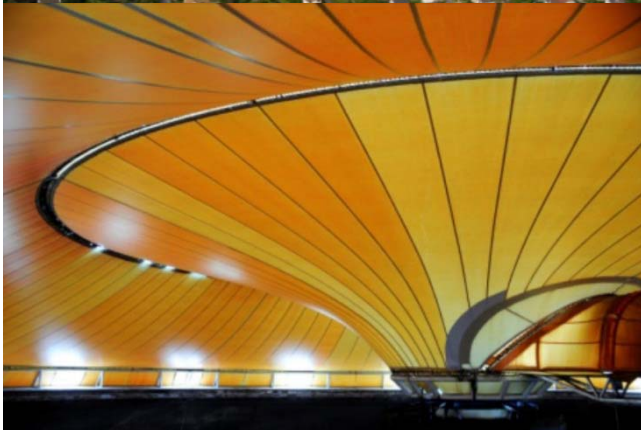
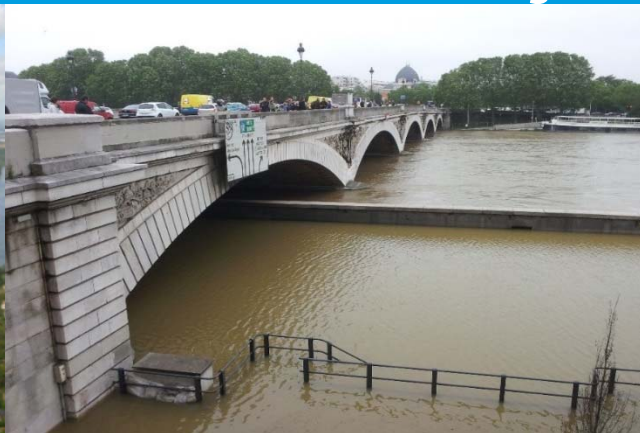
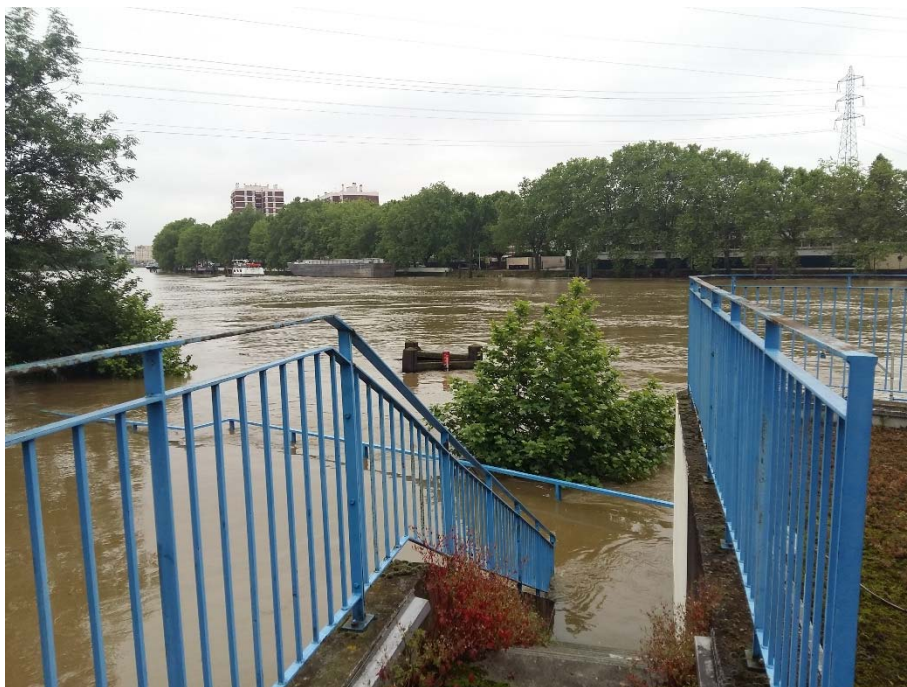


RETREAU**SPECTIVE** 2016

Bilan de la crue de juin 2016



- ❑ Une crue atypique
- ❑ Gestion et performance du système d'assainissement
- ❑ Bilan et perspectives



Bassin de la Seine amont de Paris surveillé par le SPC - DRIEE Île-de-France (Service de Prévision des Crues)

« Seine moyenne – Yonne – Loing »

- 12 tronçons réglementaires sous surveillance
- SIAAP : Hauteur Austerlitz & Gournay Seine Moyenne, Marne Aval, et Seine Paris

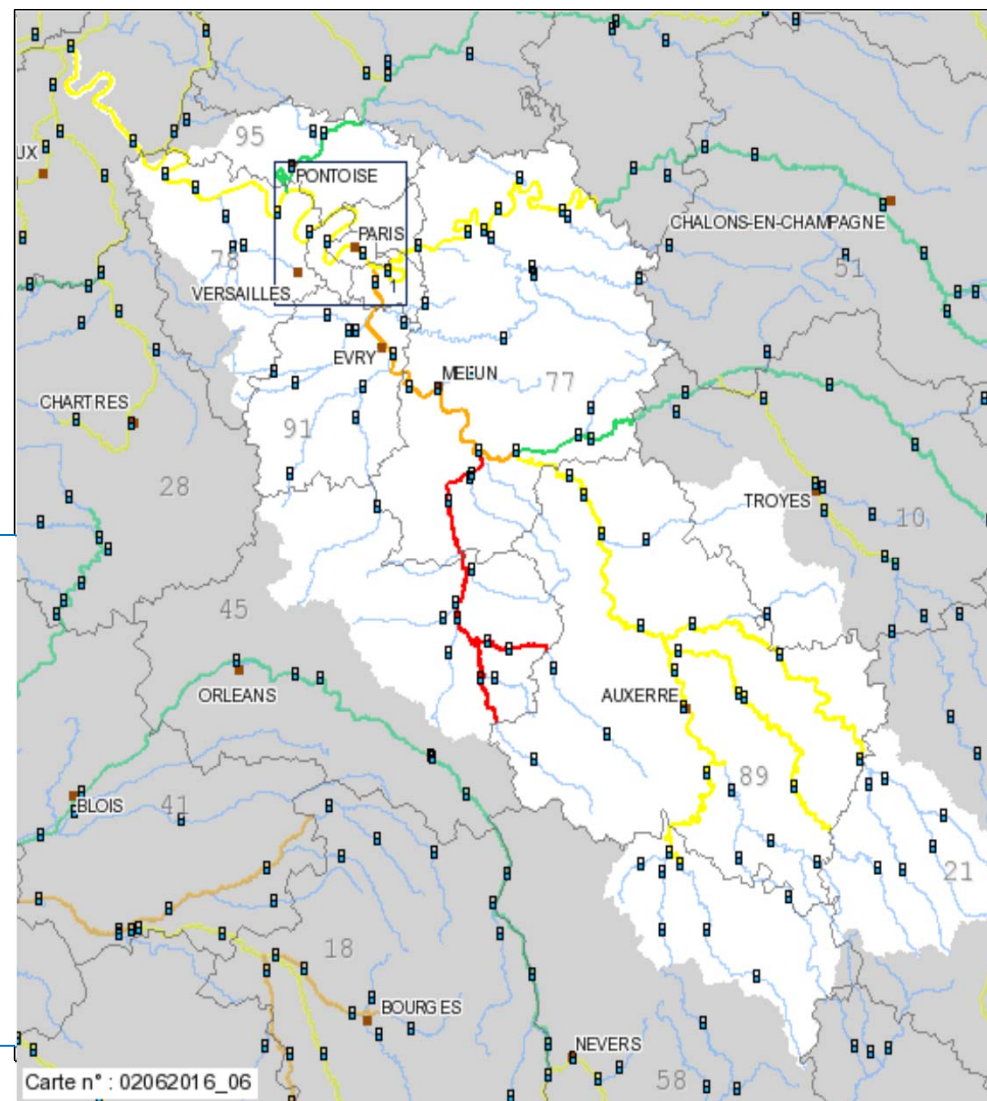
4 couleurs pour mesurer le niveau de risque

