Réunion CSS du 21 juin 2017

Surveillance des sols de surface et des eaux souterraines – Bilan 2015 et 2016

> Contexte de l'étude

Conformément à l'arrêté préfectoral du 28 juin 2012, 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 des années 2015 et 2016 (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 2014,
- 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 semestriel de 7 échantillons de sols de surface dans l'environnement proche du site.

Prélèvements effectués en :

- mars 2015
- septembre 2015
- juin 2016
- décembre 2016

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 2015 et 2016 : 14 métaux détectés sur chaque campagne (mais pas obligatoirement sur tous les points)

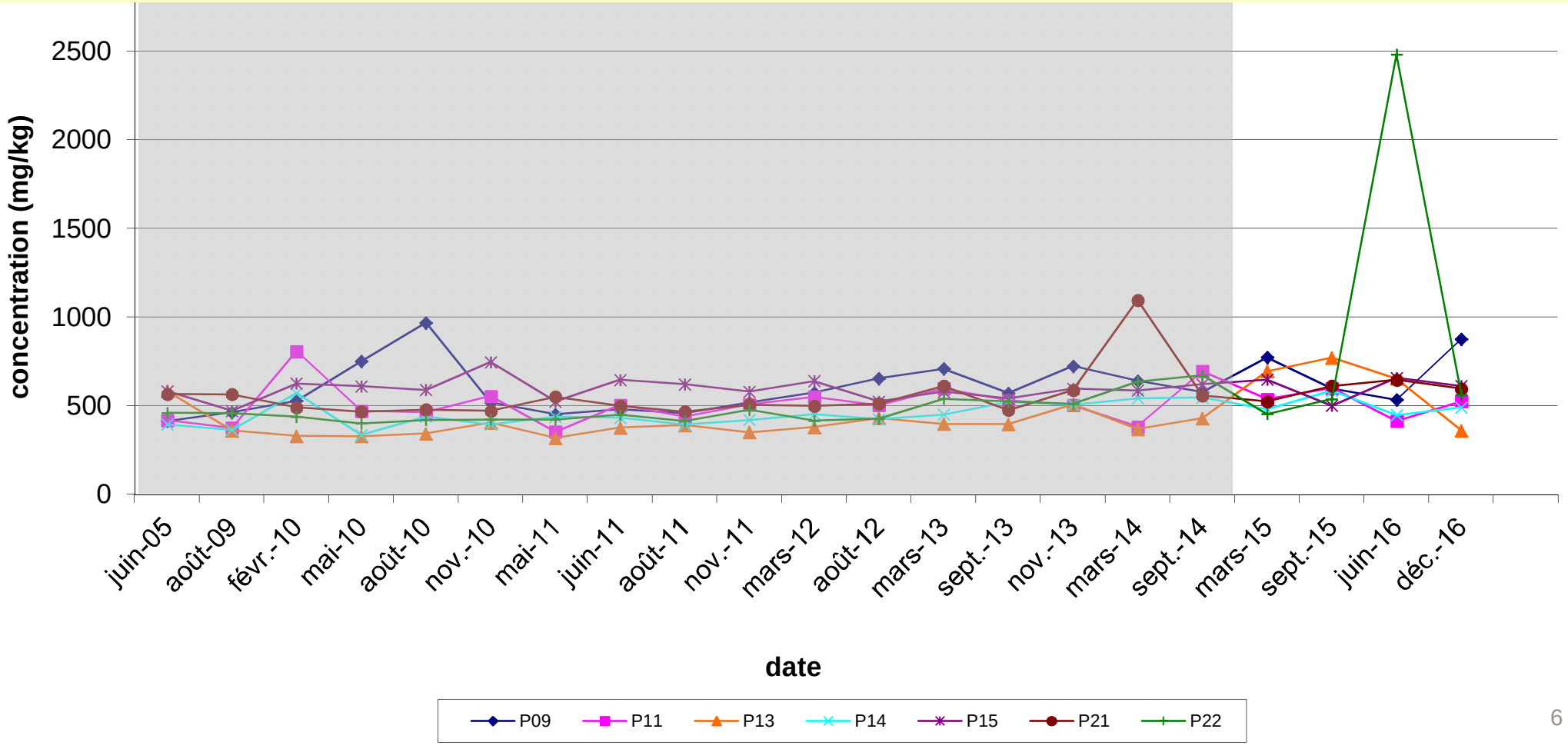
- de l'antimoine,
- de l'arsenic,
- du baryum,
- du cadmium,
- du chrome,
- du cobalt,
- du cuivre,
- du plomb,
- du manganèse,
- du mercure,
- du molybdène,
- du nickel,
- du vanadium,
- et du zinc.

Comme depuis 2010, le thallium n'a pas été détectée en 2015 ni en 2016

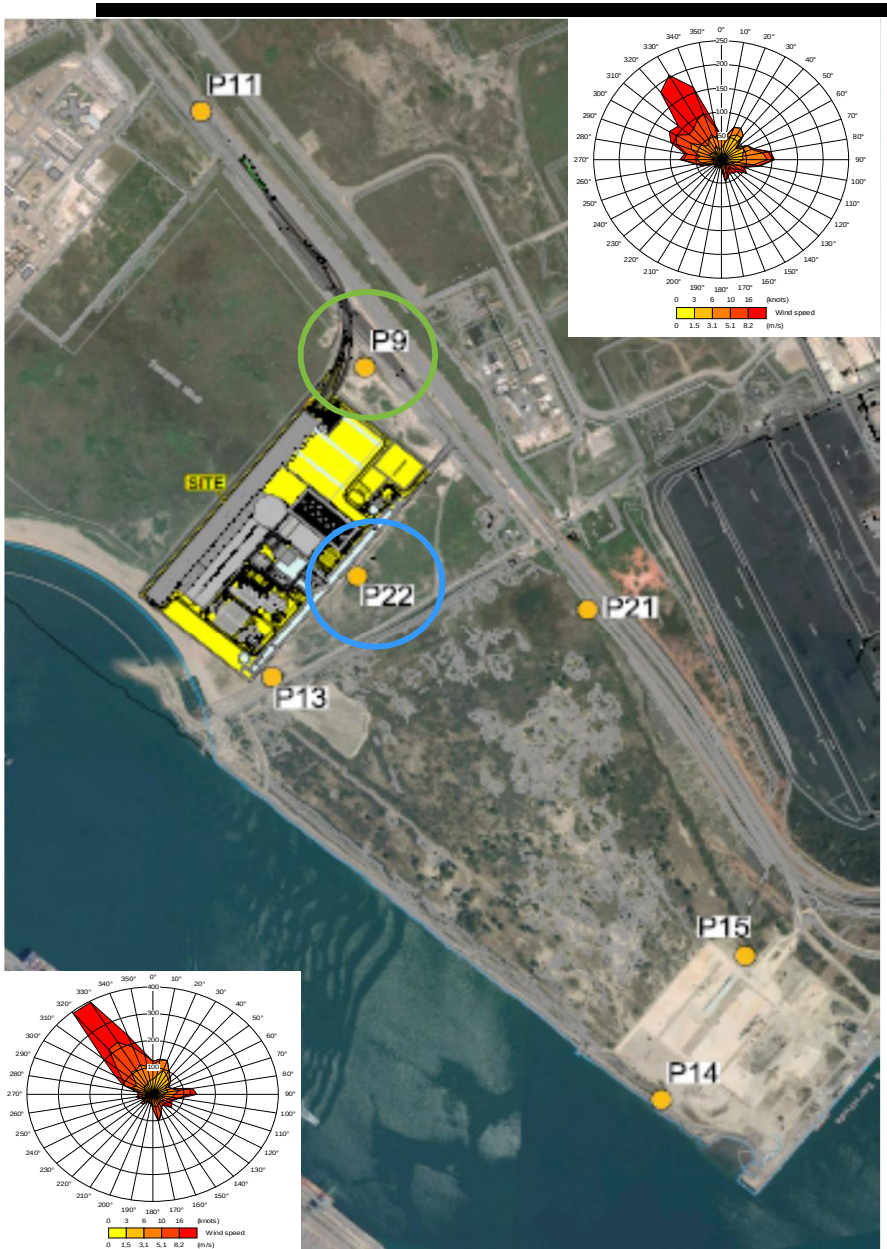
> Sols de surface : métaux et métalloïdes

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

2015-2016 : même ordre de grandeur qu'en 2005, 2009, et entre 2010 et 2014 – excepté une anomalie ponctuellement en P22



> Sols de surface : métaux et métalloïdes



Globalement : même ordre de grandeur que lors des précédents suivis

Anomalie ponctuelle: augmentation sur P22 en juin 2016 des teneurs pour l'ensemble des métaux (sauf As et Co)

- Þ point situé sous les vents dominants, mais sans qu'aucun évènement relatif au fonctionnement du site EveRé ne puisse expliquer cette hausse
- Þ augmentation non confirmée en décembre 2016
- Þ points complémentaires prélevés autour de P22 en décembre 2016 : pas d'anomalie

