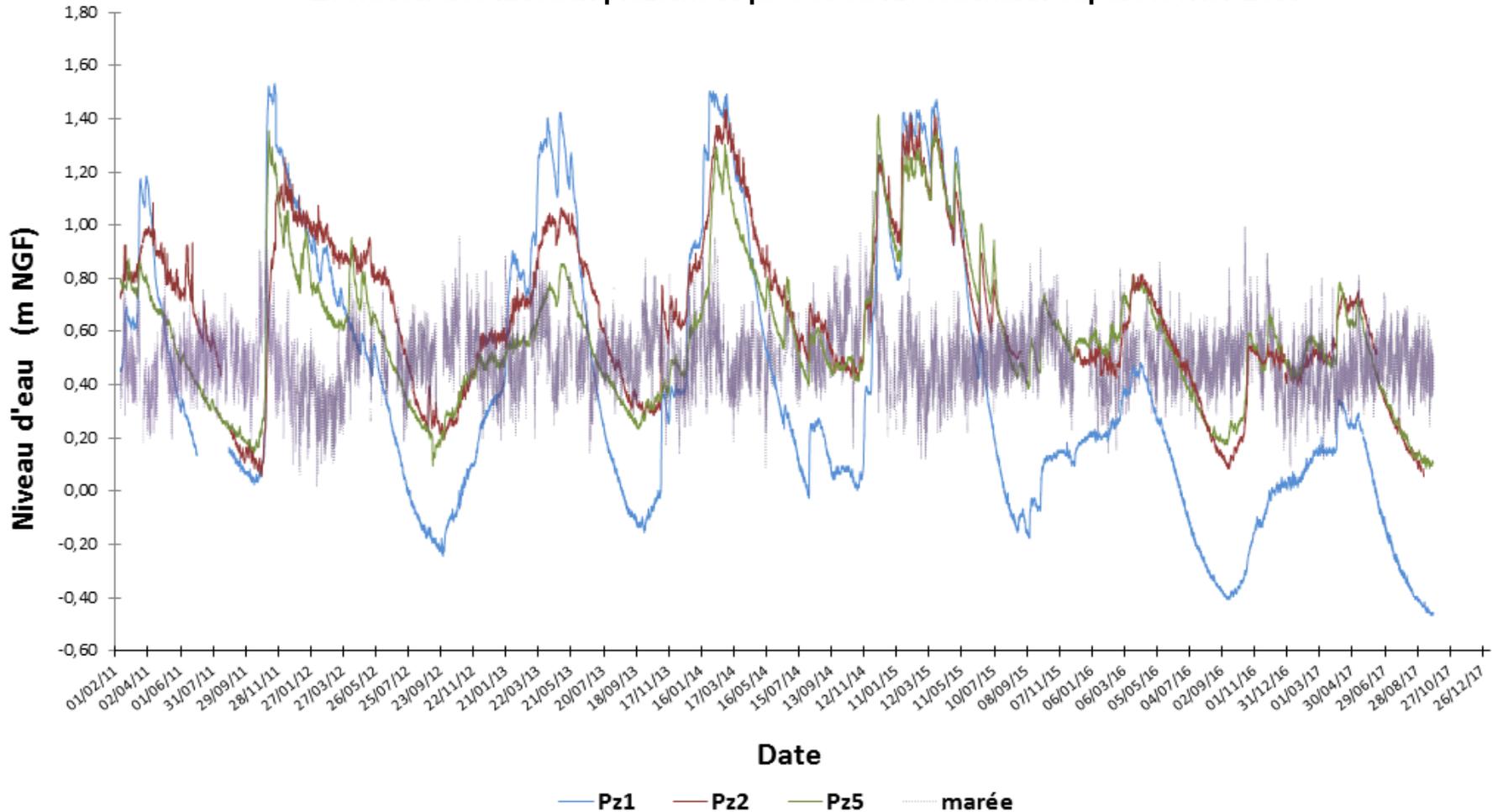
- **les paramètres physico-chimiques** : COT, pH, température, conductivité, potentiel d'oxydo-réduction et DCO ;
- **les composés inorganiques** (10 composés) ;
- **les métaux et métalloïdes** (16 éléments) ;
- **les composés aromatiques volatils** (notamment les BTEX) **et/ou polycycliques** (HAP - 16 congénères) ;
- **les composés Organiques Halogénés** (AOX) ;
- **les polychlorobiphényles** (PCB -7 congénères).

Programme analytique (campagne intermédiaire) :

- **Tout ou une partie des paramètres/composés suivants**: pH, conductivité, composés inorganiques, métaux et métalloïdes