Vert Pas de vigilance particulière requise.

Jaune Risque de crue n'entraînant pas de dommages significatifs

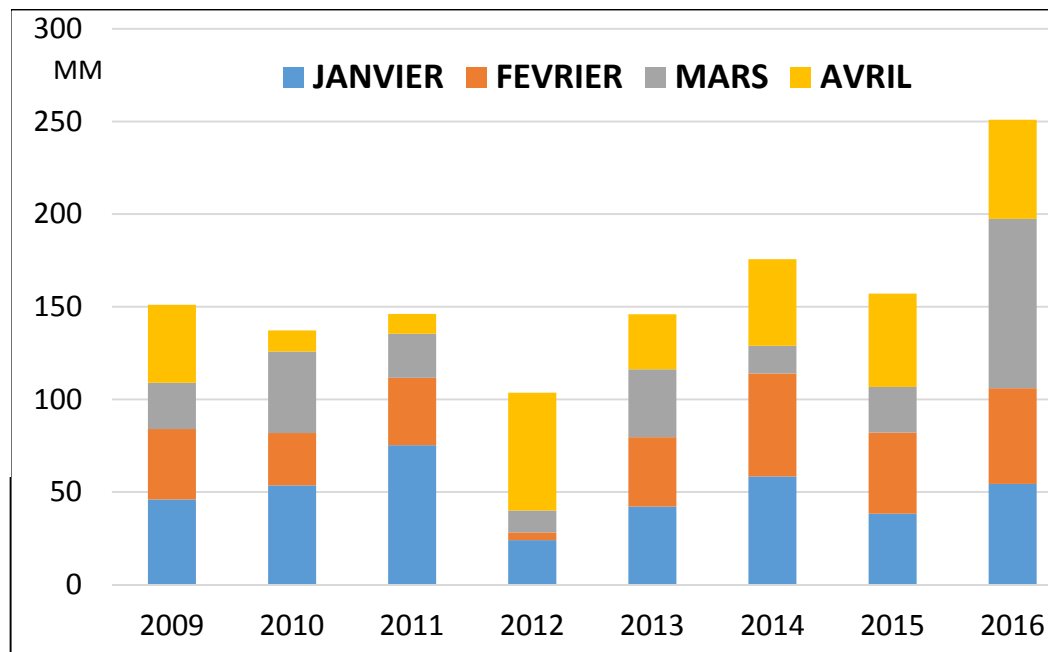
Orange Risque de crue avec des débordements importants

Rouge Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

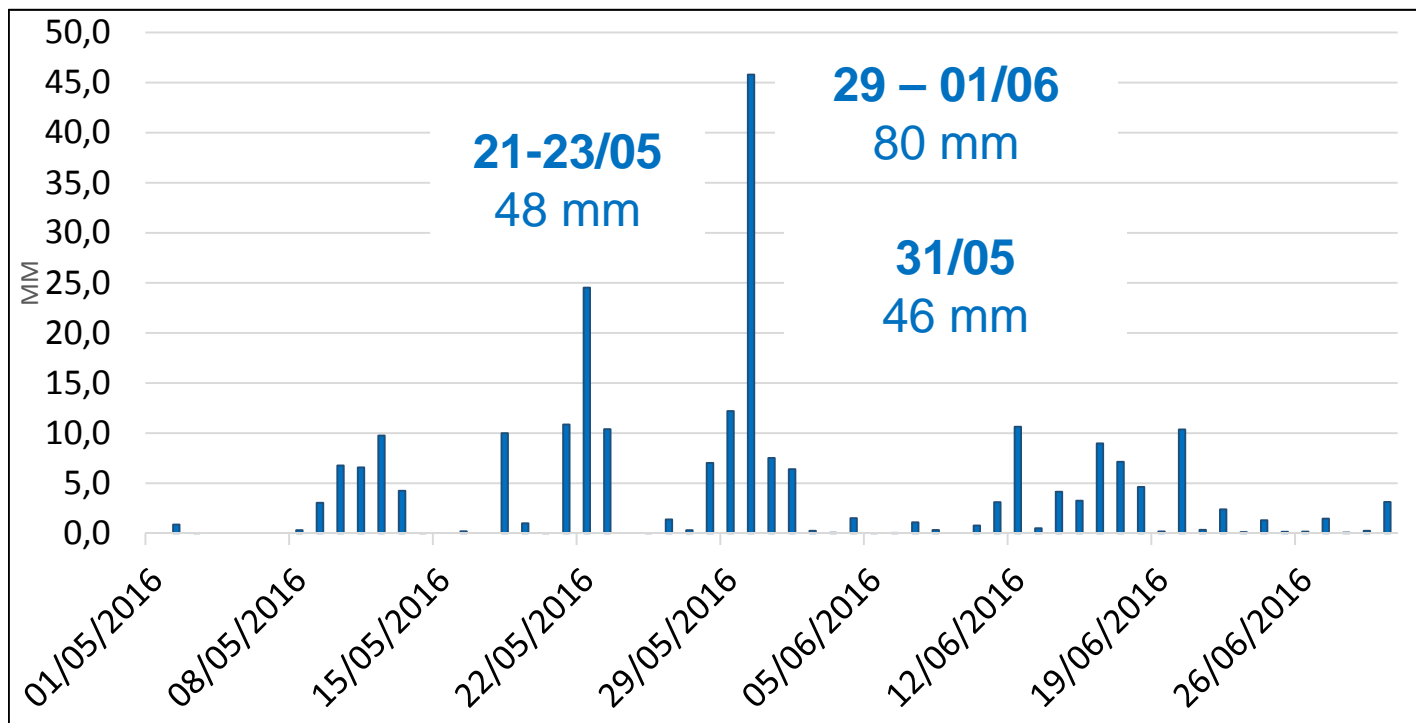


Pluviométrie supérieure à la normale sur le territoire du SIAAP

Sur les 4 premiers mois, **cumul de pluie > 170%** par rapport à la moyenne des 7 dernières années



