

# RETREAU SPECTIVE 2016

## Bilan du système d'assainissement



Bernard Stéphane  
Emmanuelle Cécile  
Gilles  
François Ophélie  
Marie Florian Natalia Roger  
Lionel Vanessa  
Sheila  
Jean-Luc  
Nicolas François  
Erwan  
Bruno Stéphane  
Christian Camille  
Alexandra

Et d'autres encore...

- Présentation du SIAAP**
- Éléments de contexte hydrologique**
- Bilan de la gestion des flux**
- Bilan du système de traitement**
- Bilan boues, énergie et réactifs**



## Le SIAAP administratif

- ❑ 4 départements  
Un CA de 33 conseillers généraux
- ❑ 124 communes
- ❑ 6.7 M habitants

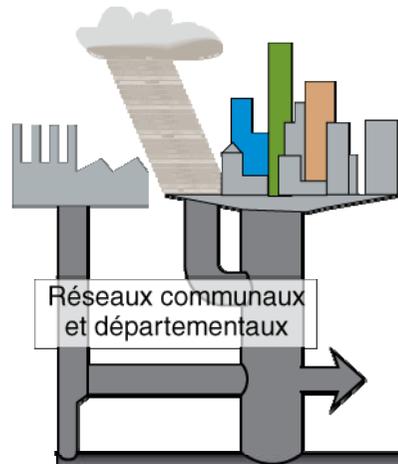
## Les limites étendues du SIAAP

- ❑ 162 communes
- ❑ 2.3 M habitants

- ❑ Un réseau unitaire au centre
- ❑ Un réseau séparatif à la périphérie

## SIAAP :

- ❑ 286 communes
- ❑ 9 M habitants collectés
- ❑ 400 industriels
- ❑ 1800 km<sup>2</sup>



## PC SAPHYRS



Capacité de traitement  
Temps sec : 2,3 Mm<sup>3</sup>/j  
Temps de pluie : 3,7 Mm<sup>3</sup>/j  
Maxi TP : 5,2 Mm<sup>3</sup>/j

## Réseau de transport SIAAP

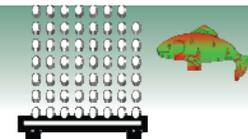


930 000 m<sup>3</sup>

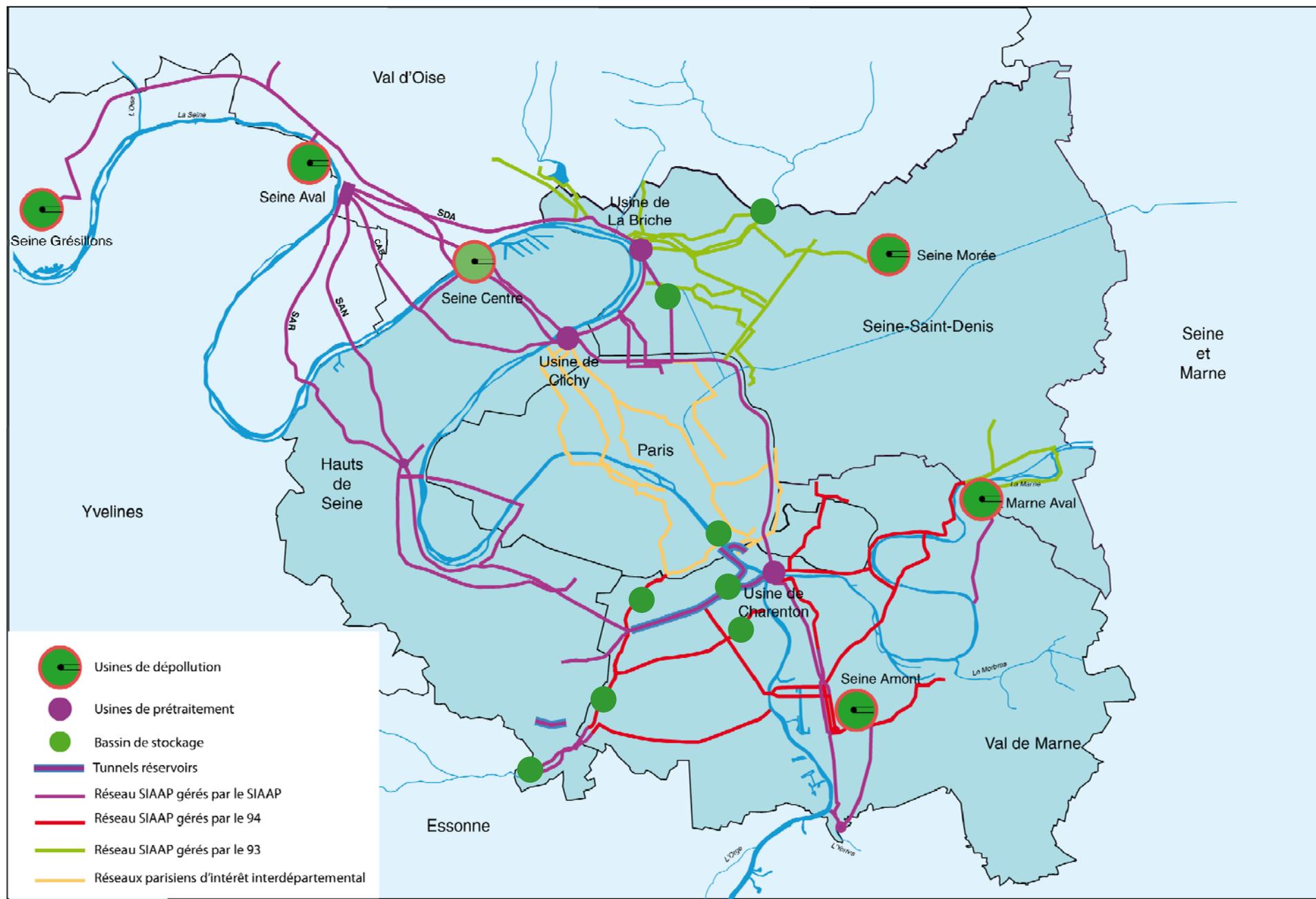
5 ILOTS de SURVIE

25 barrages  
Interception  
pollution  
visuelle

Seine + Marne



2 000 t



- La Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU) - 1991**
- La Directive Cadre sur l'Eau - 2000**
- L'arrêté du 21 juillet 2015**



# LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE

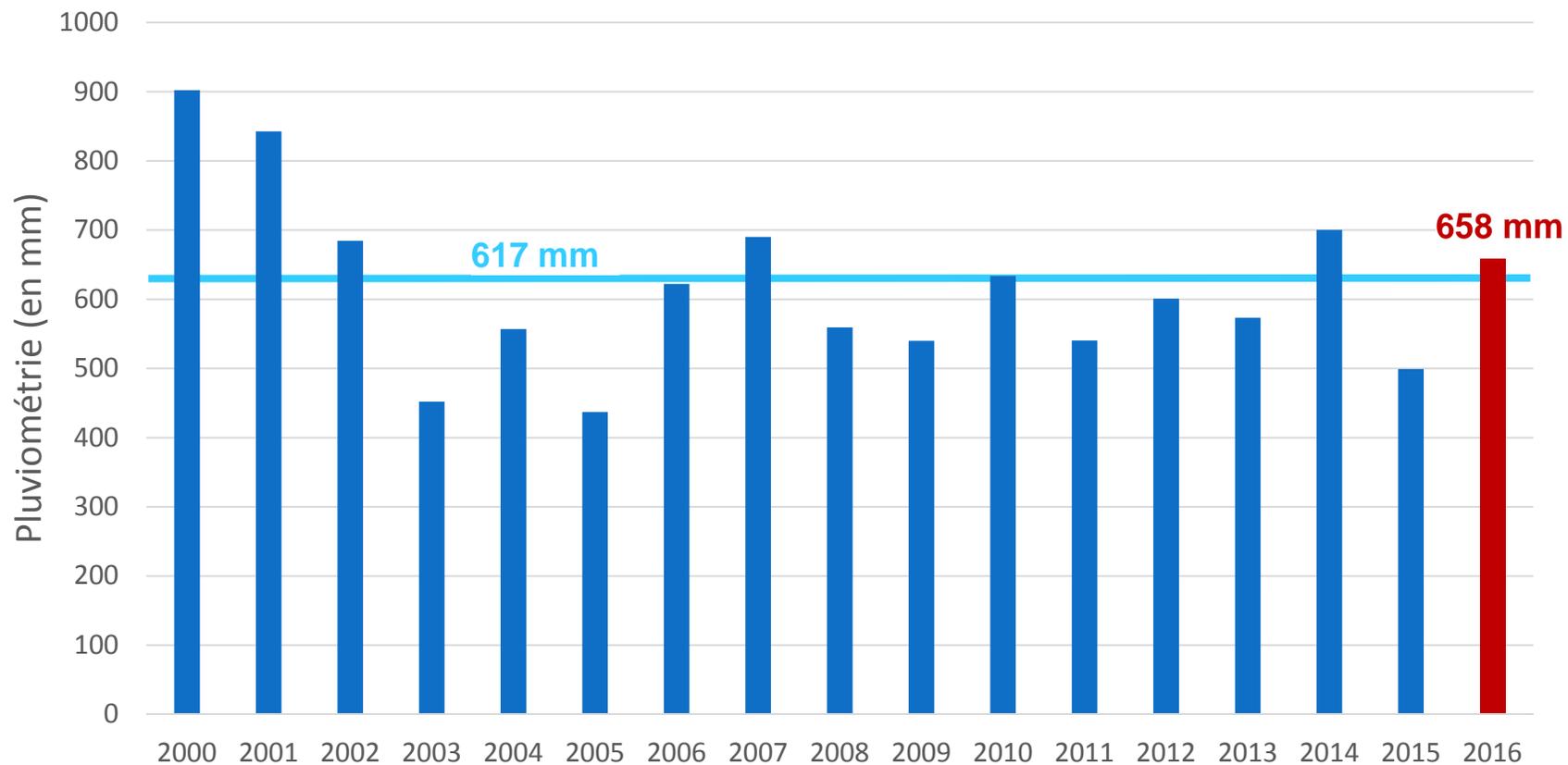
RETREAU**SPECTIVE** 2016



SIAAP

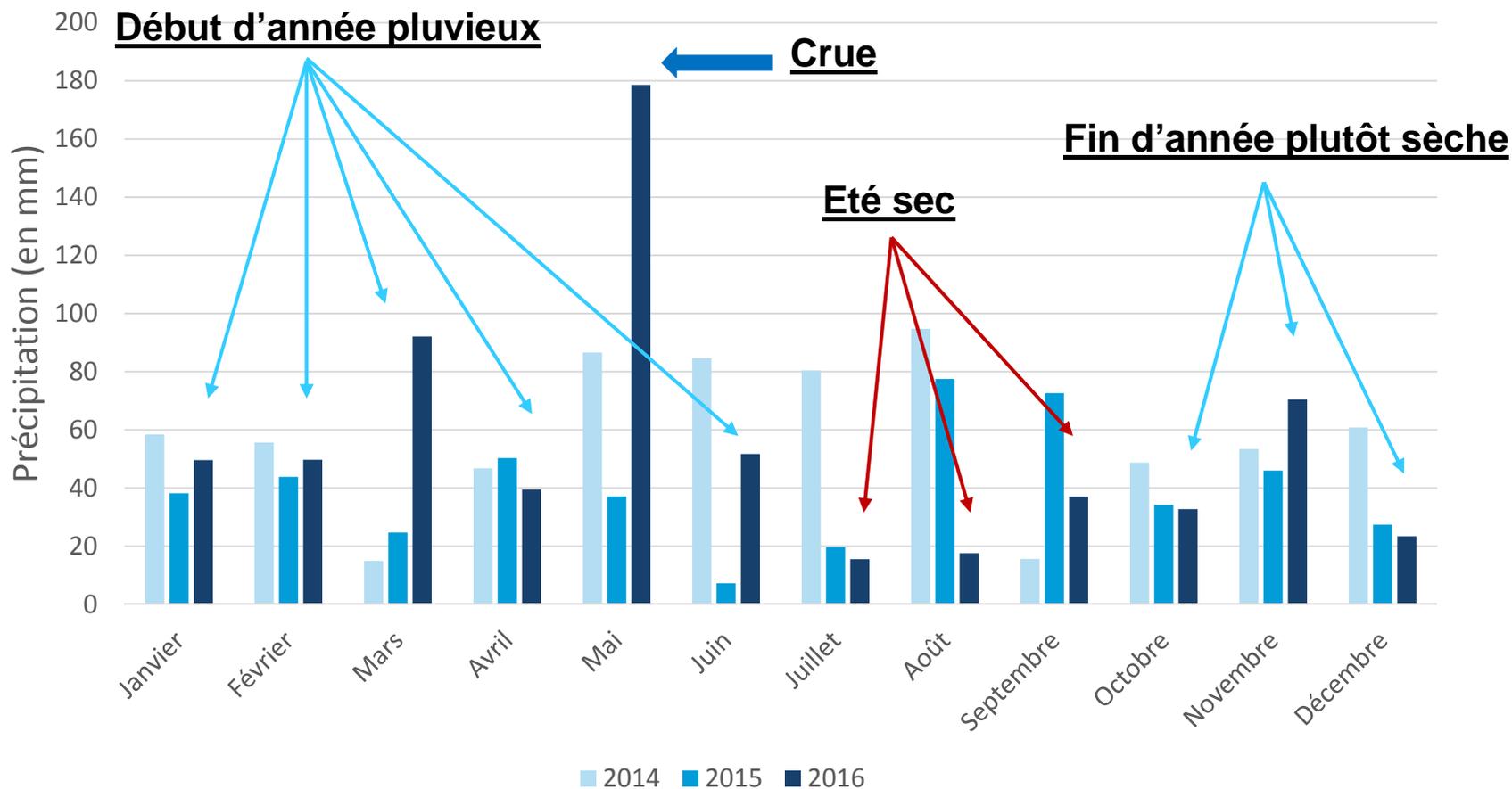
Service public de l'assainissement francilien  
[www.siaap.fr](http://www.siaap.fr)