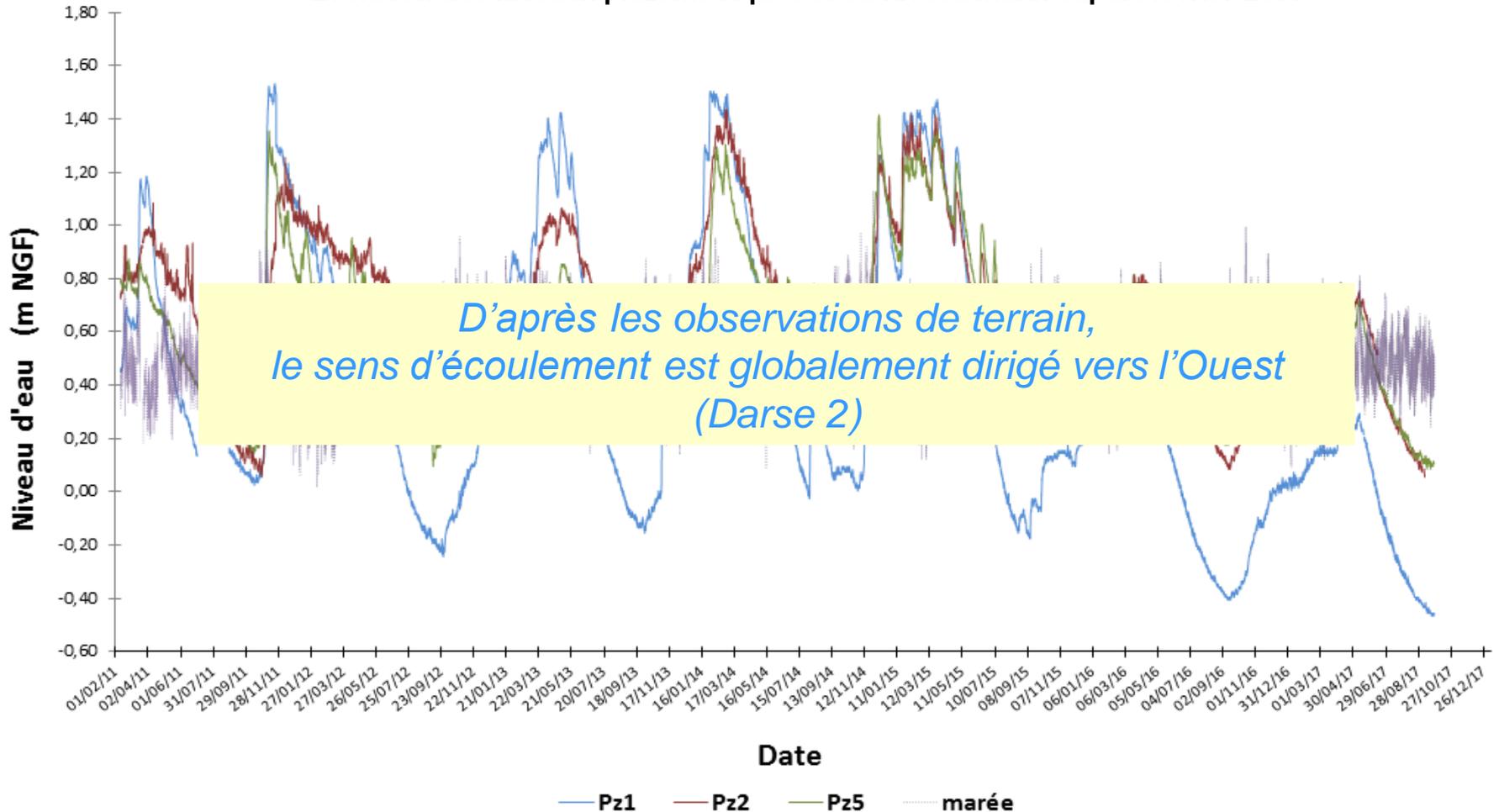
> Eaux souterraines : Suivi des sondes

Evolution des niveaux piézométriques et du niveau marin depuis février 2011

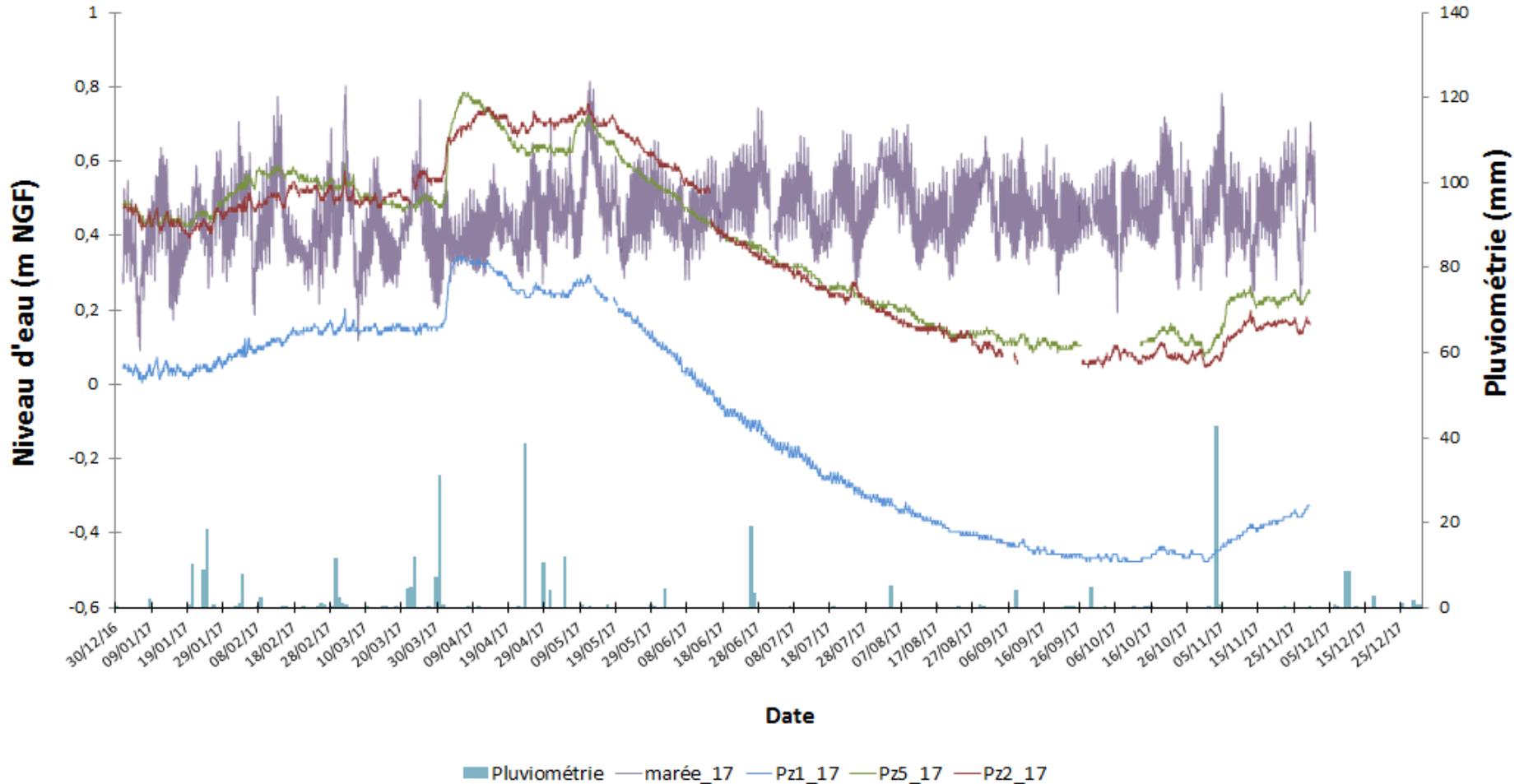


> Eaux souterraines : Suivi des sondes