Cumul journalier Mai - Juin 2016



2 événements majeurs en mai

Mai : 163 mm

Orages de juin

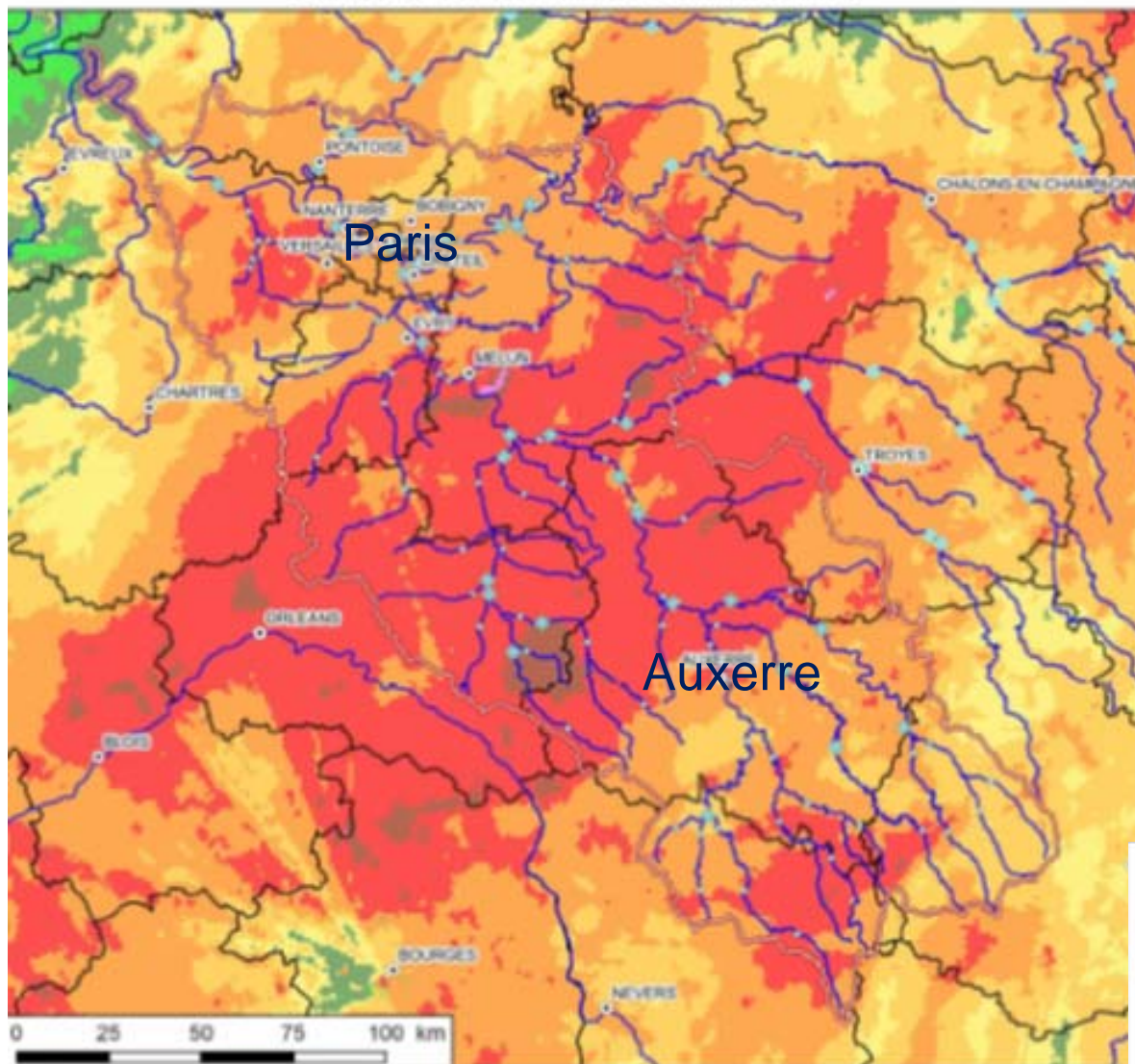
Juin : 73 mm

Cumul 01.01 – 30.06
489 mm

Episode pluvieux majeur du 28-29-30 mai

Cumul 7 jours lors de l'épisode de début juin 2016

Cumul : du 28/05/2016 06h TU au 04/06/2016 06h TU



Cumuls enregistrés 28-29-30 mai sur les bassins versants du Loiret, de l'Yonne ou de l'Essonne : des périodes de retour comprises entre **10 et 50 ans**, avec **localement** des périodes de retour de **100 ans**.

Mois de mai 2016, les cumuls enregistrés 2 à 3 fois supérieurs aux normales.