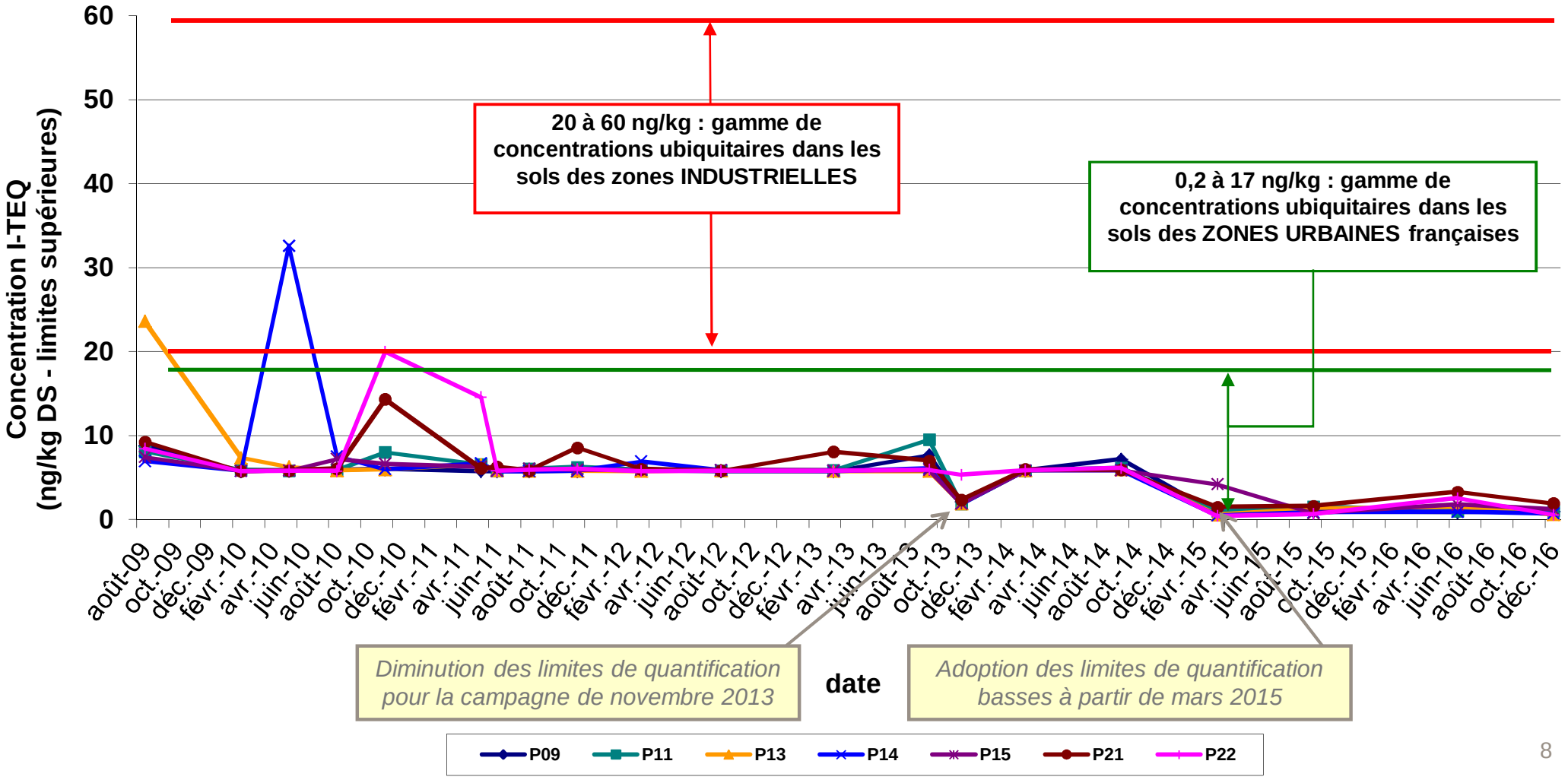
Dans une moindre mesure, légère augmentation des teneurs pour l'ensemble des métaux sur P09 en décembre 2016

- Þ point non situé sous les vents dominants
- Þ Hypothèse (peu probable) d'une origine liée à l'incendie d'août 2016 ayant impacté toute la zone du Caban

> Sols de surface : Dioxines et furannes

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

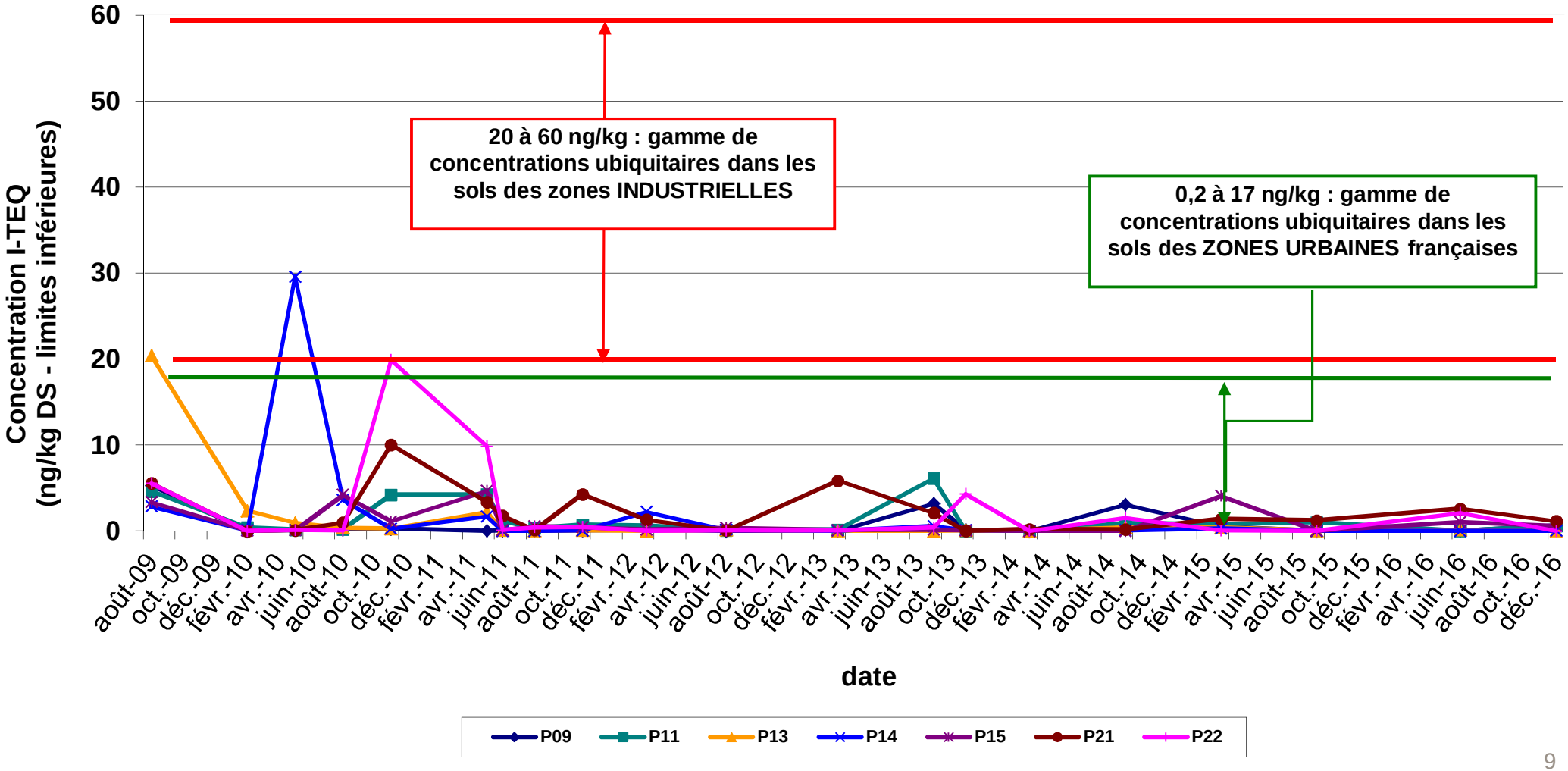
2015-2016 : du même ordre de grandeur ou inférieur aux limites de quantification du laboratoire



Sols de surface : Dioxines et furannes

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

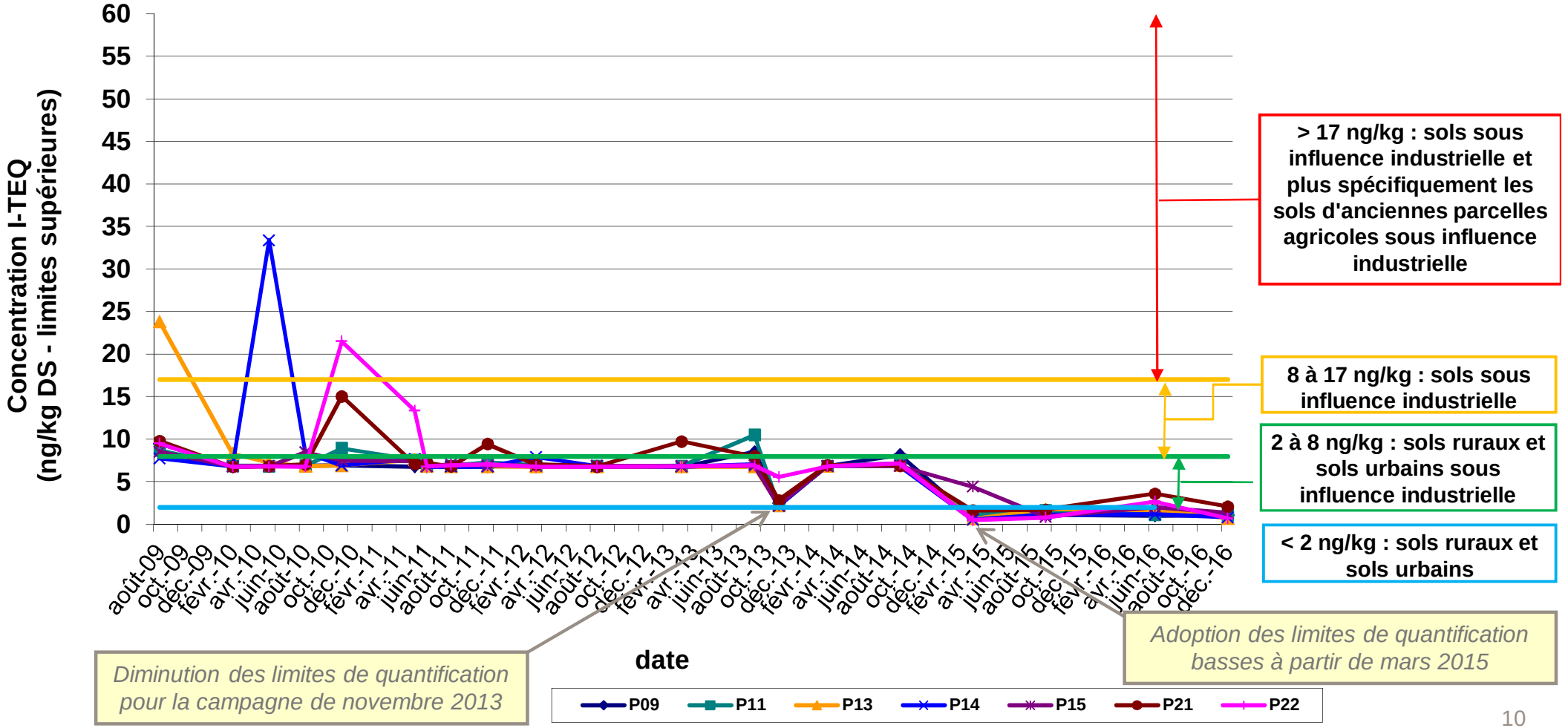
2015-2016 : du même ordre de grandeur ou inférieur aux limites de quantification du laboratoire