Cumul pluviométrique annuel sur la région parisienne des 16 dernières années  
(station météo Montsouris)

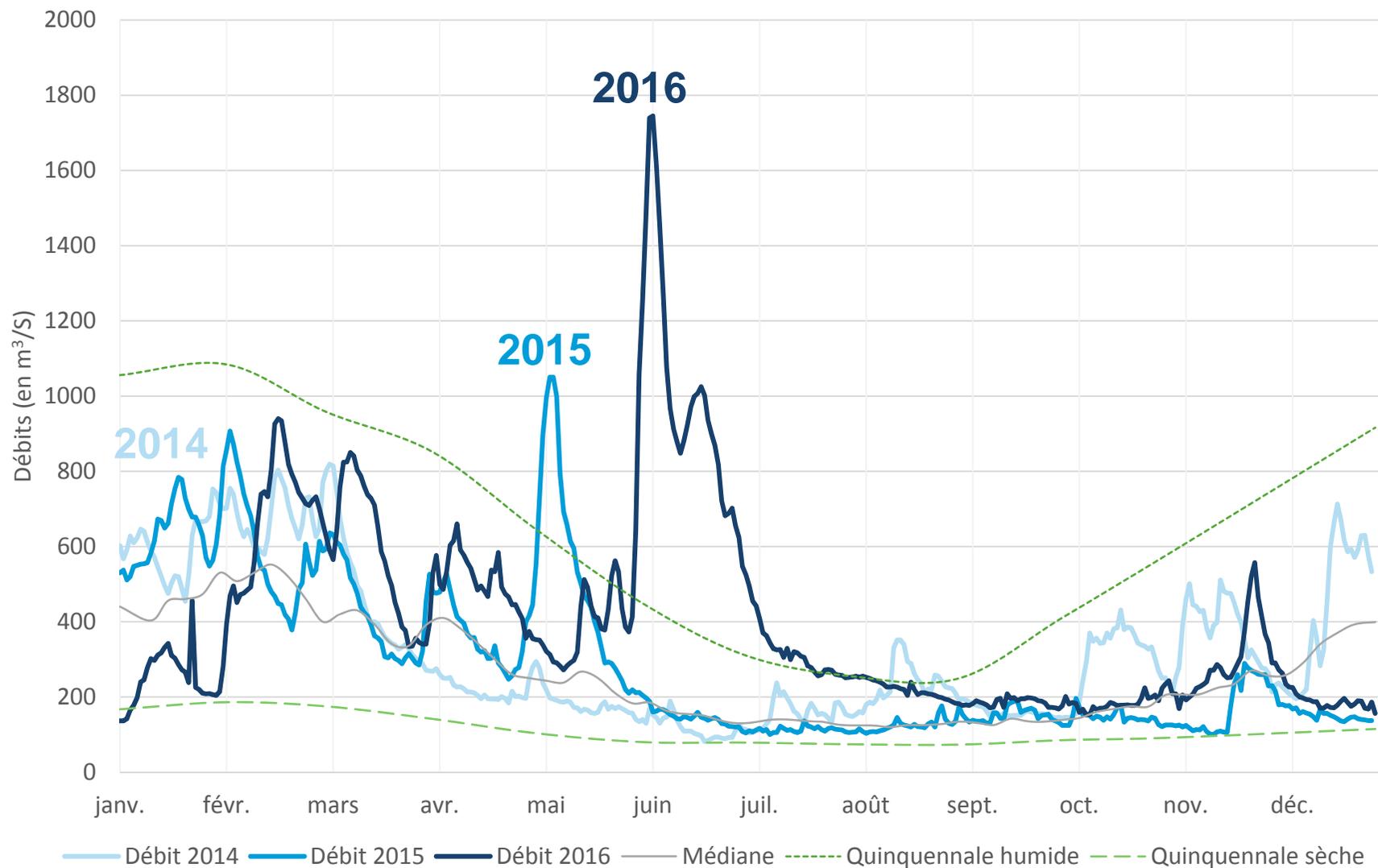


658 mm, une pluviométrie moyenne sur les 16 dernières années

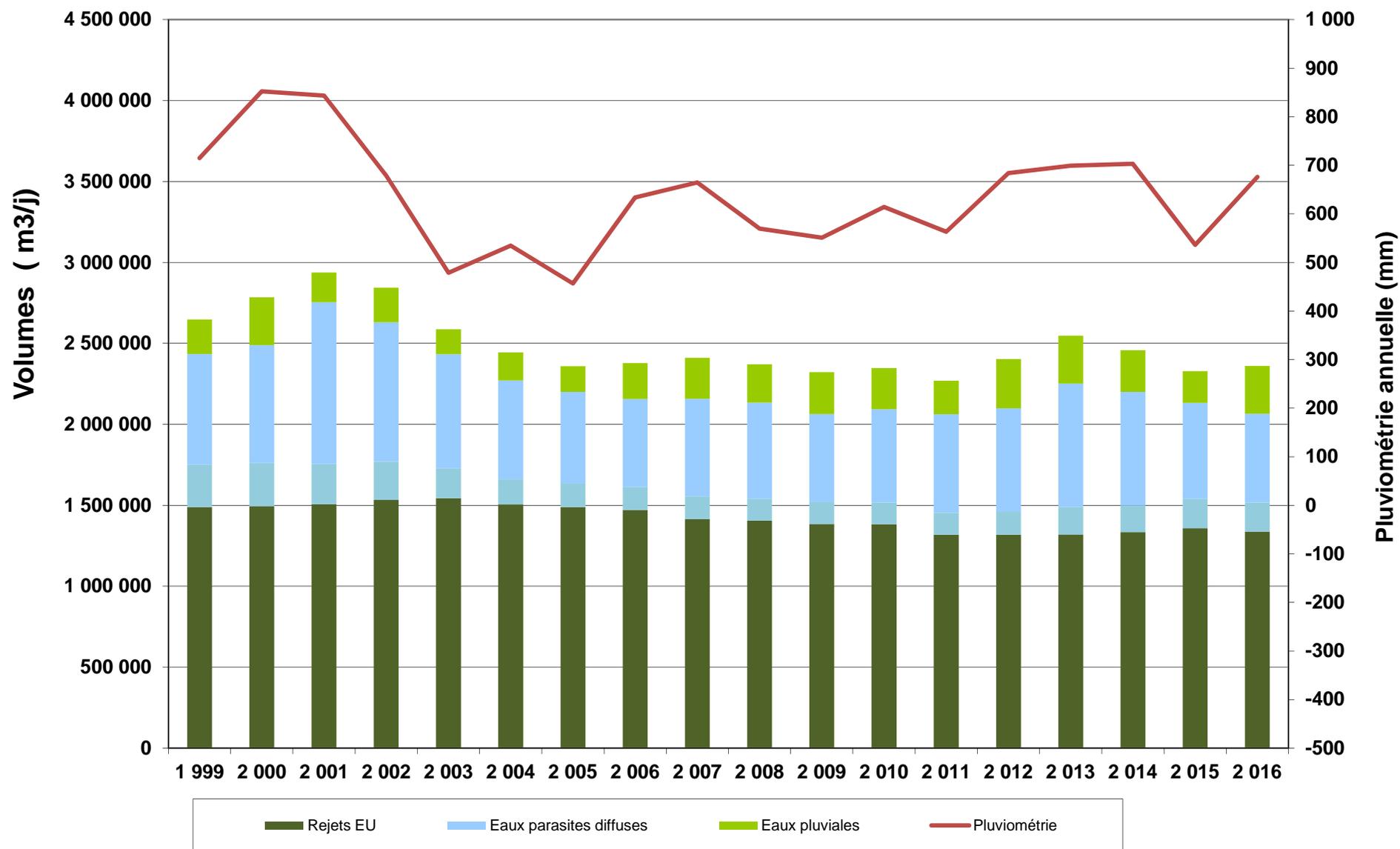
Pluviométrie moyenne mensuelle des années 2014 à 2016