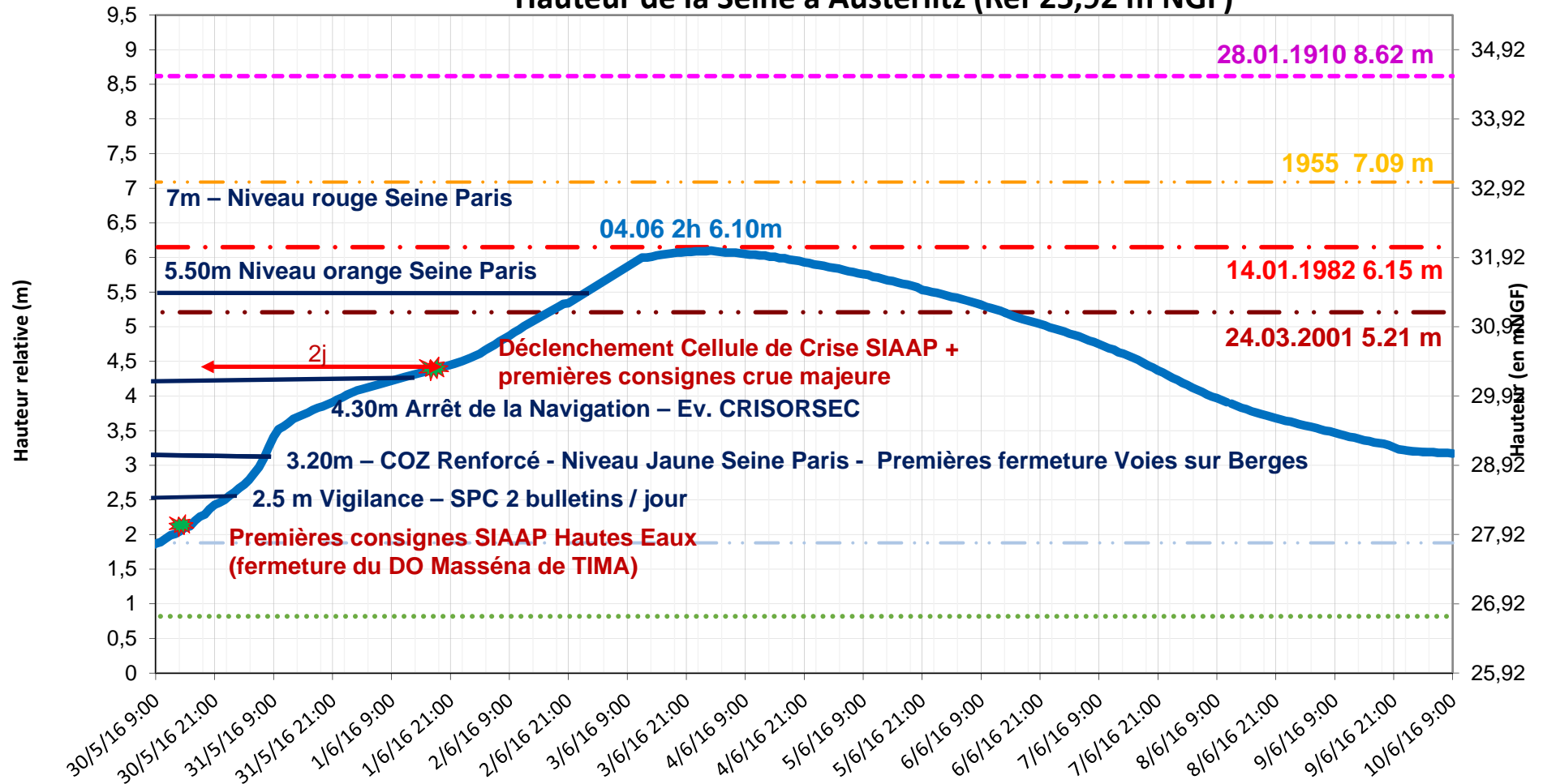


Légende

- Stations hydrométriques
 - Stations de référence
 - Cours d'eau
 - Contour du SPC SMYL
 - Limites départementales
 - Préfectures
- Fond : lame d'eau Antilope (Météo France)