> Sols de surface : Dioxines et furannes

Evolution des concentrations exprimées en équivalents toxiques (limites supérieures) dans les sols de surface (OMS 98)

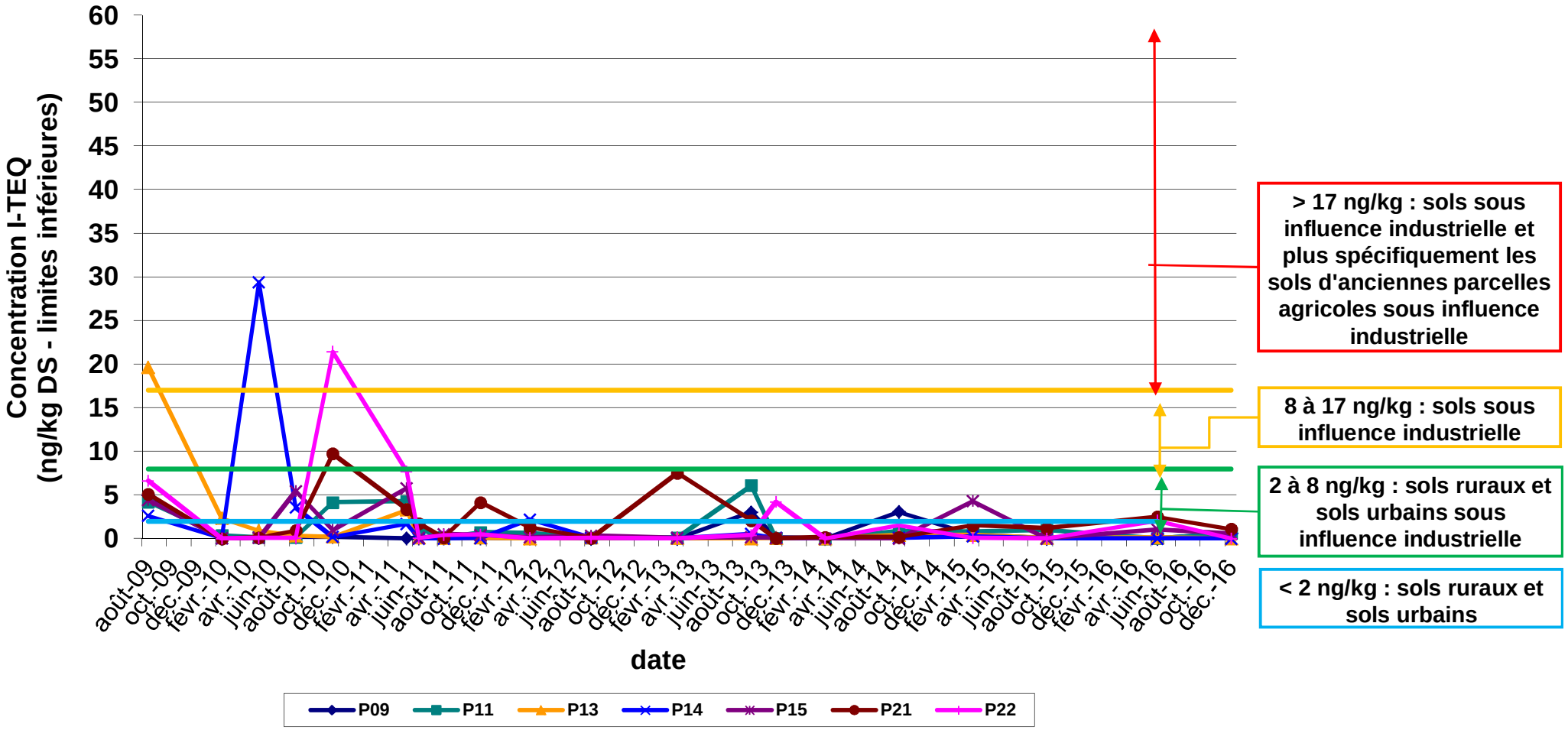
2015-2016 : du même ordre de grandeur ou inférieur aux limites de quantification du laboratoire



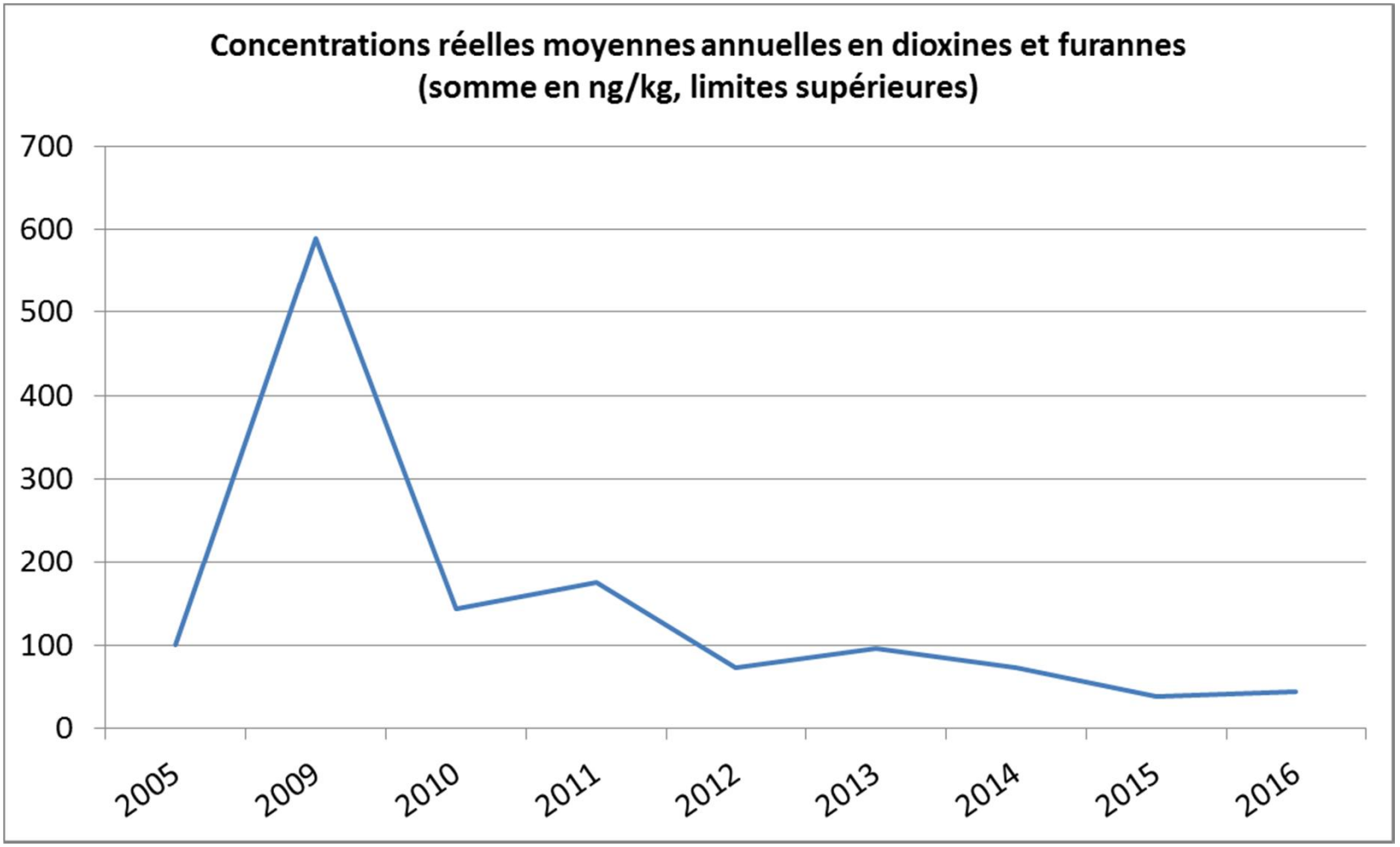
> Sols de surface : Dioxines et furannes

Evolution des concentrations exprimées en équivalents toxiques (limites inférieures) dans les sols de surface (OMS 98)