(Source des données: station météo Montsouris)



(Source des données: Banque hydro - Eaufrance)



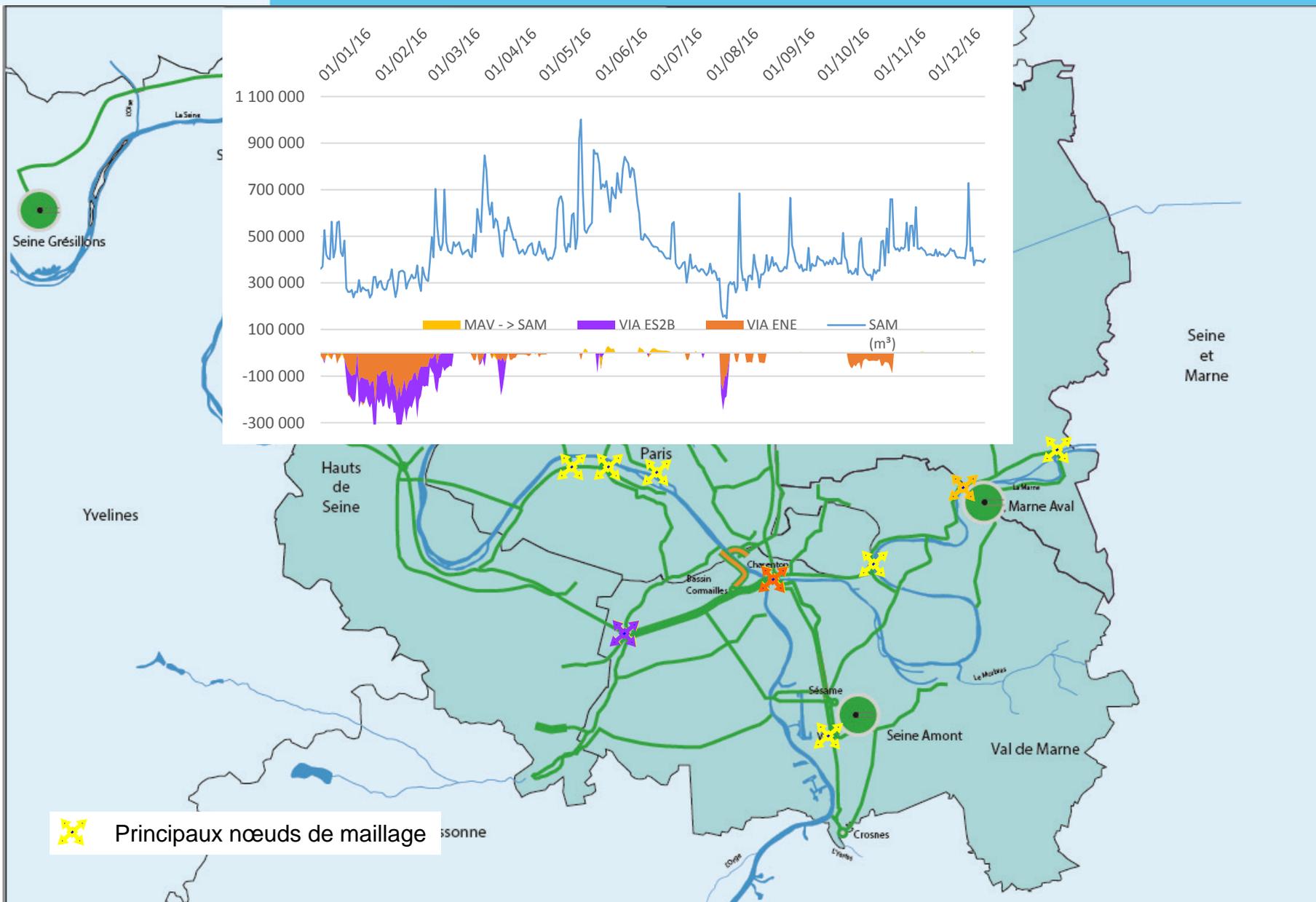


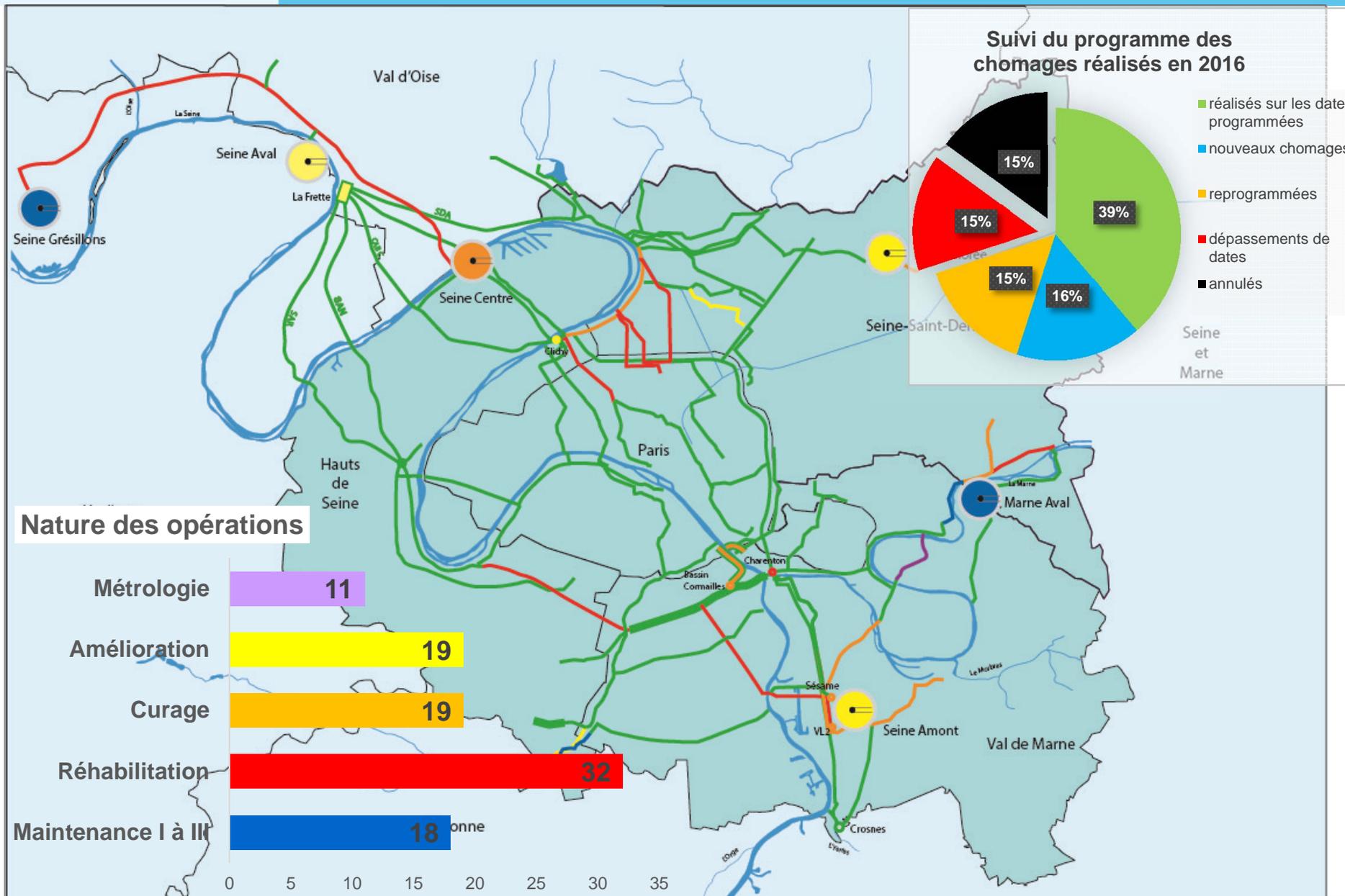
# LE BILAN DE LA GESTION DES FLUX

RETREAU SPECTIVE 2016

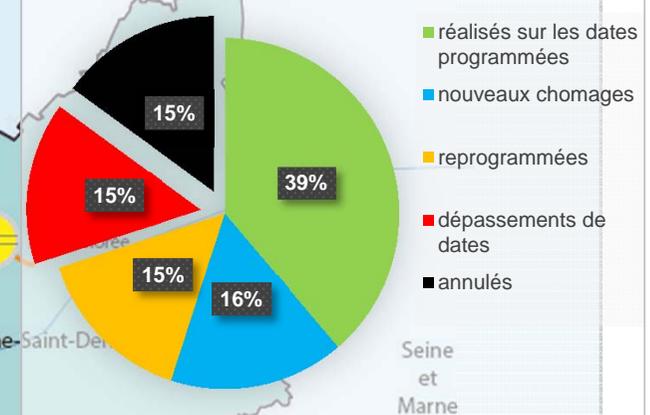
**SIAAP**  
Service public de l'assainissement francilien  
[www.siaap.fr](http://www.siaap.fr)