Evolution des niveaux piézométriques et du niveau marin depuis février 2011

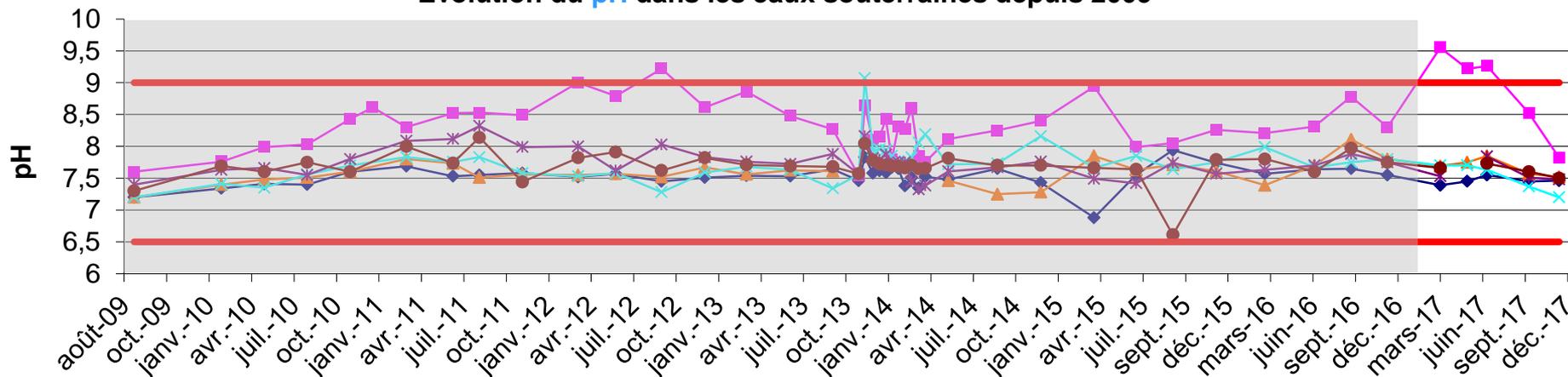


> Eaux souterraines : Suivi des sondes – zoom année 2017

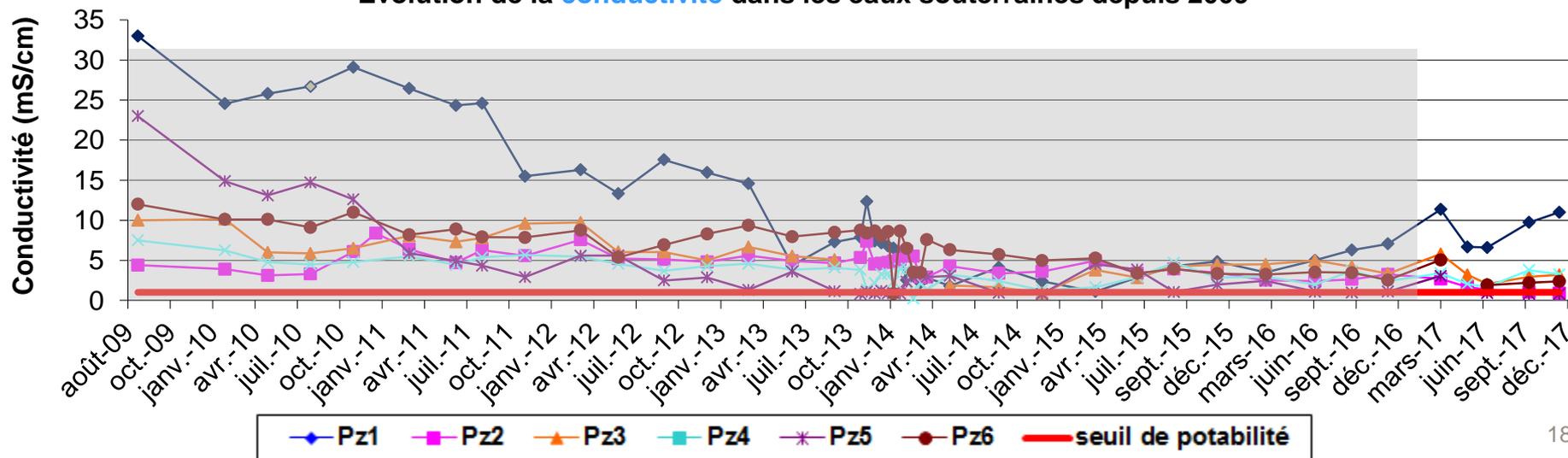


> Eaux souterraines : pH et conductivité