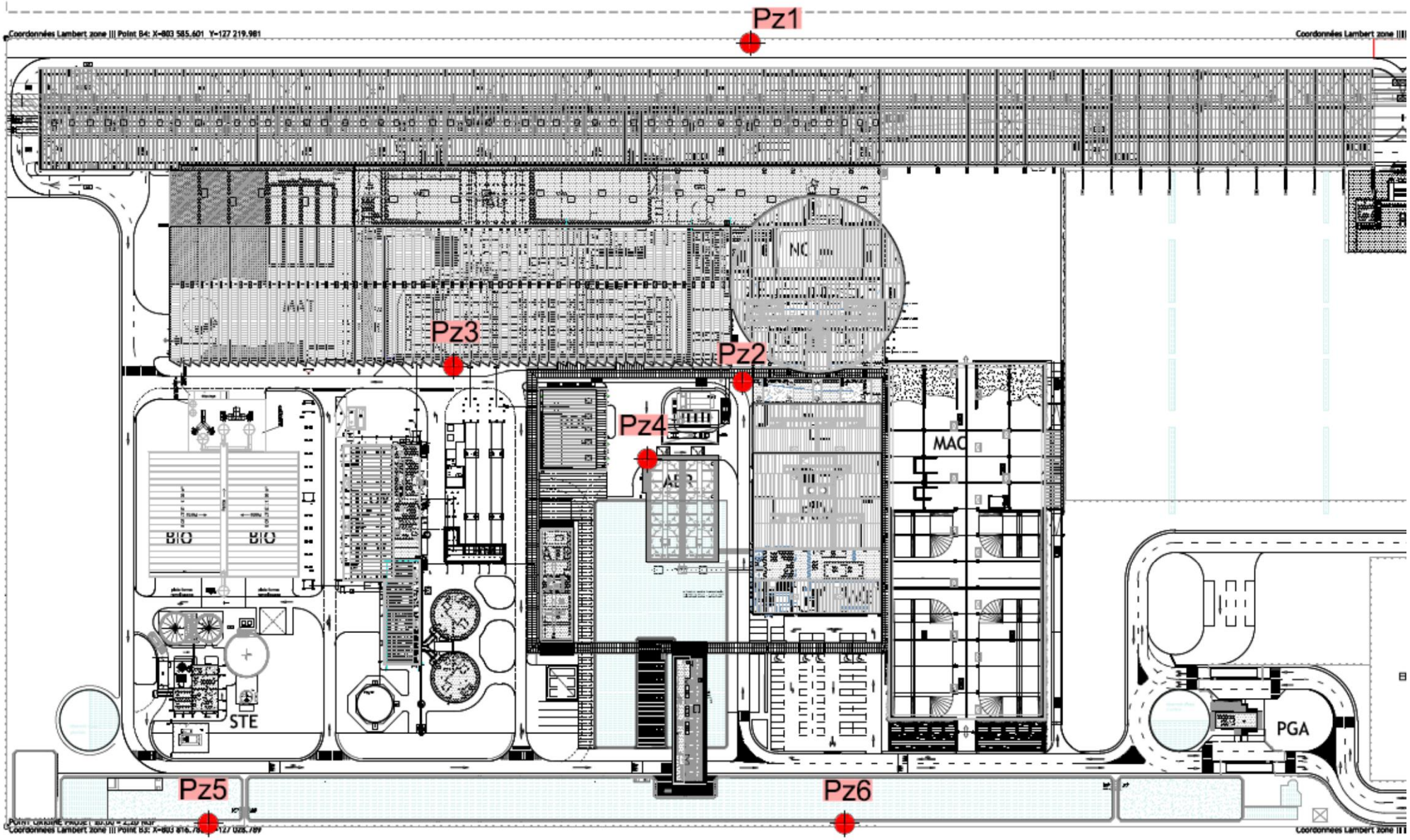
2015-2016 : du même ordre de grandeur ou inférieur aux limites de quantification du laboratoire



> Sols de surface : Dioxines et furannes



> Suivi des eaux souterraines au droit du site



> Suivi des eaux souterraines au droit du site

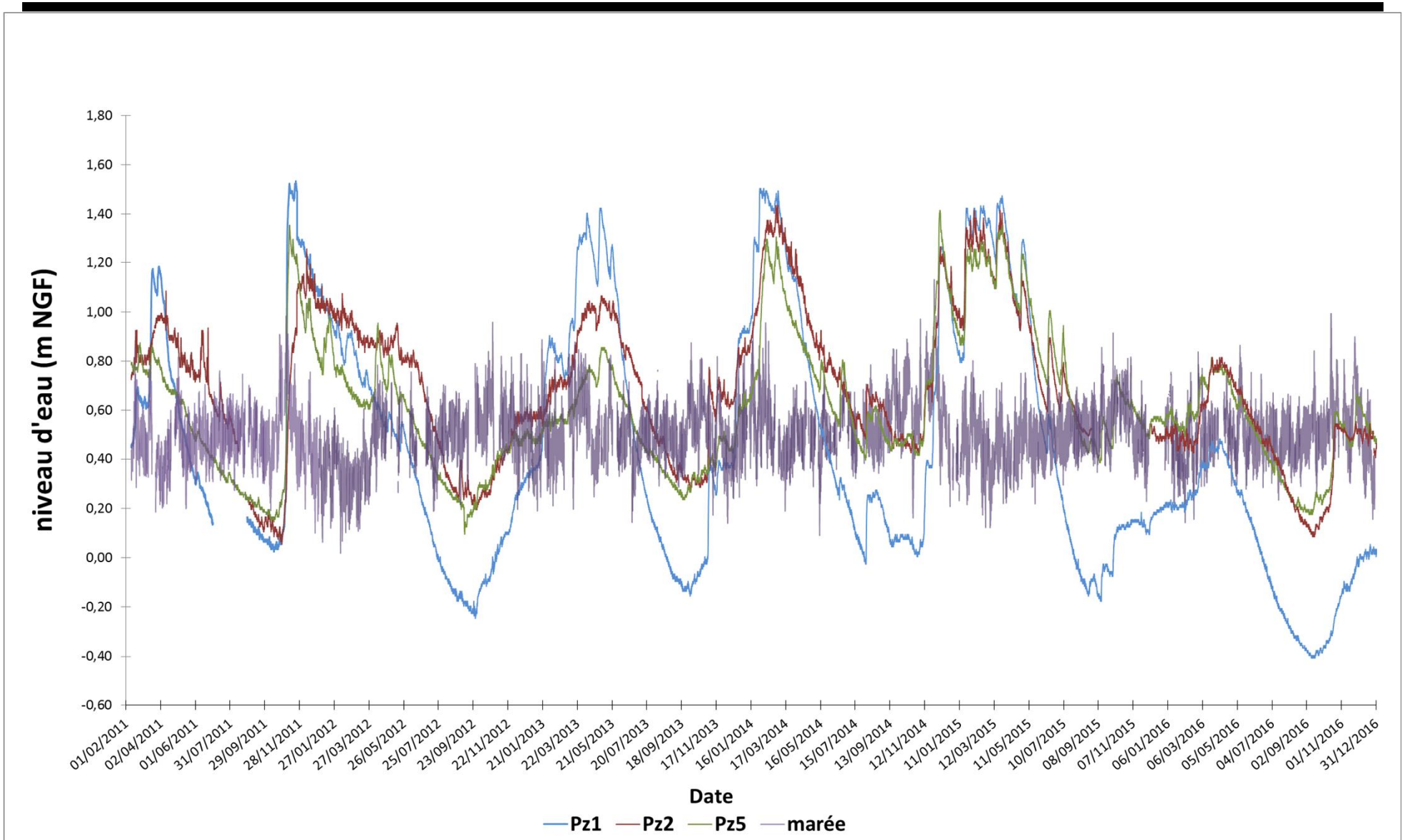
Programme auto surveillance : Prélèvement trimestriel d'un échantillon dans chacun des 6 piézomètres. 8 campagnes de prélèvements effectuées :

- mars, juin, septembre et décembre 2015
- mars, juin, septembre et novembre 2016

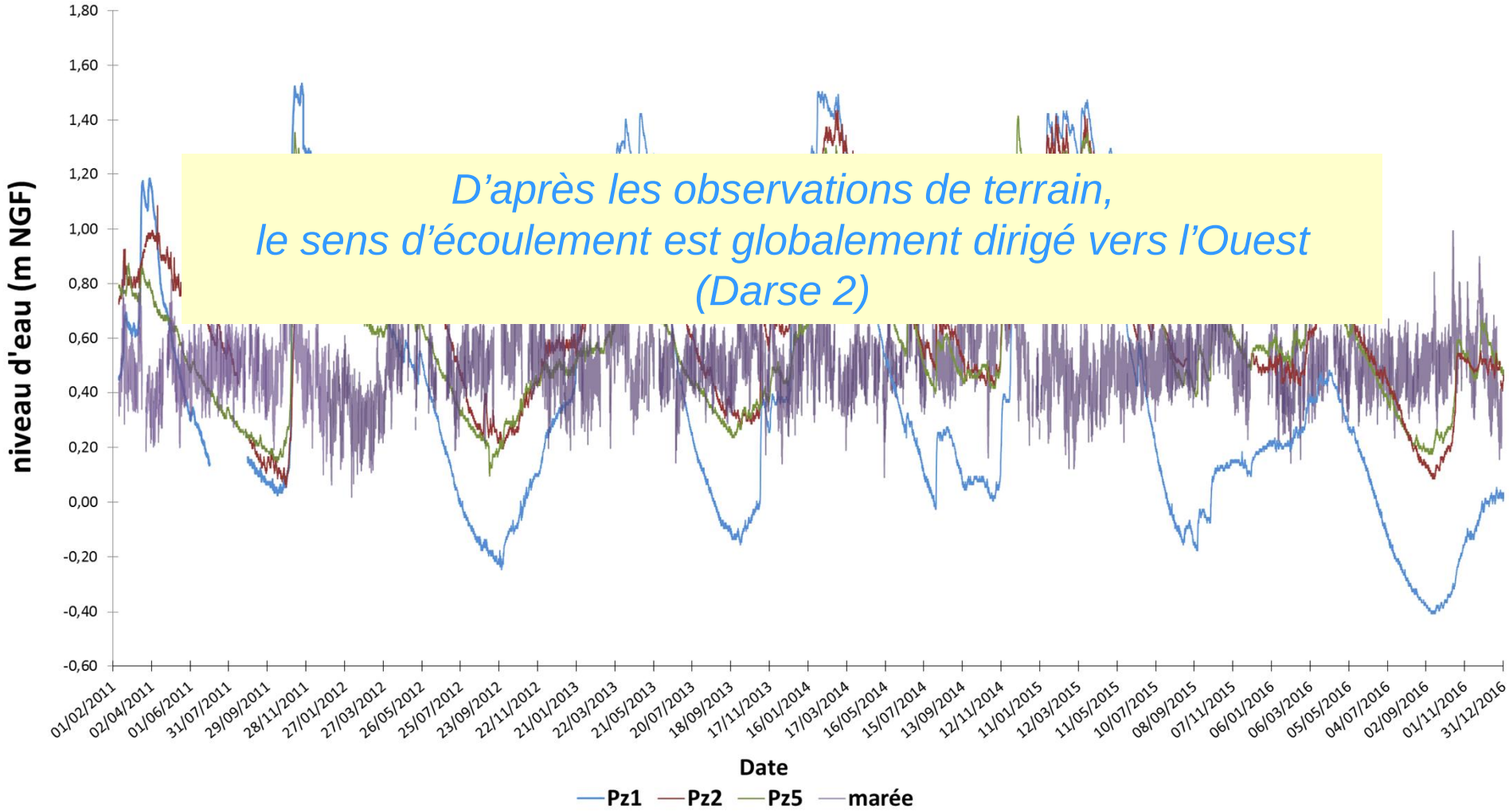
Programme analytique :

- **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).