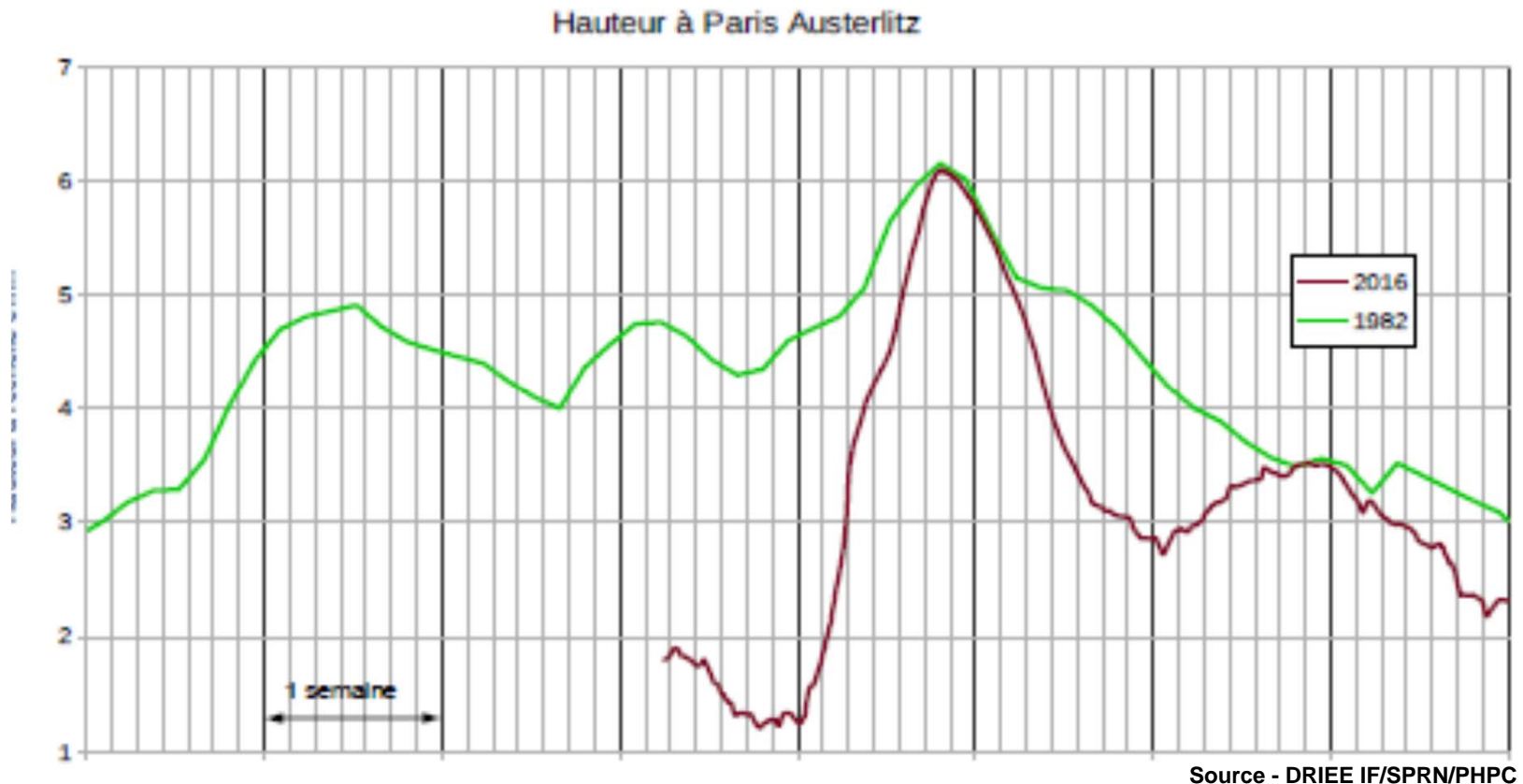
Une crue décennale rapide

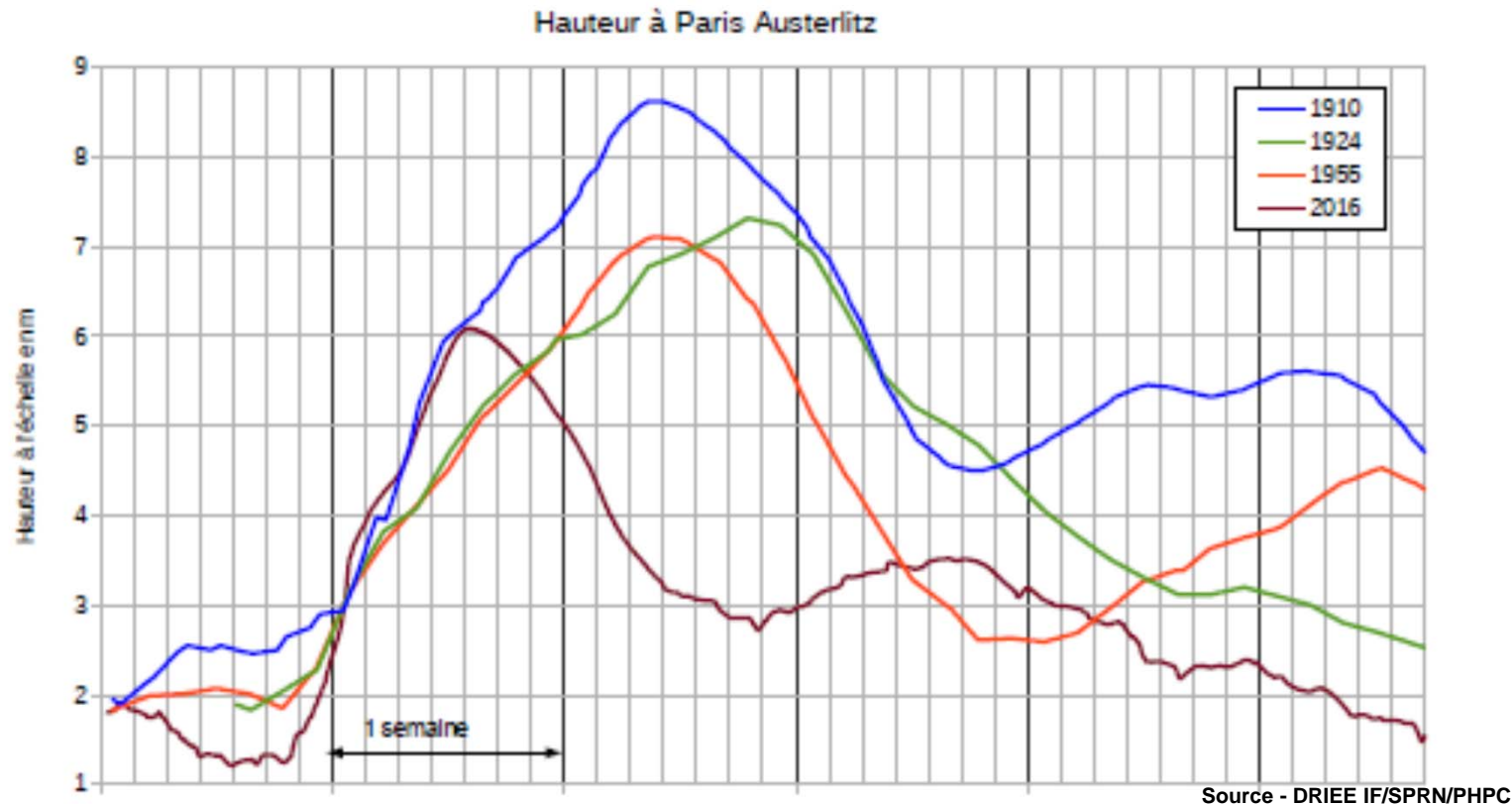
Hauteur de la Seine à Austerlitz (Ref 25,92 m NGF)



Caractéristiques inhabituelles

- Crue en Juin, pendant les périodes orageuses
 - Onde de crue formée très près de l'Ile-de-France (Loing et les petits affluents les plus importants contributeurs)
- => Cinétique de 4j, au lieu des 7 à 10j