Evolution du **pH** dans les eaux souterraines depuis 2009

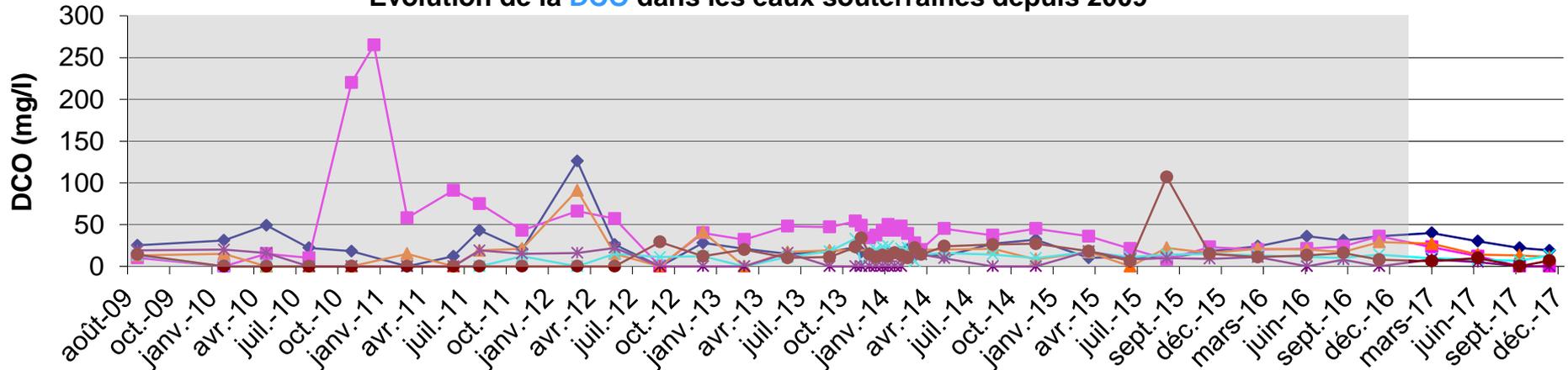


Evolution de la **conductivité** dans les eaux souterraines depuis 2009

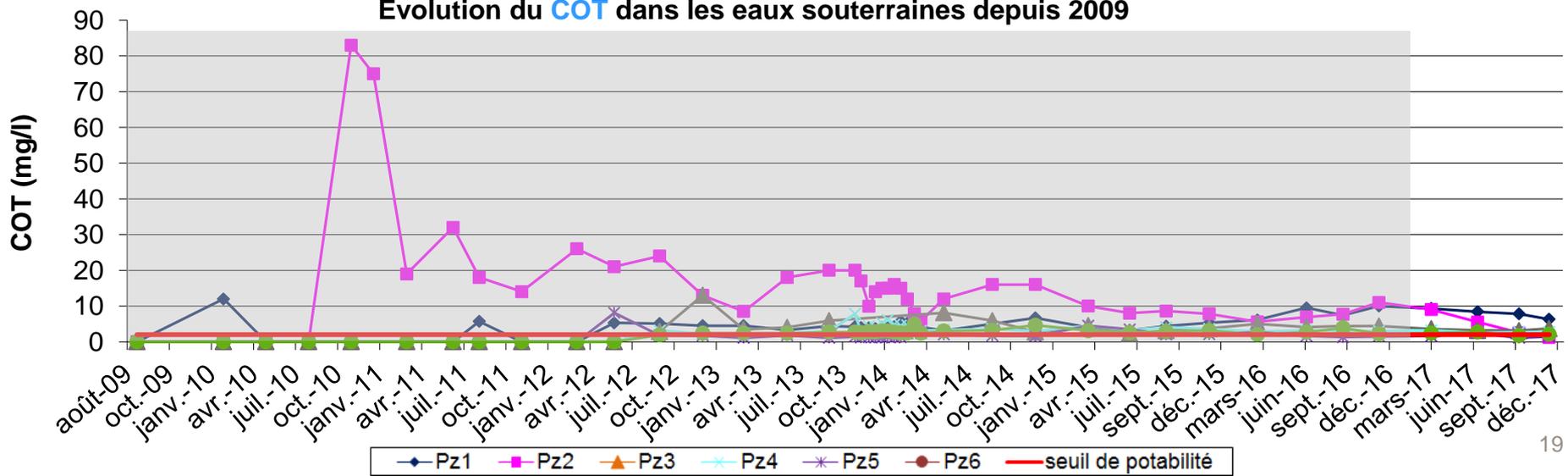


Eaux souterraines : DCO et COT