> Eaux souterraines : Suivi des sondes

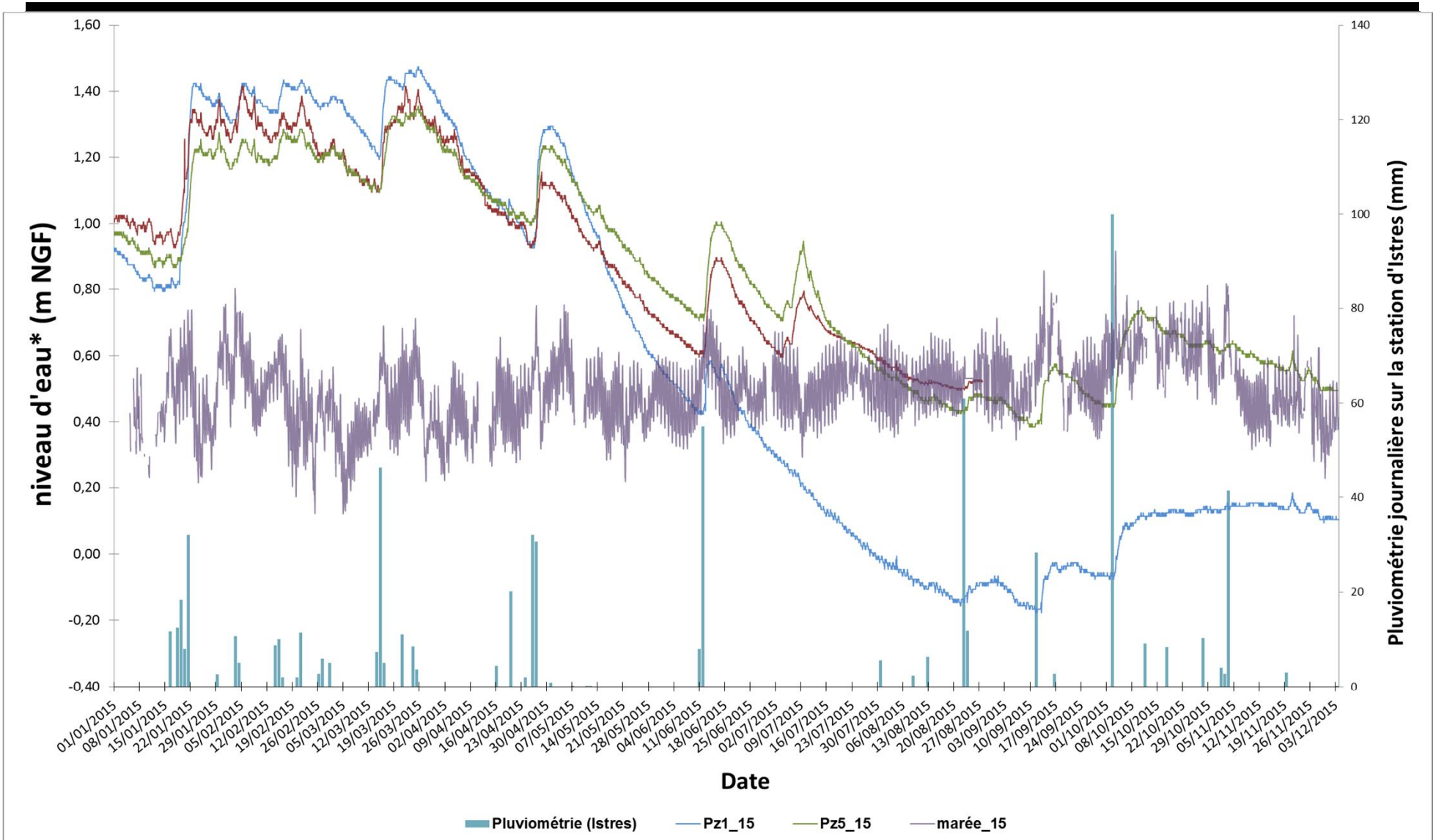


> Eaux souterraines : Suivi des sondes



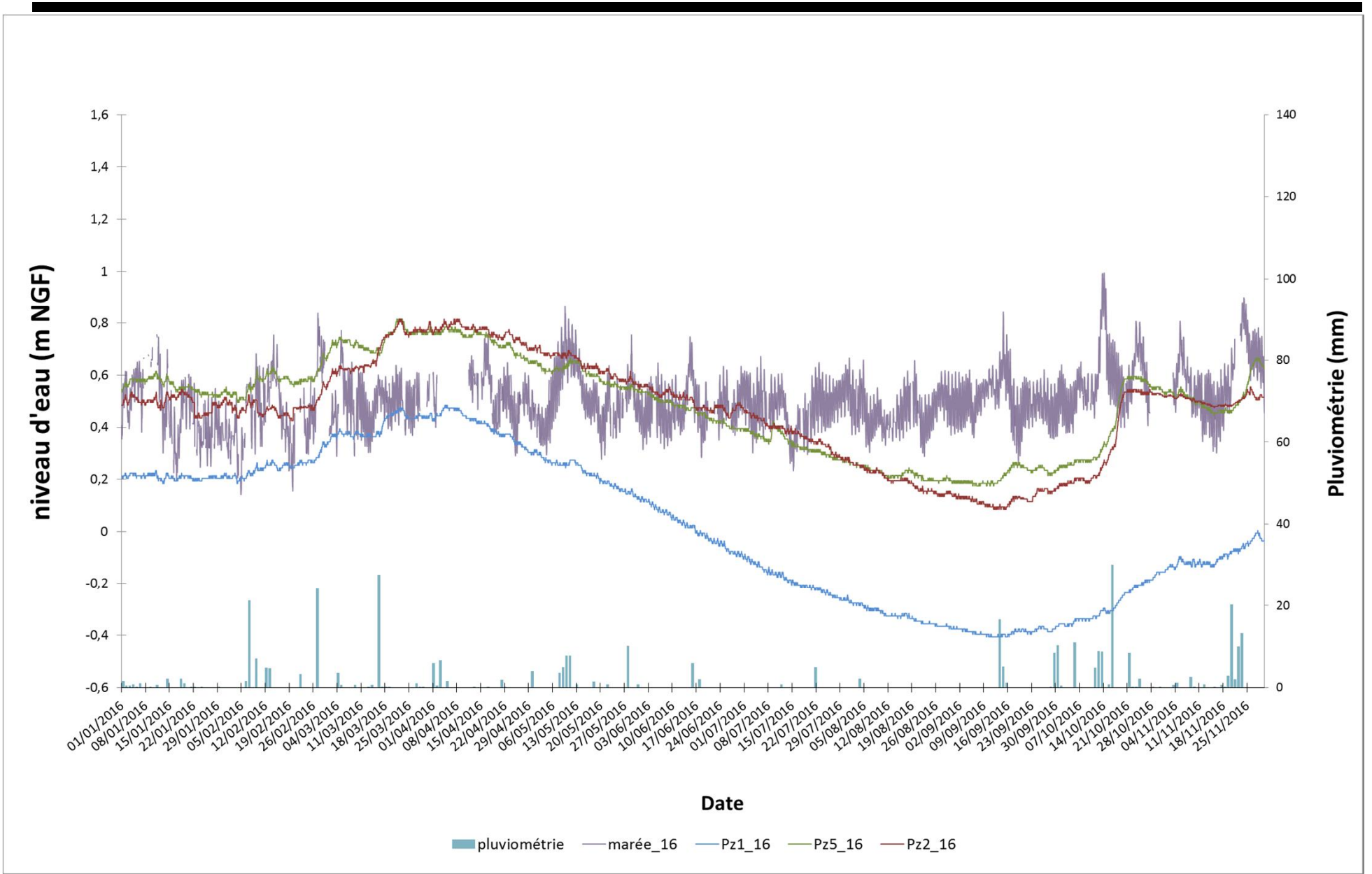
D'après les observations de terrain,
le sens d'écoulement est globalement dirigé vers l'Ouest
(Darse 2)