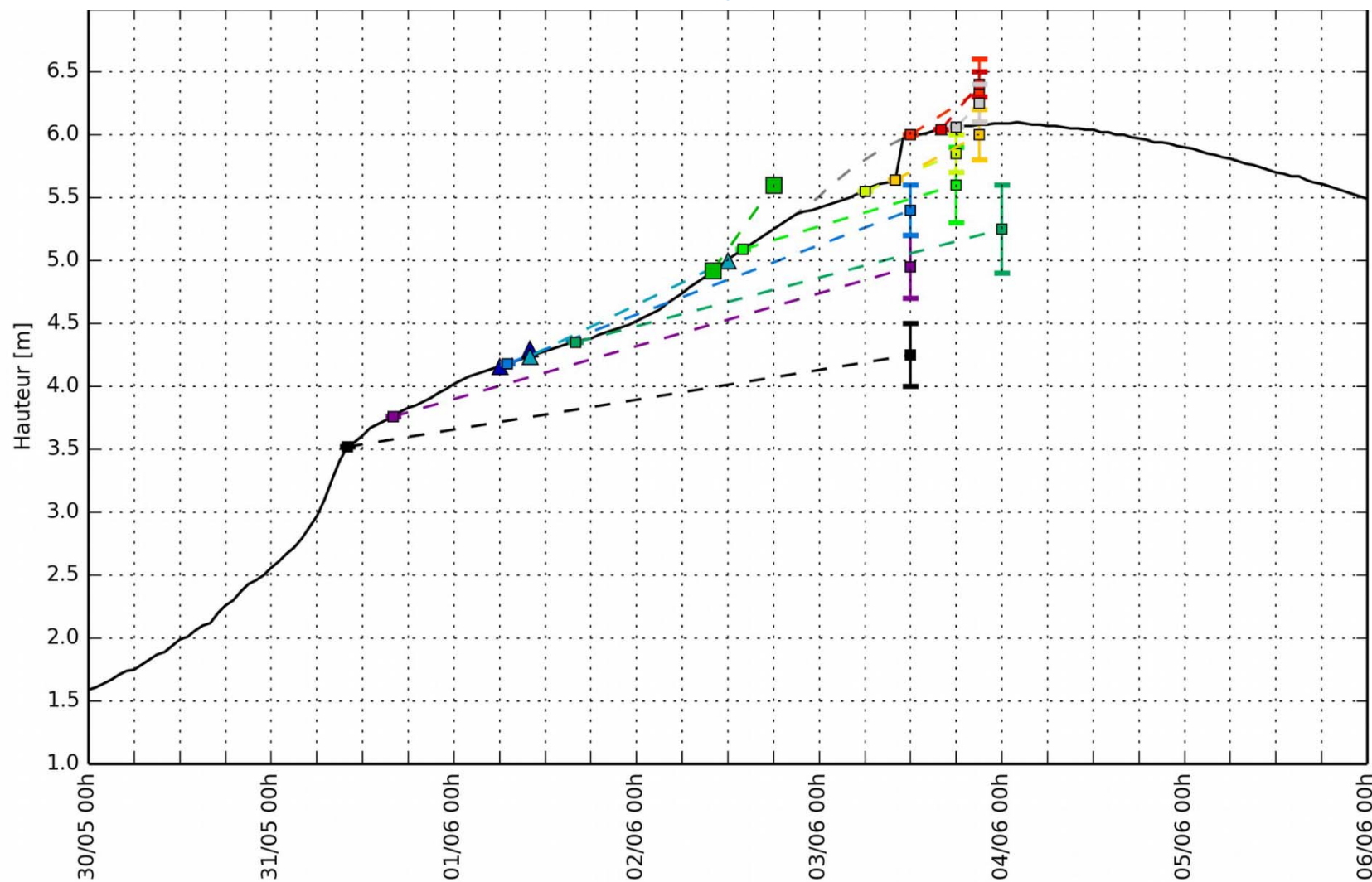




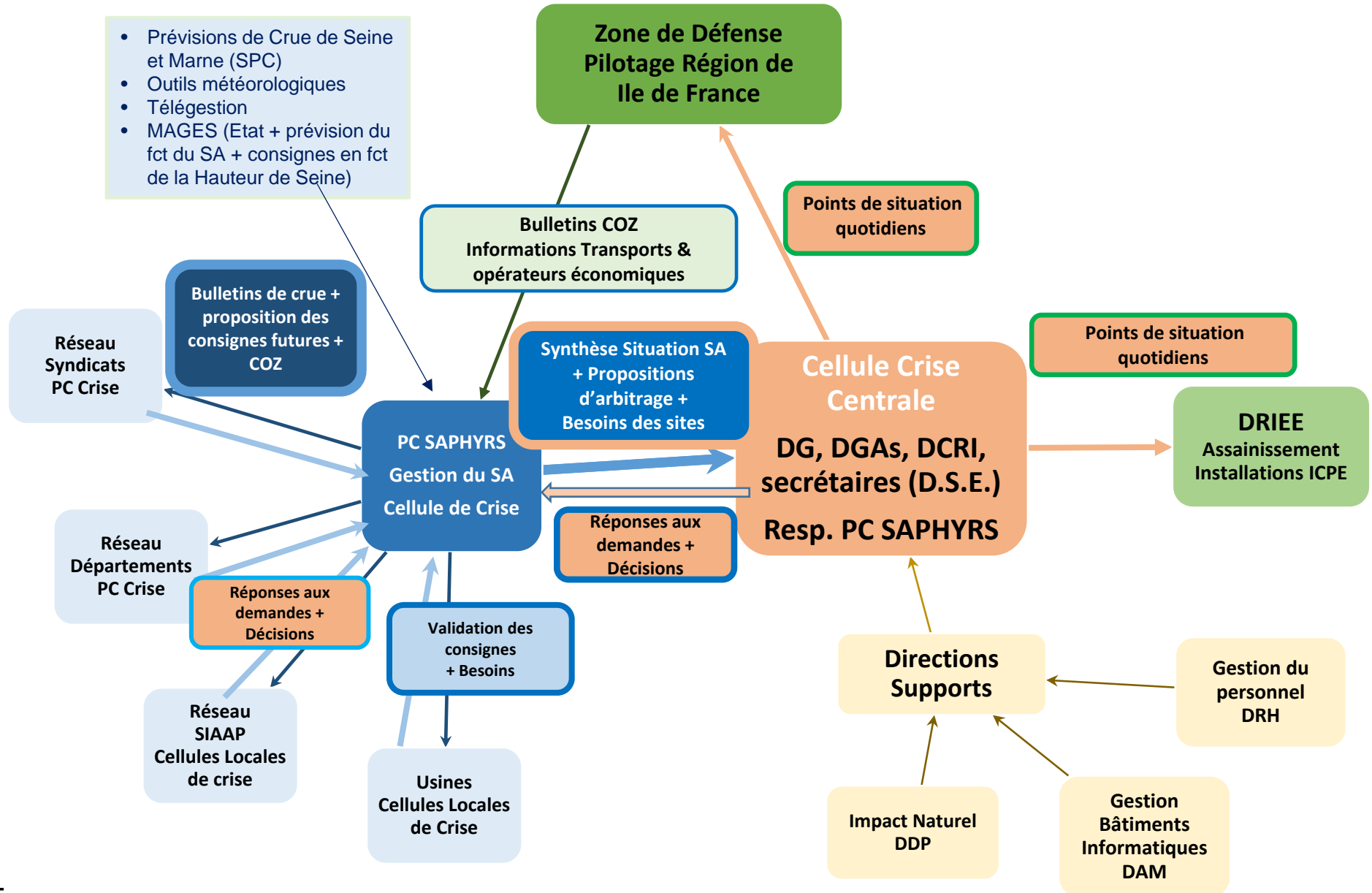
Crue 1910 utilisée pour les 2 exercices en 2016

- EXIMAGE : 12 février (interne SIAAP)
 - SEQUANA : 3 au 18 mars (pilotee par la Zone de Défense)
- => l'organisation du SIAAP avec ses partenaires avait été testée et les consignes révisées **en avenir certain**

Prévision de la hauteur de la Seine à Paris réalisée chaque jour par le SPC



Une organisation adaptée en lien avec les acteurs internes et externes



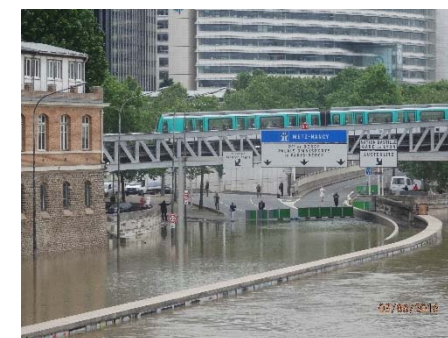
Principales consignes pour une crue majeure

- Fermer et étancher les déversoirs d'orage pour limiter les intrusions de la Seine et de la Marne
- Solliciter les usines pour évacuer le maximum d'effluents, tout appliquant leurs consignes de protection (Ex: arrêt de SEC)
- Mettre en fonctionnement les stations anti-crue pour évacuer les effluents en cas de saturation du réseau et/ou des usines (Ex : gestion adaptative de Clichy en station anti-crue)
- Adapter la régulation en lien avec les acteurs amont et aval
Limiter les apports sur les secteurs ayant peu de capacité d'évacuation (ex: La Briche / PLB en lien avec la DEA93)
- Mettre en protection les ouvrages inondés (Ex: station de Crosne dont l'environnement a été inondé par la crue de l'Yerre)
- Appliquer une gestion adaptée du SA pendant la décrue dont l'effet peut durer plusieurs semaines