# Réseau maillé du SIAAP

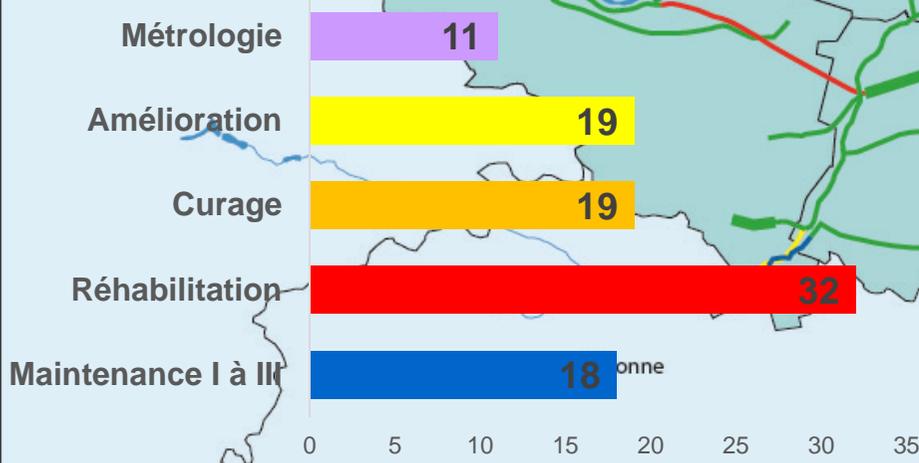


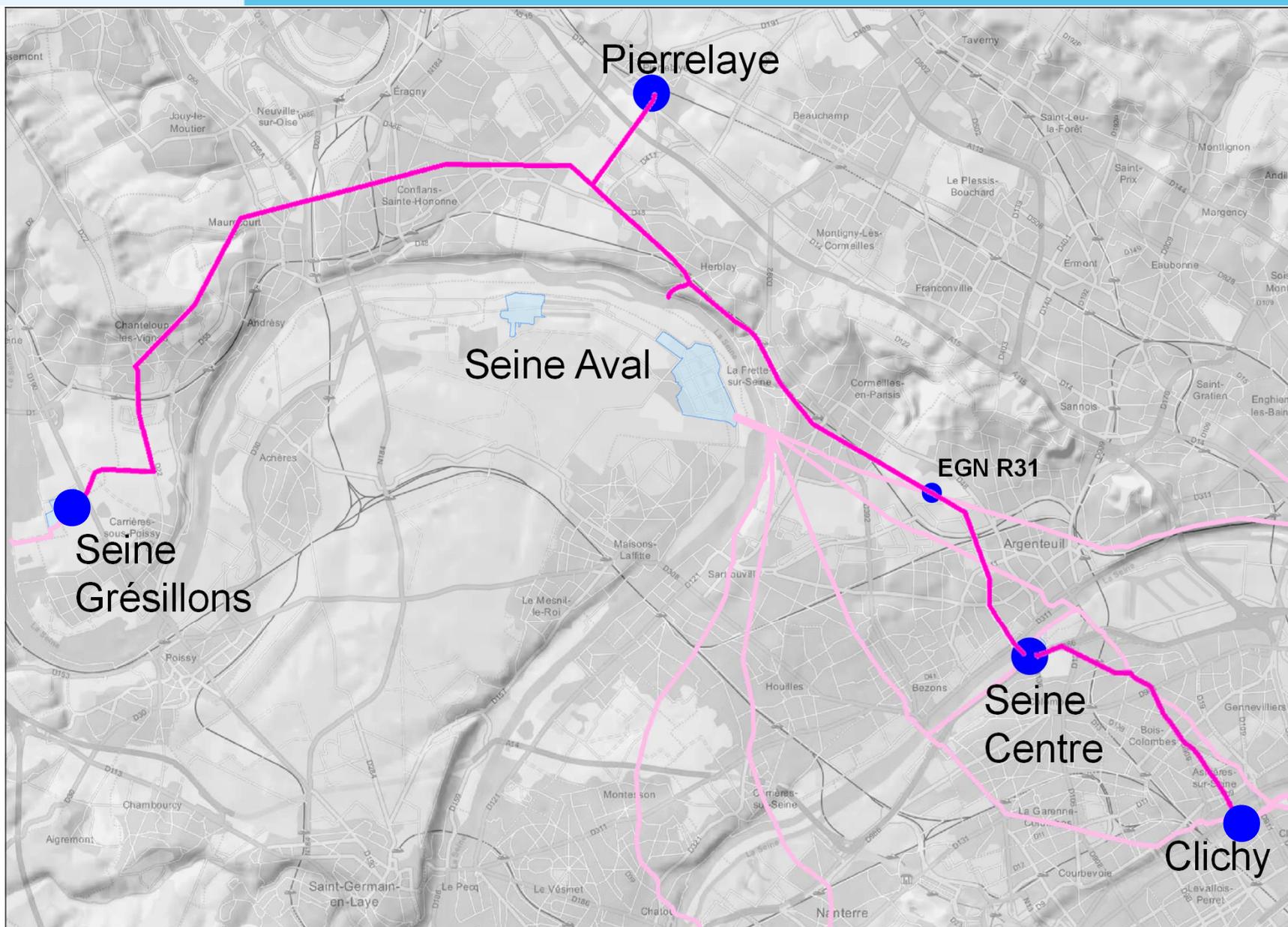


**Suivi du programme des chomages réalisés en 2016**

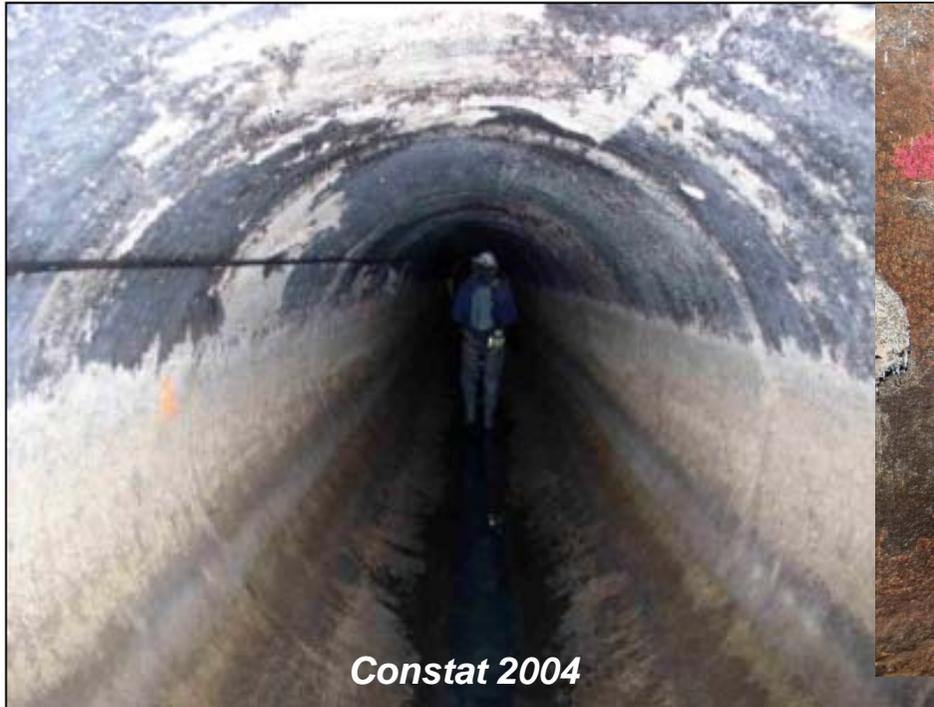


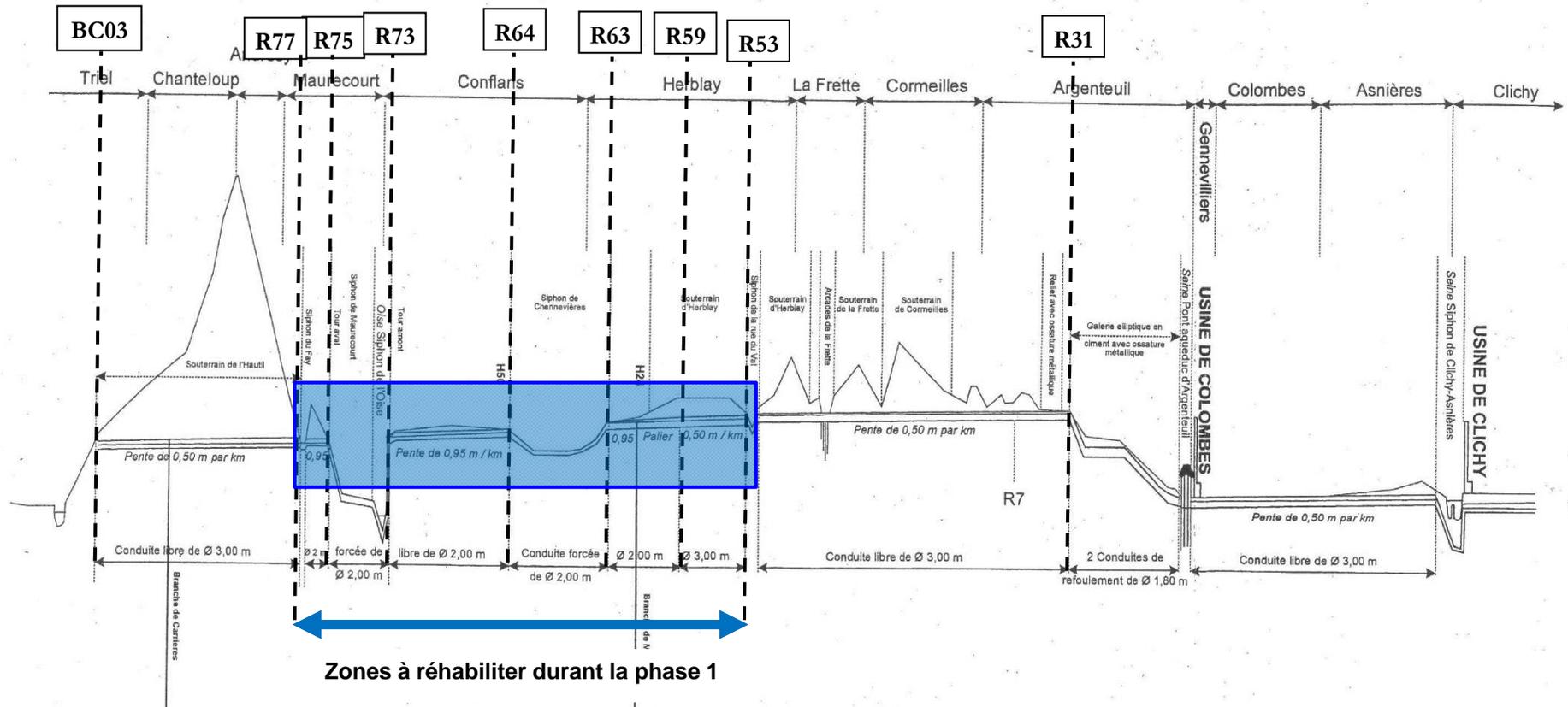
**Nature des opérations**





# Réhabilitation de l'Emissaire Général





## Avril : Première phase des travaux de réhabilitation du collecteur

Chantier avec contraintes de

- ✓ de délais : 4 mois pour réhabiliter 4 477 ml de réseau d'assainissement (capacité d'arrêt Seine Grésillons)
- ✓ de confinement: ouvrage de 2 à 3 m de diamètre, d'accès distants de 550 ml maximum et de profondeur maximal de 23 m