> Eaux souterraines : Suivi des sondes – zoom année 2015

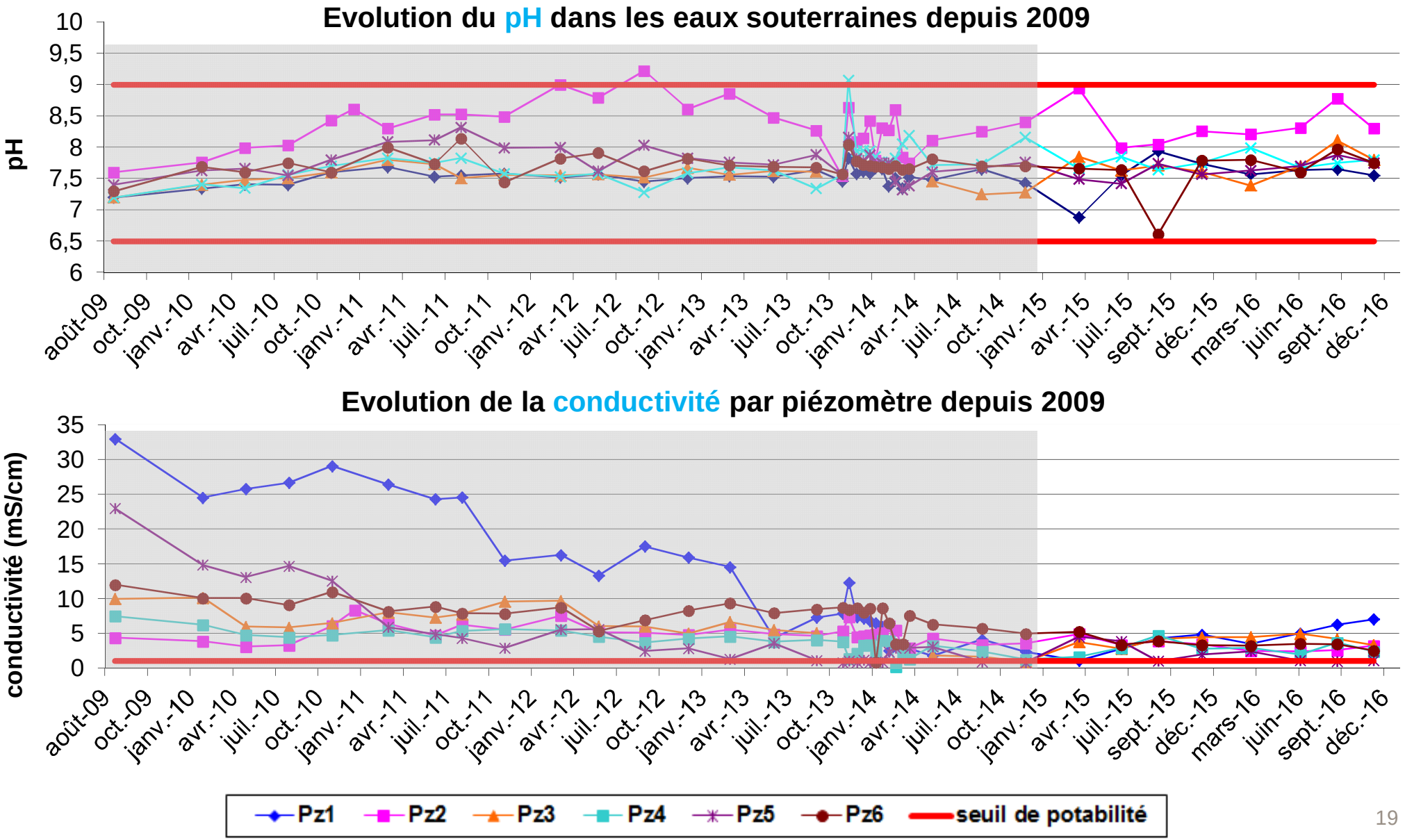


* Suite à un problème technique au niveau de la sonde piézométrique installée dans l'ouvrage Pz2, celle-ci a été retirée en septembre 2015 pour vérification et a été remise en place lors de la campagne de décembre 2015. Aucune donnée n'est donc disponible pour cet ouvrage pour le quatrième trimestre 2015.

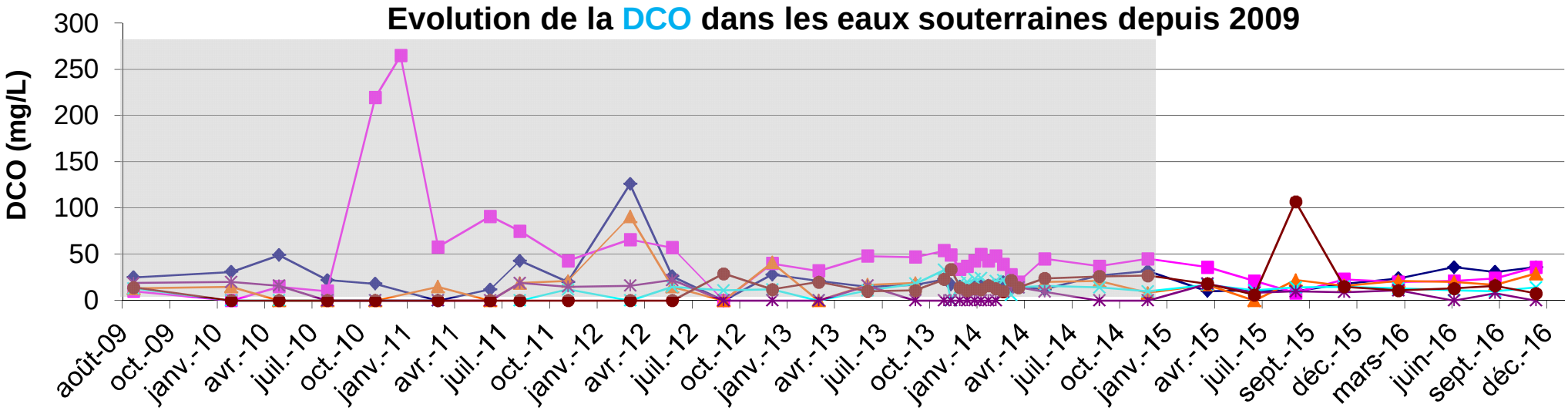
Eaux souterraines : Suivi des sondes – zoom année 2016