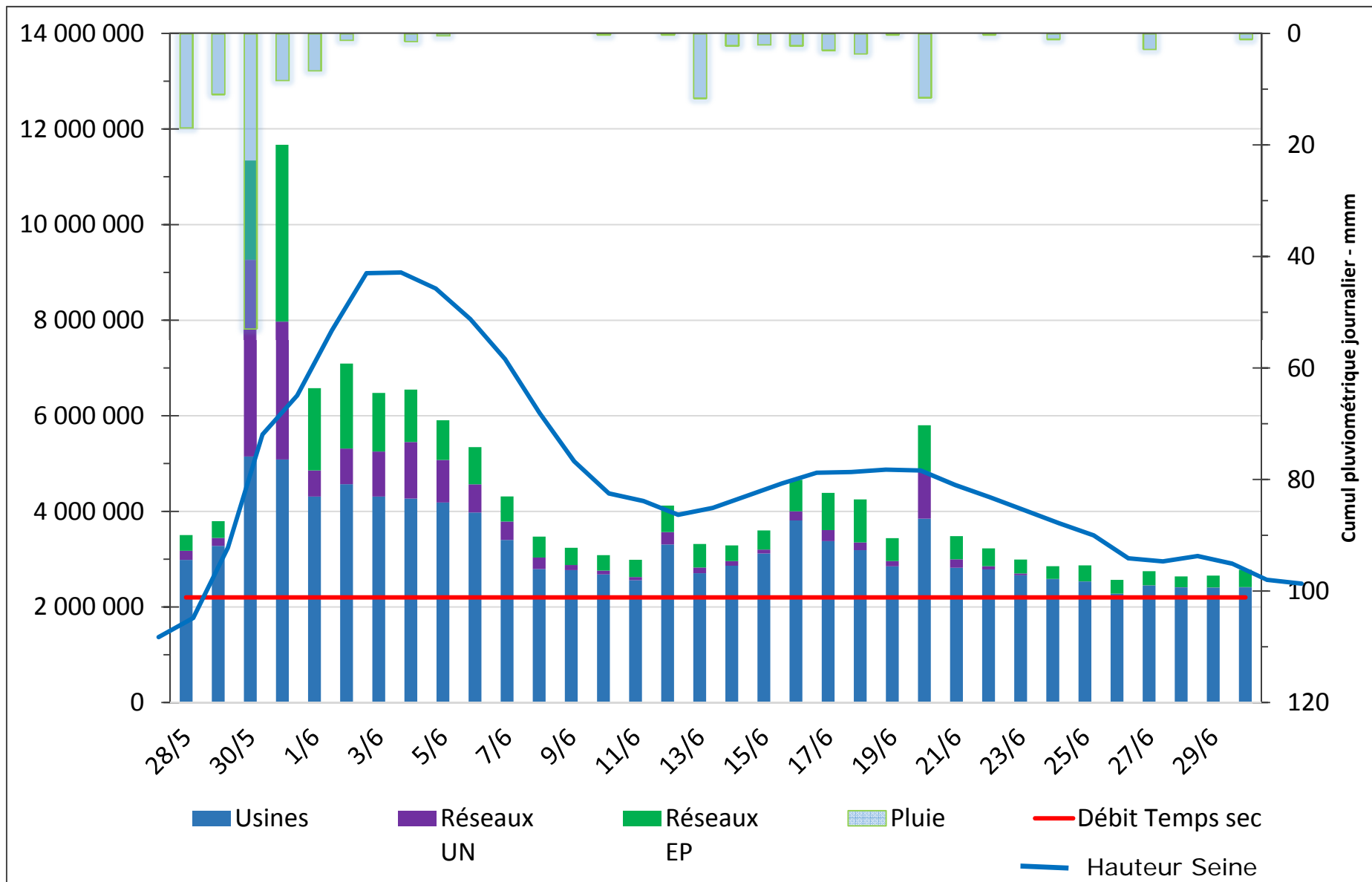


Cinétique de la crue, période à risque d'orages & incertitude des prévisions ont imposé :

- 3 réunions / jour de Cellule Centrale de Crise
- 2 points de situation / jour avec les usines et les acteurs amont
- Gestion anticipée des consignes & manœuvres complexes pour éviter de les réaliser la nuit
(ex: fermeture des portes de flots de Clichy)
- Stratégie de gestion des effluents adaptée en continu en fonction des prévisions météorologiques
(ex: PLB / La Briche)
- Mobilisation d'agents sur les sites stratégiques pour gérer les coupures d'énergie annoncées
(ex : sur La Frette, coupure annoncée avec une probabilité de 90%)
- Décision de mettre en protection des ouvrages sans être certain de l'inondation des sites
(ex: stations de relevage de la RN6)
- Gestion des livraisons des réactifs pour les usines, du déplacement des agents sur le réseau avec l'incertitude des coupures des routes