## Travaux réalisés - Emissaire :

- Pathologie liée aux concentrations  $H_2S$  : utilisation d'un matériau novateur , le CAC (Ciment d' Aluminate de Calcium)



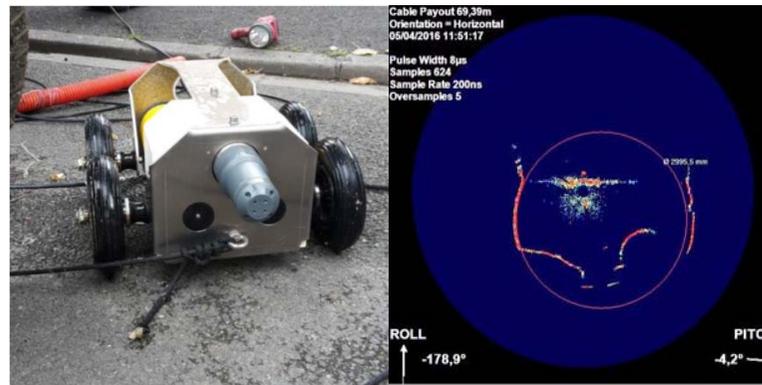
*Etat des parements avant travaux*



*Etat après travaux*

## Travaux réalisés - Siphons :

- Manque d'information sur l'état du réseau : utilisation de la technologie SONAR



## Bilan de l'opération

Chantier qui a tenu ses délais et ses engagements malgré une casse lors de la remise en eau, réparée en 1 semaine.



Retours d'expérience positifs des technologies employées.

**Enseignements bénéfiques pour la seconde phase qui se tiendra en 2022**

2014 713 mm  
2015 499 mm  
2016 658 mm

Eaux résiduaires urbaines

Réseaux communaux  
et départementaux

2014 9,8 Mm<sup>3</sup>  
2015 6,5 Mm<sup>3</sup>  
2016 9,0 Mm<sup>3</sup>

Indicateur Conformité Collecte  
(Vol. Déversé Zone Collecte) < 5%  
(Vol. Déversé + Vol Traité)

2014 3,3% < 5%  
2015 2,5% < 5%  
**2016 3,1% < 5%**

Réseau de transport SIAAP

2014 895 Mm<sup>3</sup> 2,49 Mm<sup>3</sup>/j  
2015 850 Mm<sup>3</sup> 2,33 Mm<sup>3</sup>/j  
2016 870 Mm<sup>3</sup> 2,38 Mm<sup>3</sup>/j