Evolution de la **DCO** dans les eaux souterraines depuis 2009

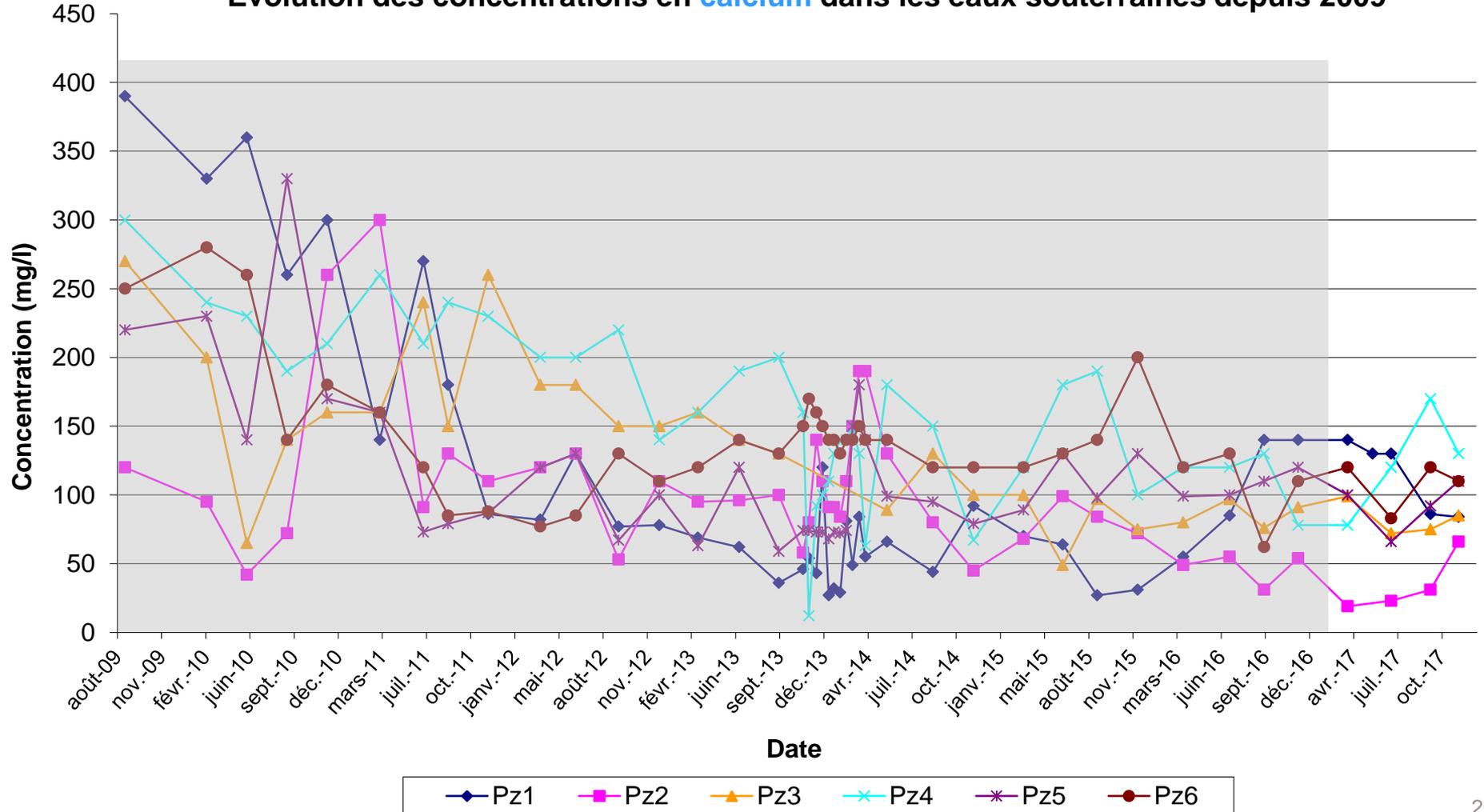


Evolution du **COT** dans les eaux souterraines depuis 2009



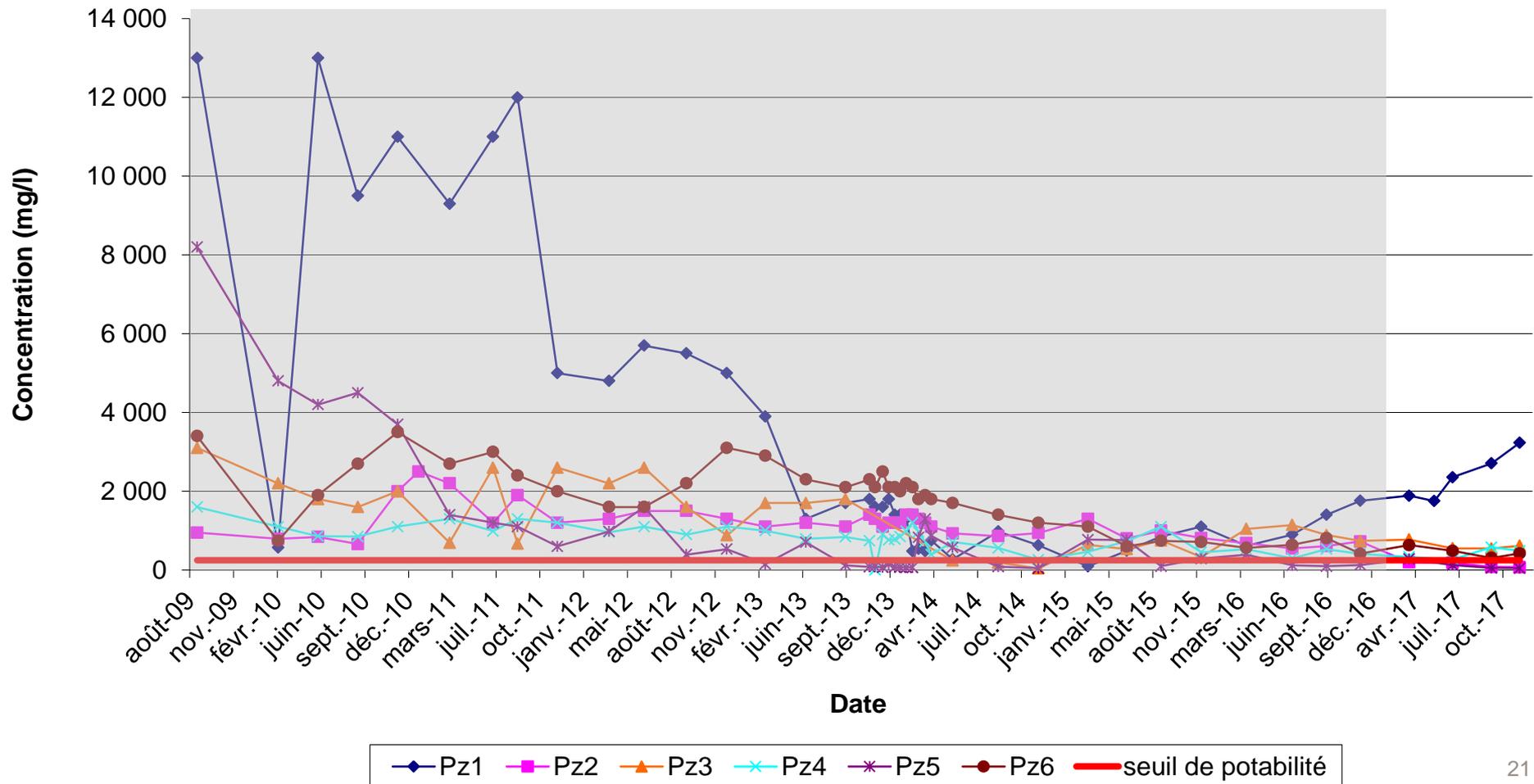
Eaux souterraines : Paramètres inorganiques