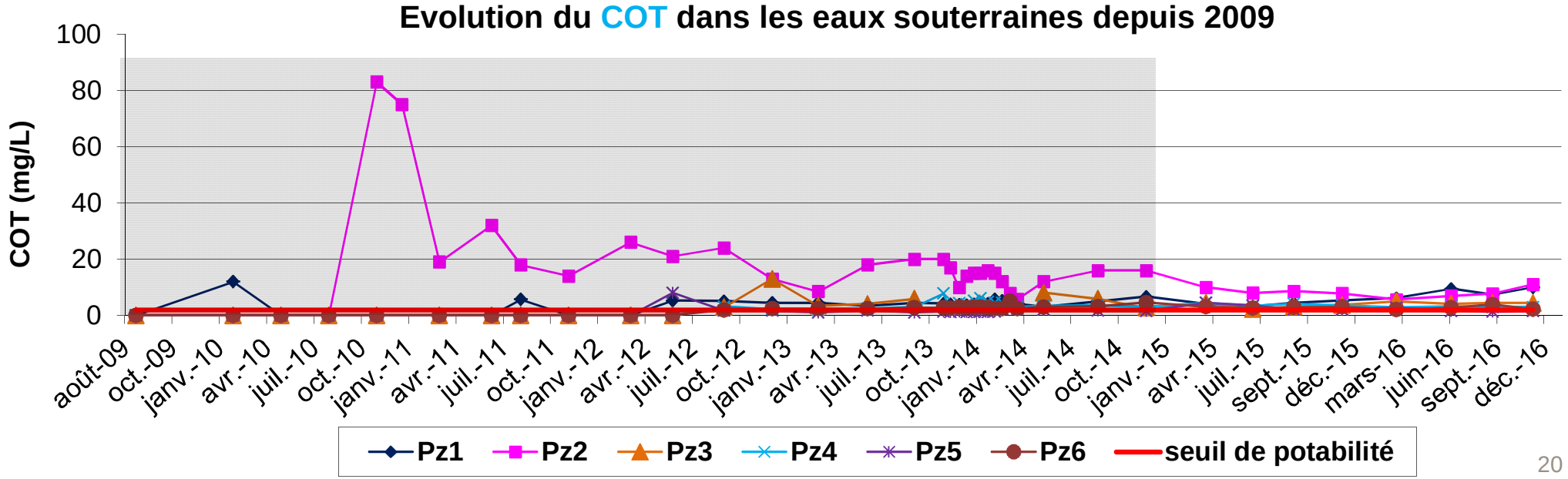


> Eaux souterraines : pH et conductivité



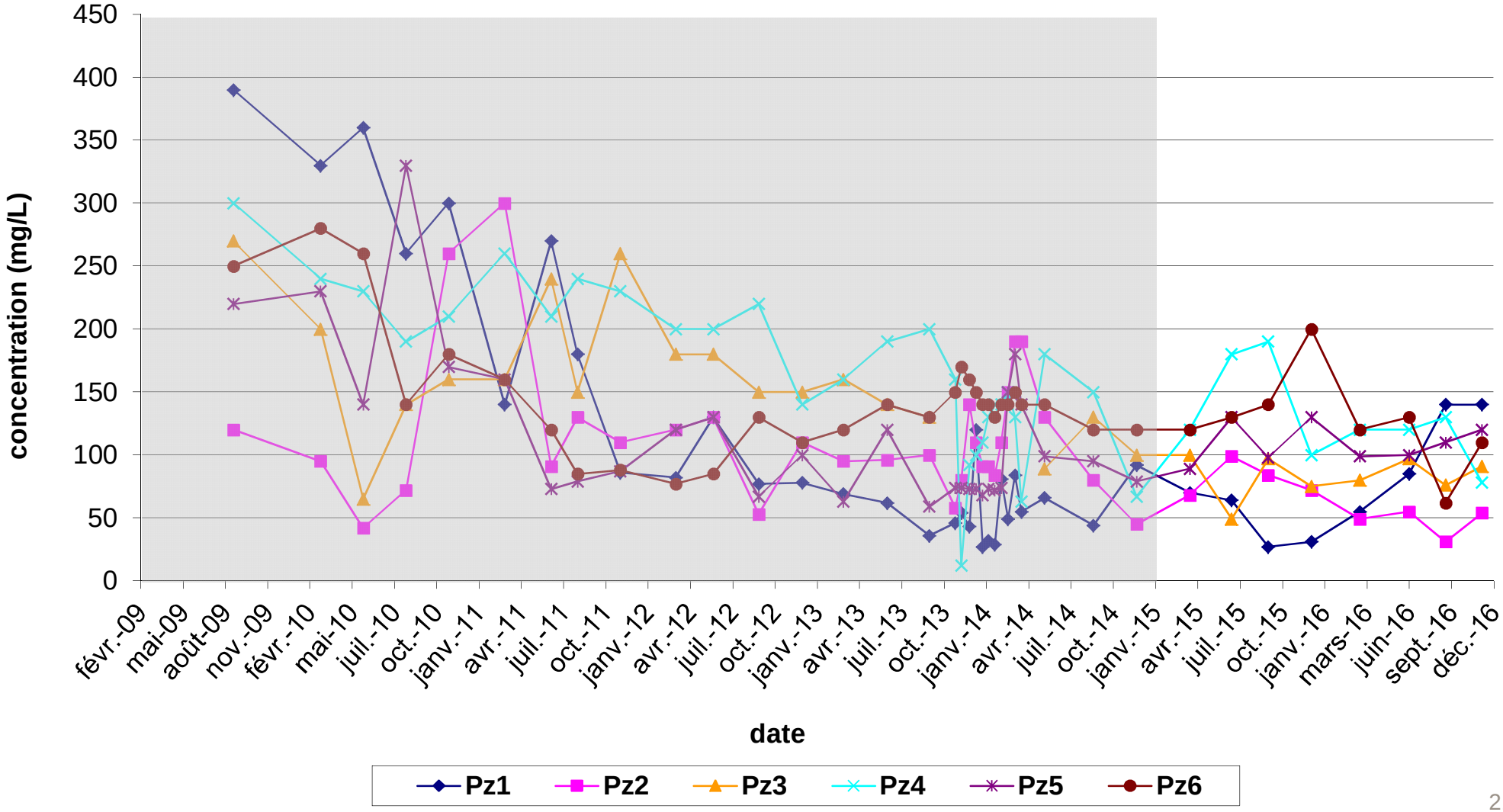
> Eaux souterraines : DCO et COT



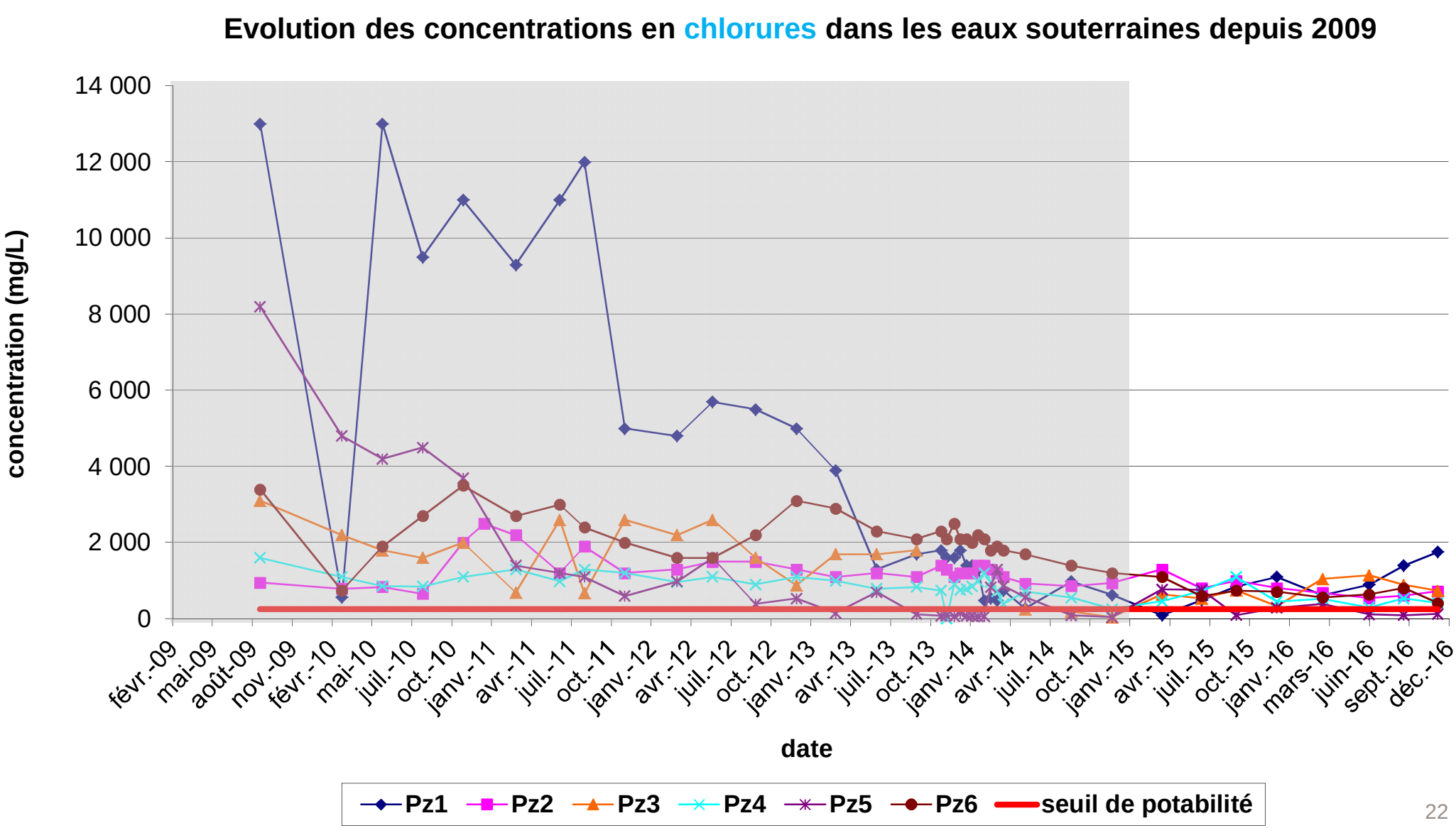


> Eaux souterraines : Paramètres inorganiques

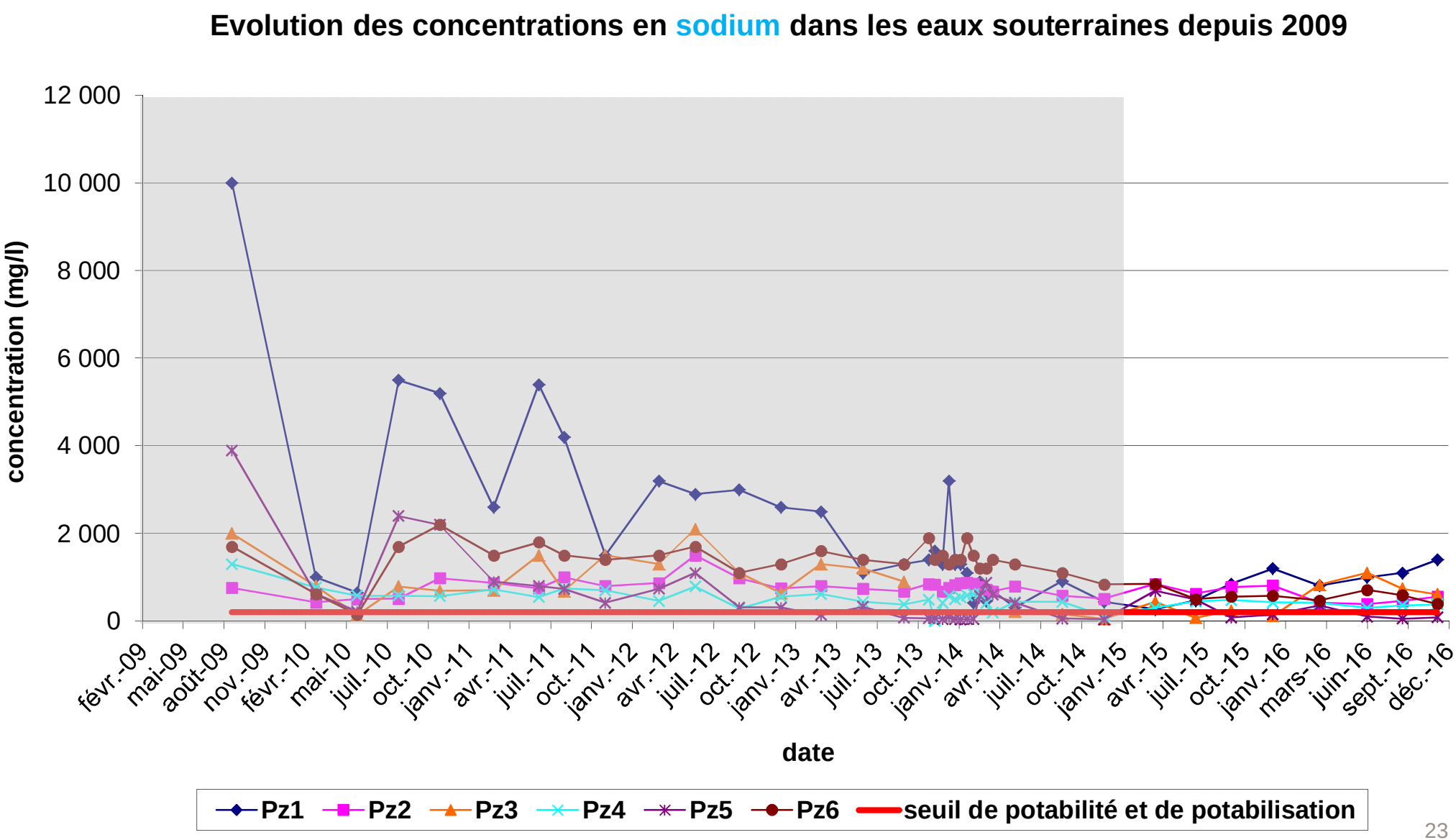
Evolution des concentrations en calcium dans les eaux souterraines depuis 2009