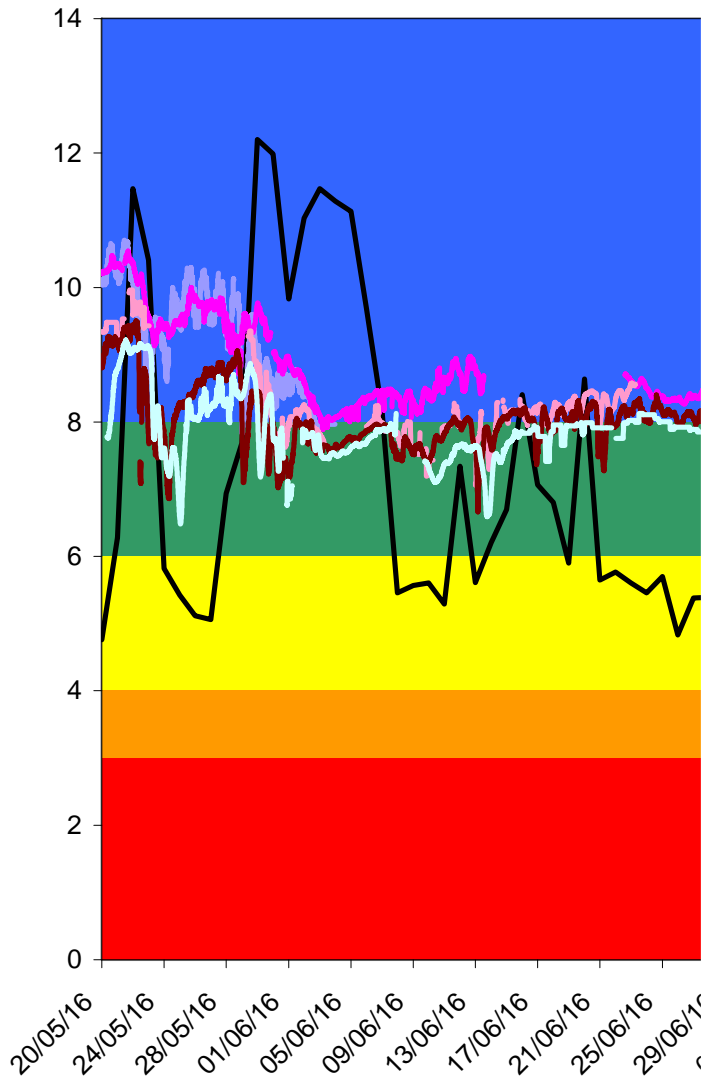


Volumes rejetés – SIAAP & Départements



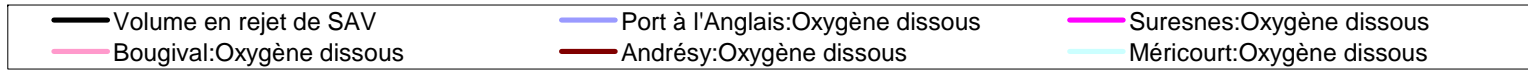
		Entrée usines - moyennes				Sorties usines - moyennes			
		Flux t/j		Conc. mg/L		Flux t/j		Conc. mg/L	
29/05-24/06/2016		Crue	2015	Crue	2015	Crue	2015	Crue	2015
Volume		3 453 813	2 328 329						
MES		648	607	188	261	65	37	19	16
DBO		414	445	120	191	31	21	9	9
DCO		1 043	1 097	302	471	149	110	43	47
NTK		107	117	31	50	19	21	6	9
NH4		73	80	21	34	13	15	4	6
NGL		109	118	31	51	46	47	13	20
Ptot		12	13	3	6	3	2	1	1

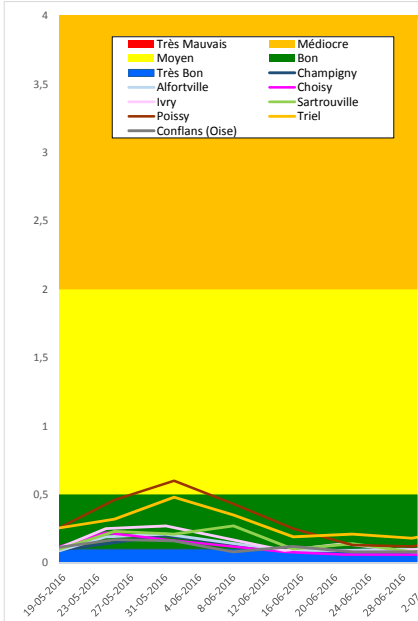
Oxygène dissous mg/L O₂



Paramètre Oxygène

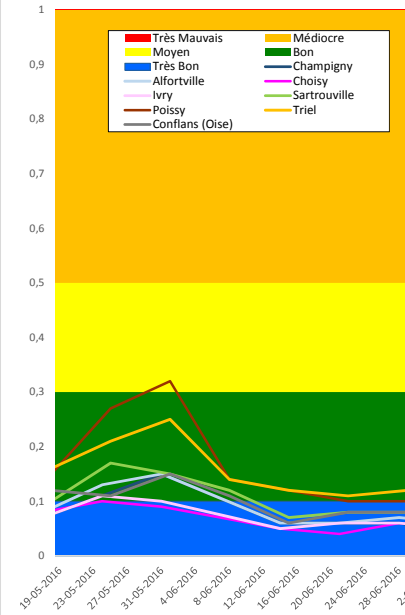
ETAT BON &
TRES BON
sur tous les sites surveillés





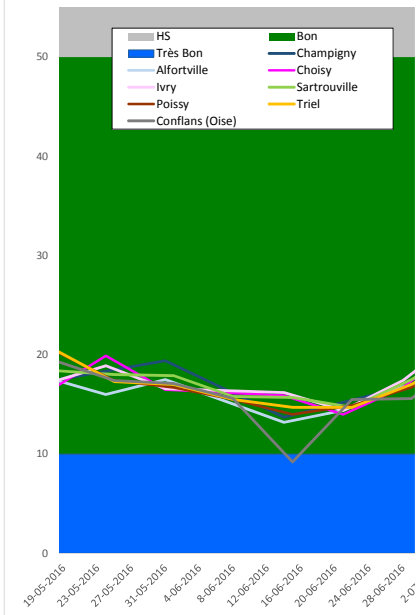
Azote ammoniacal (NH₄⁺)

ETAT BON &
MOYEN à Poissy pdt
l'épisode pluvieux



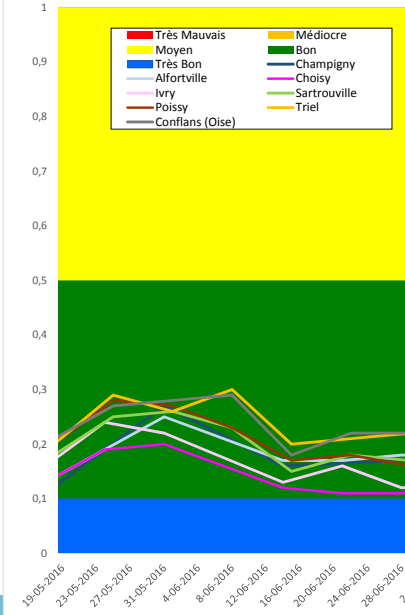
Azote nitreux (NO₂⁻)

ETAT BON et TRES
BON &
MOYEN à Poissy pdt
l'épisode pluvieux



Azote nitrique (NO₃⁻)

ETAT BON



Orthophosphates (PO₄³⁻)

ETAT BON

- Episode pluvieux majeur suivi d'une crue décennale avec une cinétique rapide et difficile à prévoir
- Gestion coordonnée efficace entre les exploitants, avec le rôle du réseau SIAAP en interface avec les acteurs amont et les usines
- Très forte mobilisation de tous les acteurs internes et externes au SIAAP
- Installations fortement sollicitées, le rôle essentiel des usines et des stations anti-crue pour évacuer les effluents
- Outils informatiques industriels et bureautiques fiables et robustes, qui ont facilité la gestion du système d'assainissement
- Aucun impact du système épuratoire sur la Seine et la Marne
- Mais des actions engagées à court et à moyen terme pour :
 - ❑ Réduire les points de fragilité de certaines parties du réseau (bassin d'apport du poste de Crosnes, arrêt de *Seine centre*, vannes d'isolement, usine La Briche, ...)
 - ❑ Optimiser les consignes afin de mieux intégrer les conséquences d'une cinétique rapide (Ex: regroupement de consignes de sites proches)
 - ❑ Revisiter les consignes pour mieux prendre en compte le risque d'orages (ex: régulation du réseau de la DSEA en amont de Charenton)
 - ❑ Réviser le PCA en particulier au-delà de 6.10m en tenant compte des réductions des services des autres opérateurs (réduction des transports, coupure électrique effective des installations, des locaux,...)

Merci pour votre attention

RETREAUSPECTIVE 2016

SIAAP
Service public de l'assainissement francilien
www.siaap.fr