Evolution des concentrations en calcium dans les eaux souterraines depuis 2009



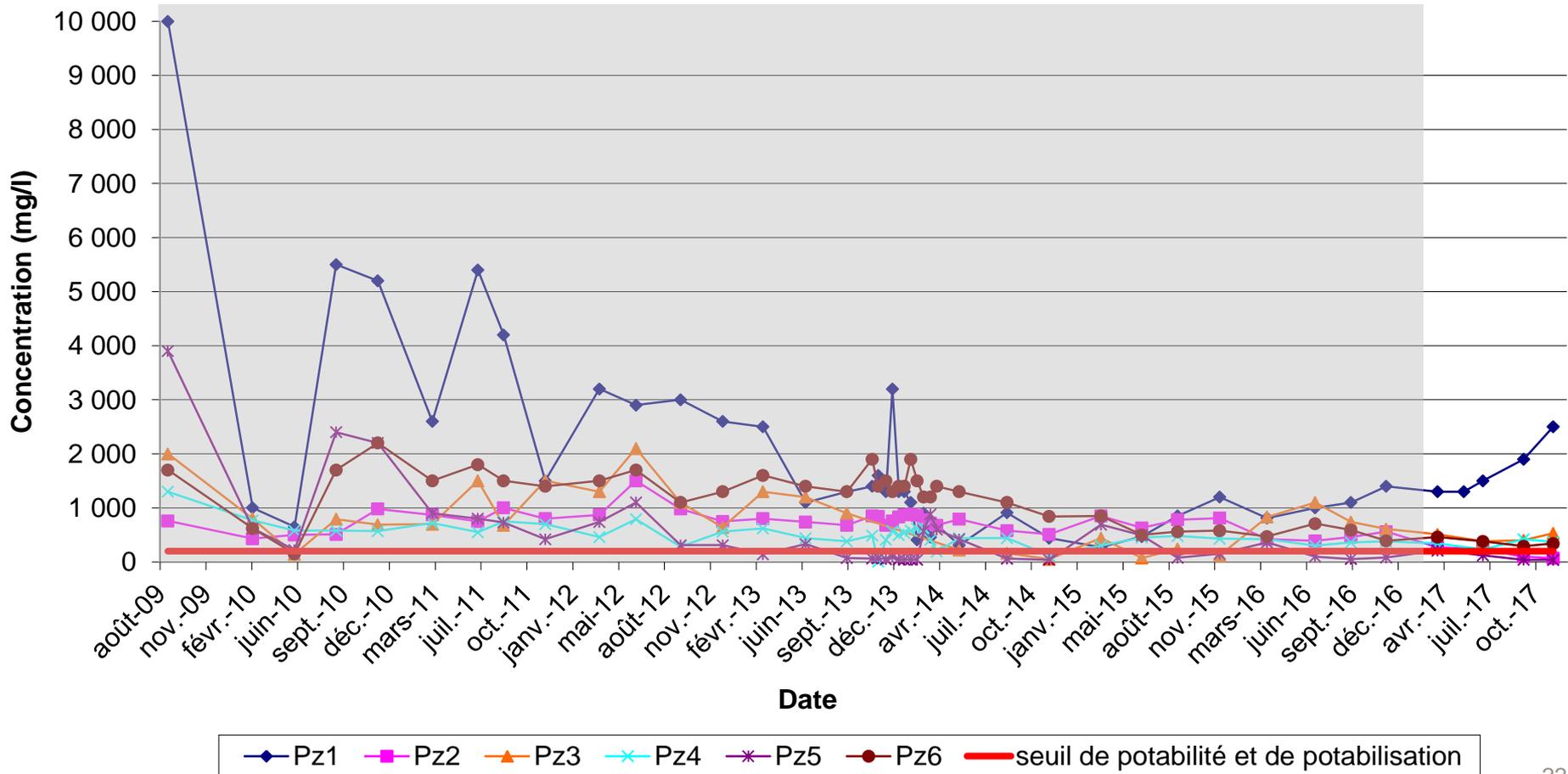
> Eaux souterraines : Paramètres inorganiques