Eaux souterraines : Paramètres inorganiques

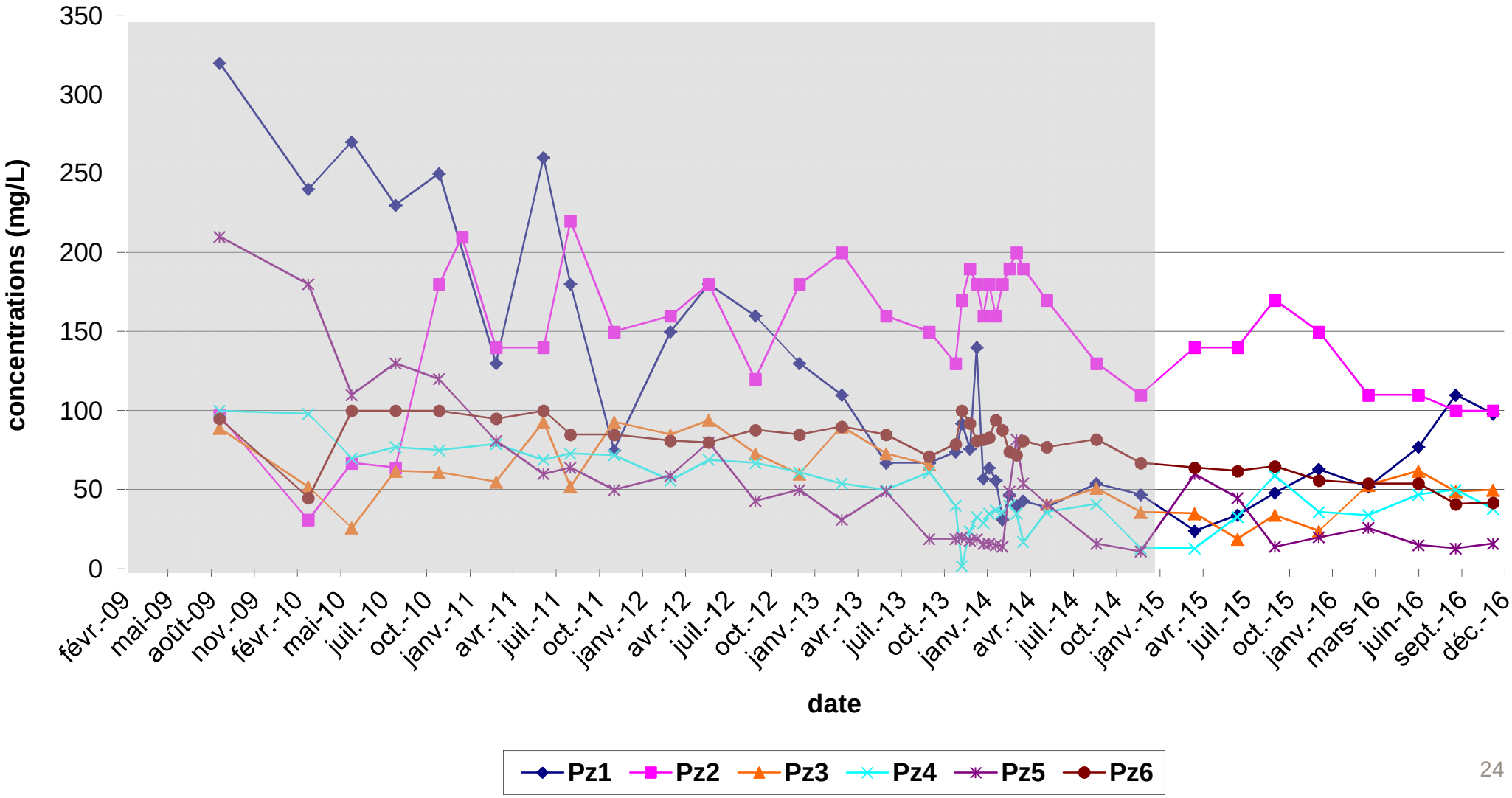


> Eaux souterraines : Paramètres inorganiques



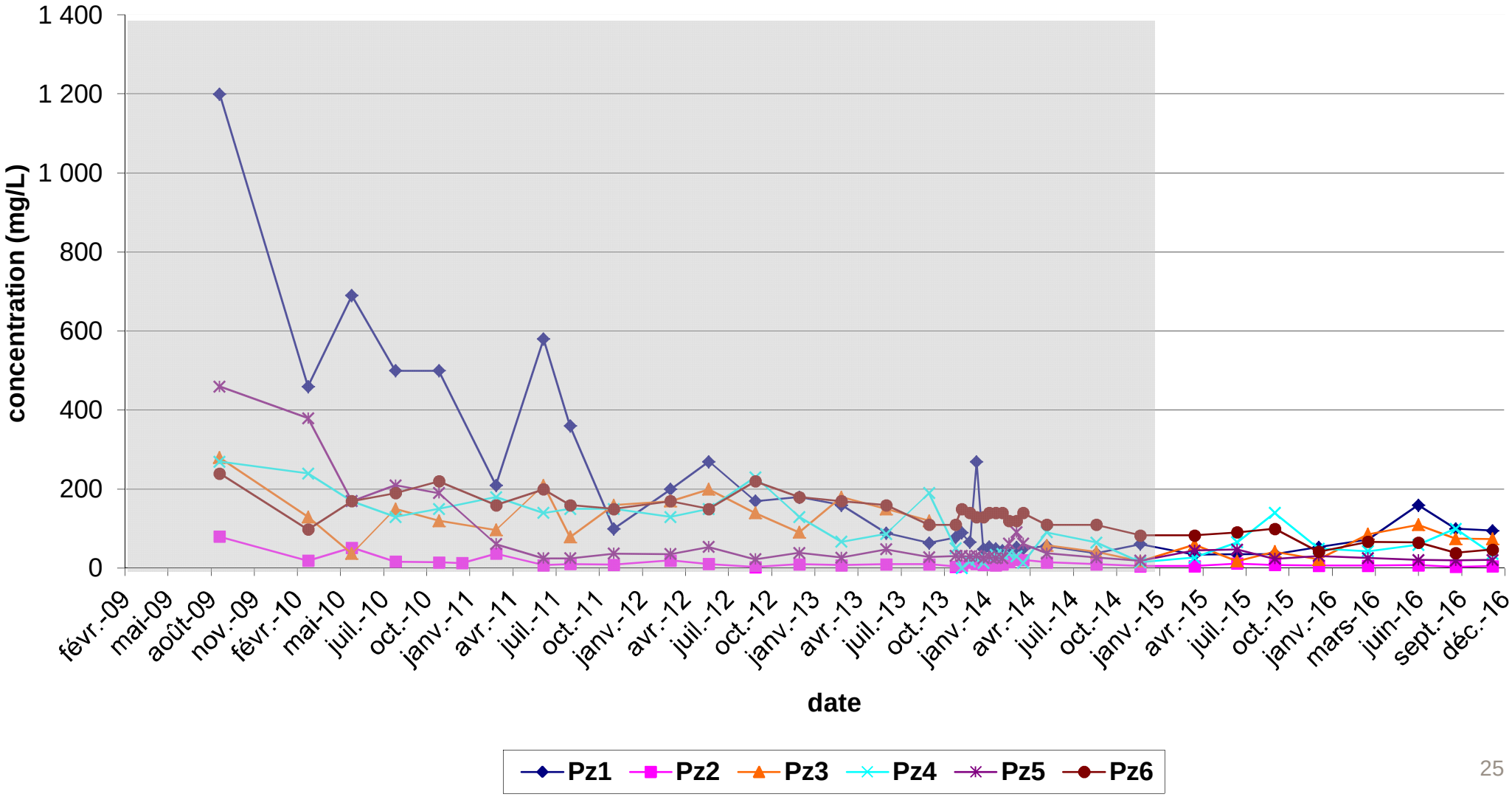
Eaux souterraines : Paramètres inorganiques

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

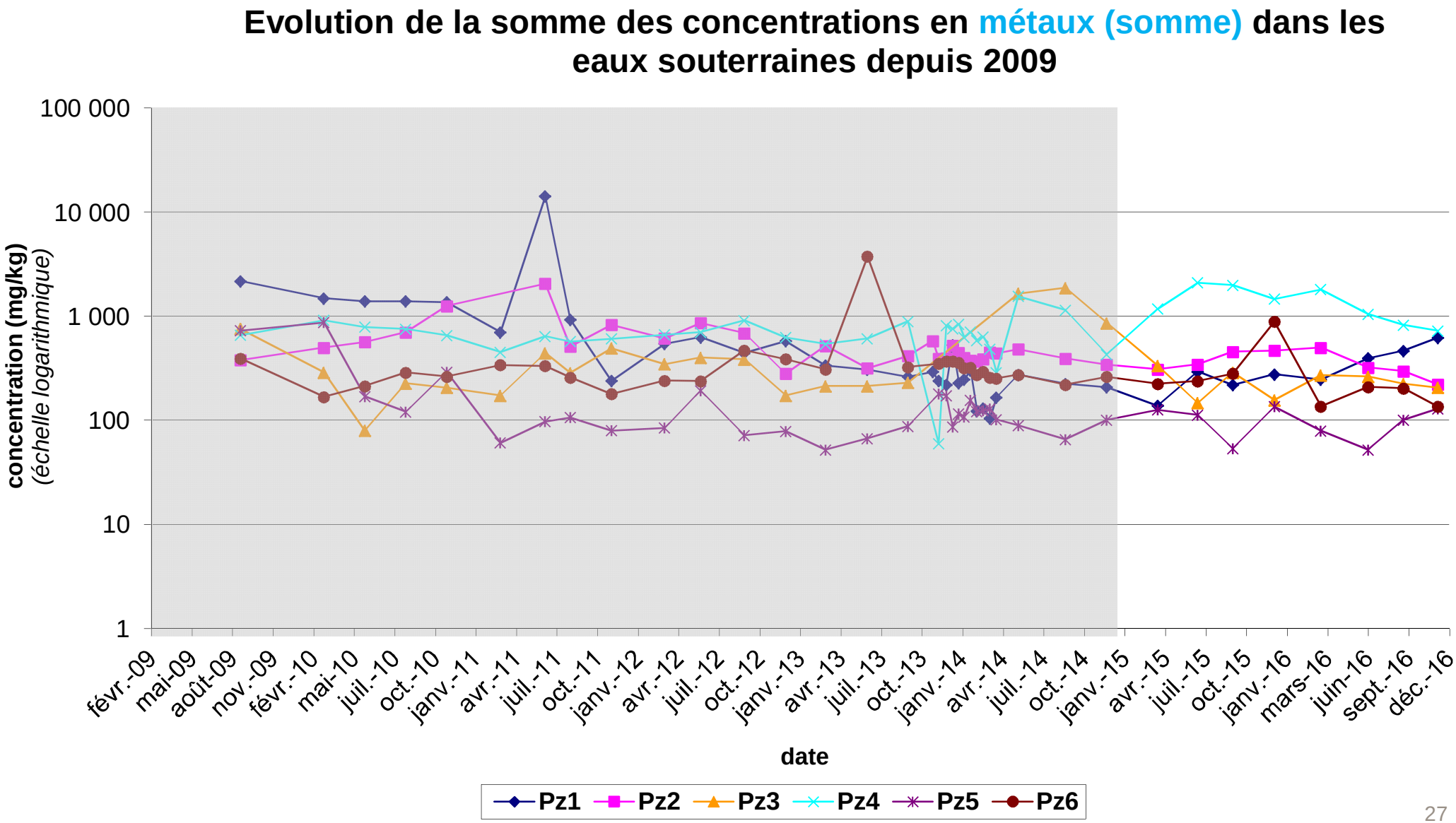


> Eaux souterraines : Métaux

- Sur les 16 métaux analysés, 13 ont été détectés dans au moins un prélèvement sur une campagne depuis début 2015
- **Non détecté** : le mercure, l'étain et le thallium
- **Ponctuellement détectés** : l'antimoine, le cadmium, le chrome, le cobalt, le cuivre et le zinc
- **Régulièrement détectés depuis 2015***: le nickel, le plomb et le vanadium
- **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



> Eaux souterraines : Autres composés

- **Autres composés inorganiques et AOX :** concentrations globalement stables ou à la baisse, malgré quelques fluctuations sur Pz1 en 2016.
- **BTEX et HAP :** quelques détections ponctuelles en 2015 et 2016
- **PCB** : non détectés

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

Merci de votre attention