Evolution des concentrations en chlorures dans les eaux souterraines depuis 2009



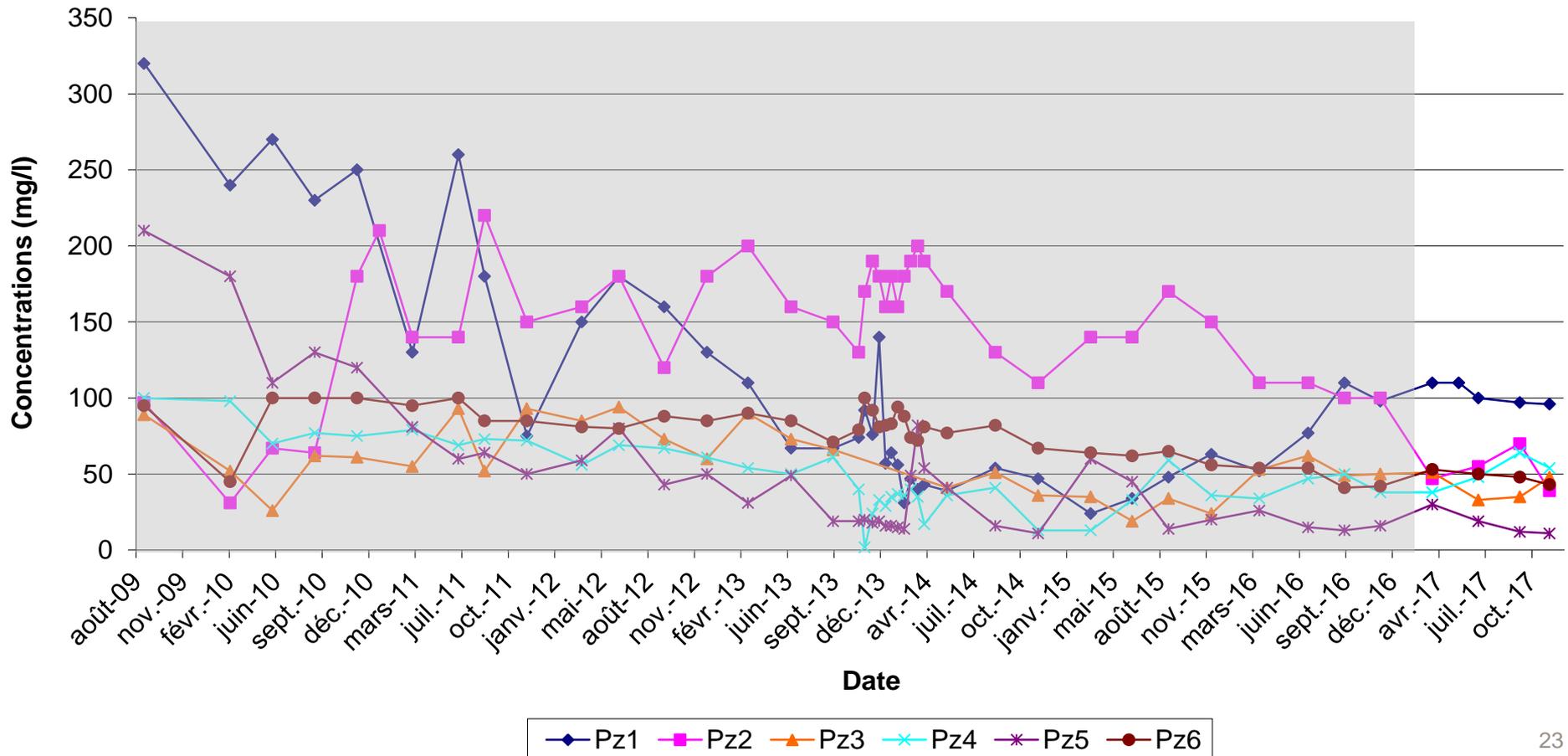
> Eaux souterraines : Paramètres inorganiques

Evolution des concentrations en **sodium** dans les eaux souterraines depuis 2009



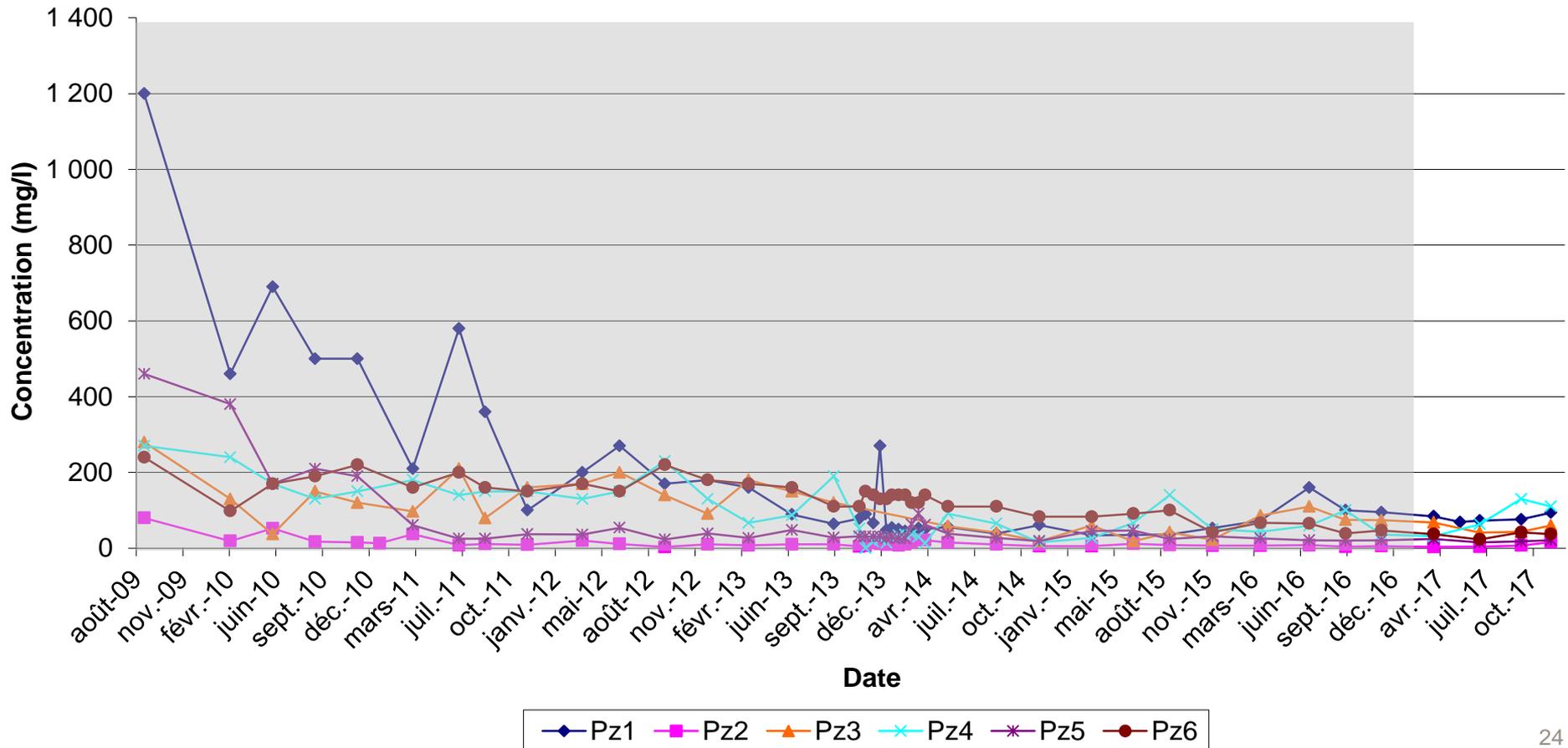
Eaux souterraines : Paramètres inorganiques

Evolution des concentrations en **potassium** dans les eaux souterraines depuis 2009



> Eaux souterraines : Paramètres inorganiques

Evolution des concentrations en **magnésium** dans les eaux souterraines depuis 2009



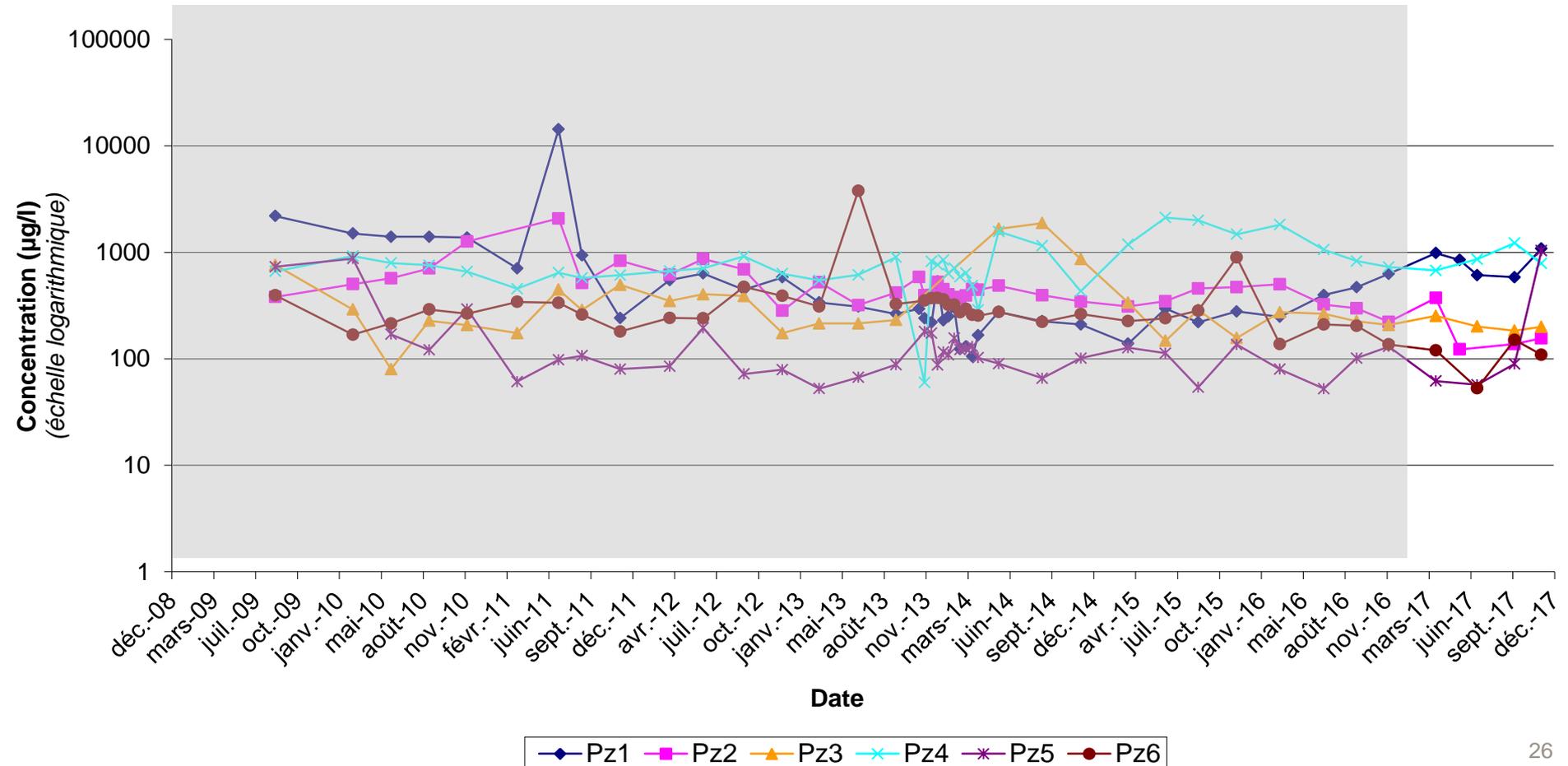
> Eaux souterraines : Métaux

- Sur les 16 métaux analysés, 13 ont été détectés dans au moins un prélèvement sur une campagne au cours de l'année 2017.
- **Non détecté** : le chrome, le mercure et le thallium.
- **Ponctuellement détectés** : l'antimoine, le cadmium, le cobalt, le cuivre, l'étain, le vanadium et le zinc.
- **Régulièrement détectés en 2017***: le nickel et le plomb.
- **Régulièrement détectés depuis le début du suivi** : l'arsenic, le baryum, le manganèse, le molybdène.

* Composés détectés plus régulièrement depuis mi-2013 en raison de l'abaissement de la limite de quantification du laboratoire

> Eaux souterraines : Métaux

Evolution de la somme des concentrations en **métaux (somme)** dans les eaux souterraines depuis 2009



> Eaux souterraines : Autres composés

- **Autres composés inorganiques et AOX** : concentrations globalement stables ou à la baisse, malgré quelques fluctuations observées en 2017.
- **BTEX et HAP** : quelques détections ponctuelles, notamment une teneur en benzène au droit de Pz2.
- **AOX** : baisse constatée au droit de Pz1 en novembre 2017.
- **PCB** : non détectés.

Globalement, concentrations du même ordre de grandeur depuis le début du suivi

Merci de votre attention