2014 8,0 Mm<sup>3</sup>  
2015 4,0 Mm<sup>3</sup>  
2016 11 Mm<sup>3</sup>

2014 20,8 Mm<sup>3</sup>  
2015 13,5 Mm<sup>3</sup>  
2016 18,9 Mm<sup>3</sup>

**Seine + Marne**

13,7 Mm<sup>3</sup> Déversoirs exploités par le SIAAP

5,2 Mm<sup>3</sup> Déversoirs exploités par les partenaires



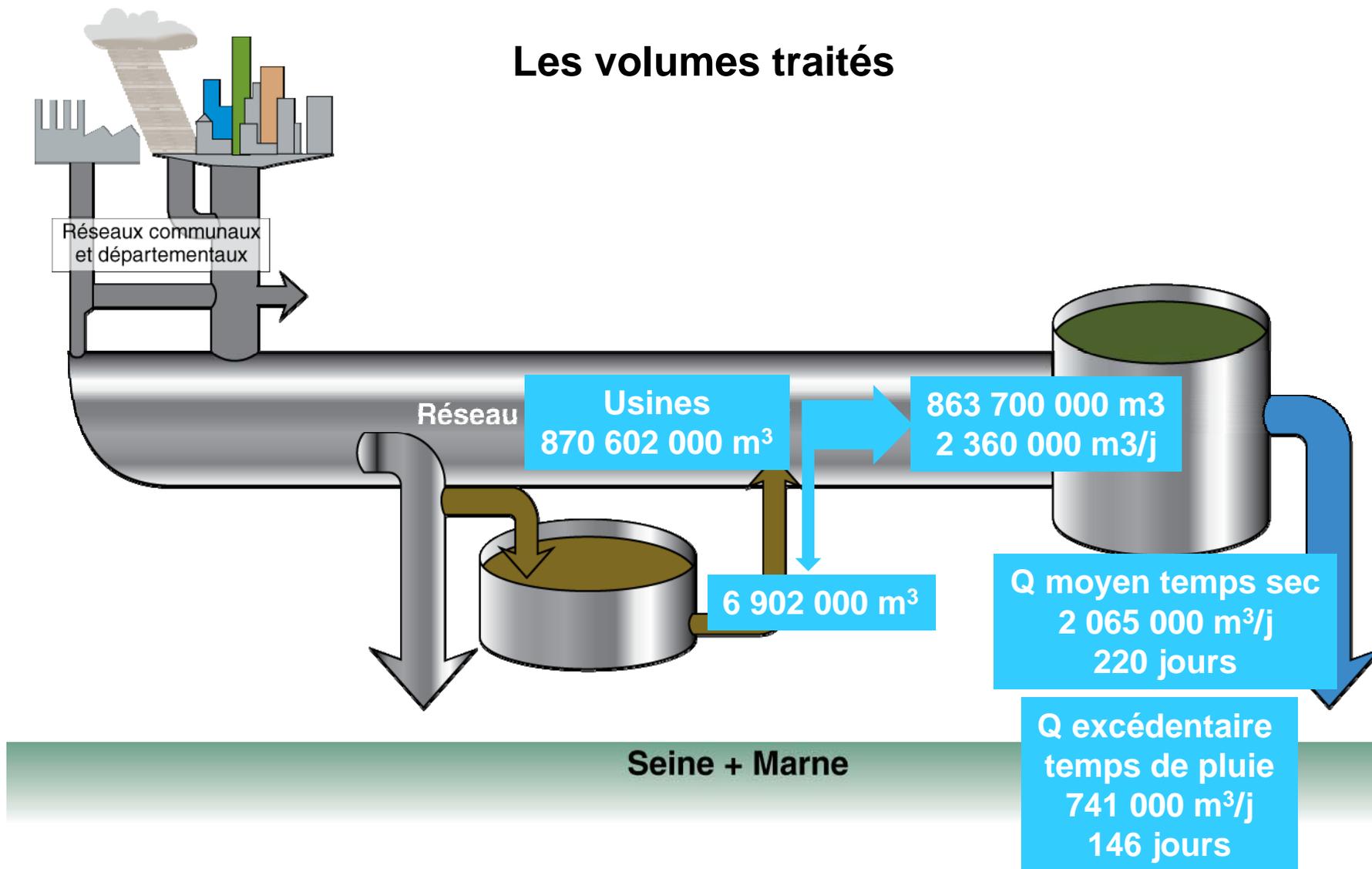
# LE SYSTÈME DE TRAITEMENT

RETREAU SPECTIVE 2016



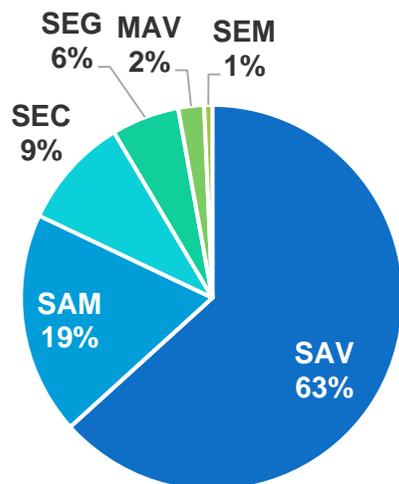
**SIAAP**  
Service public de l'assainissement francilien  
[www.siaap.fr](http://www.siaap.fr)

## Les volumes traités

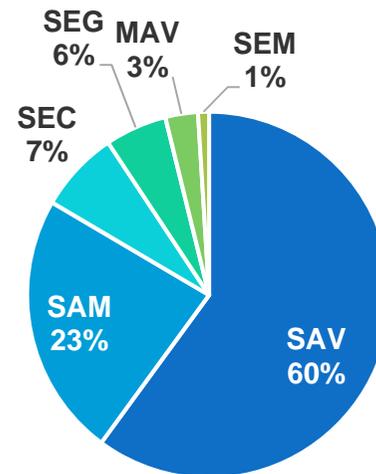


# Répartition des flux par usine

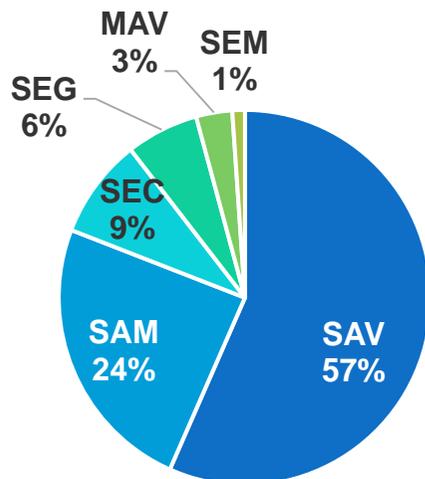
(en % du flux annuel en entrée d'usine)



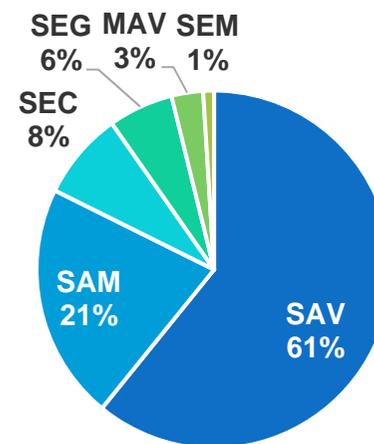
**Volumes**



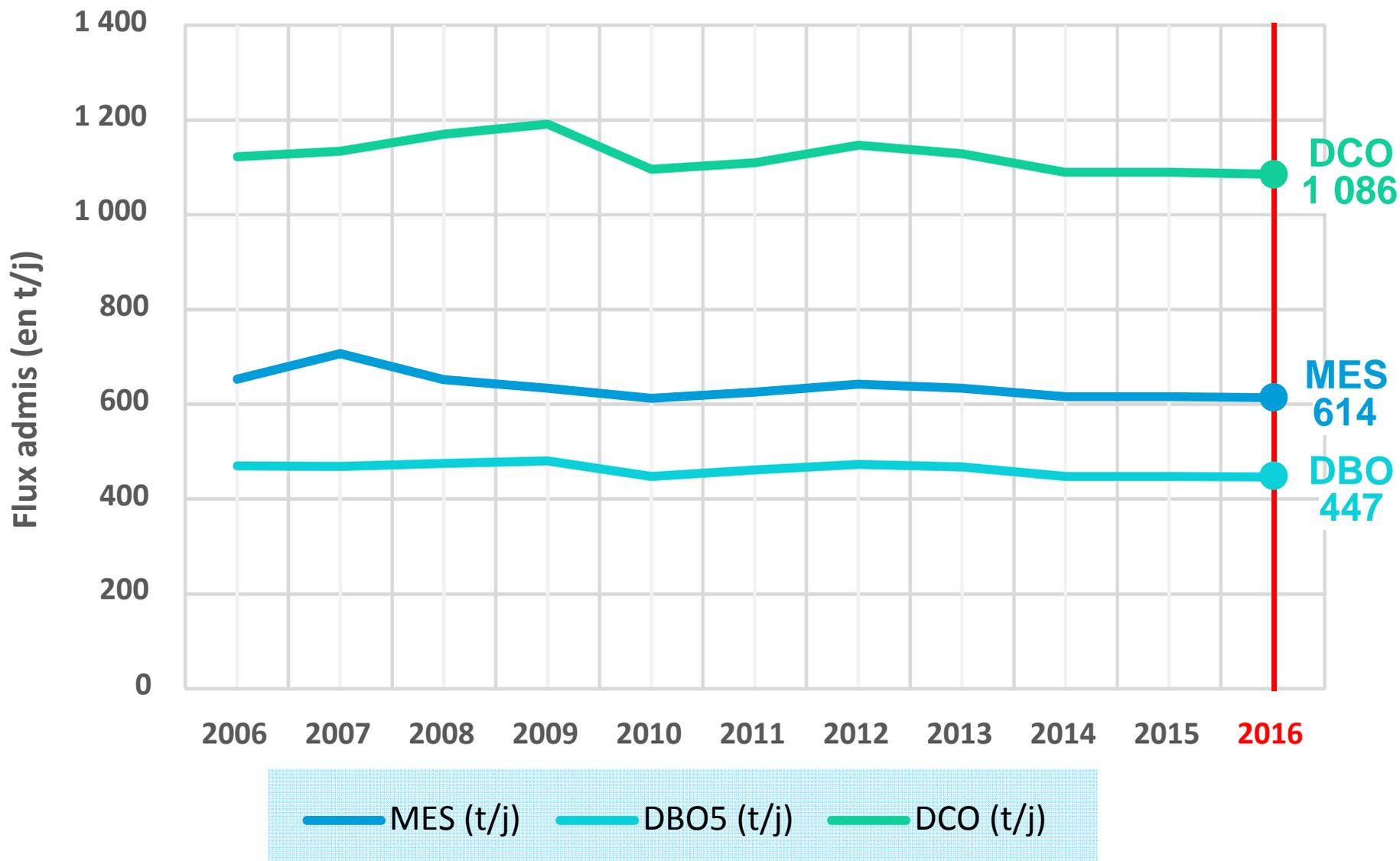
**MES**



**DBO**

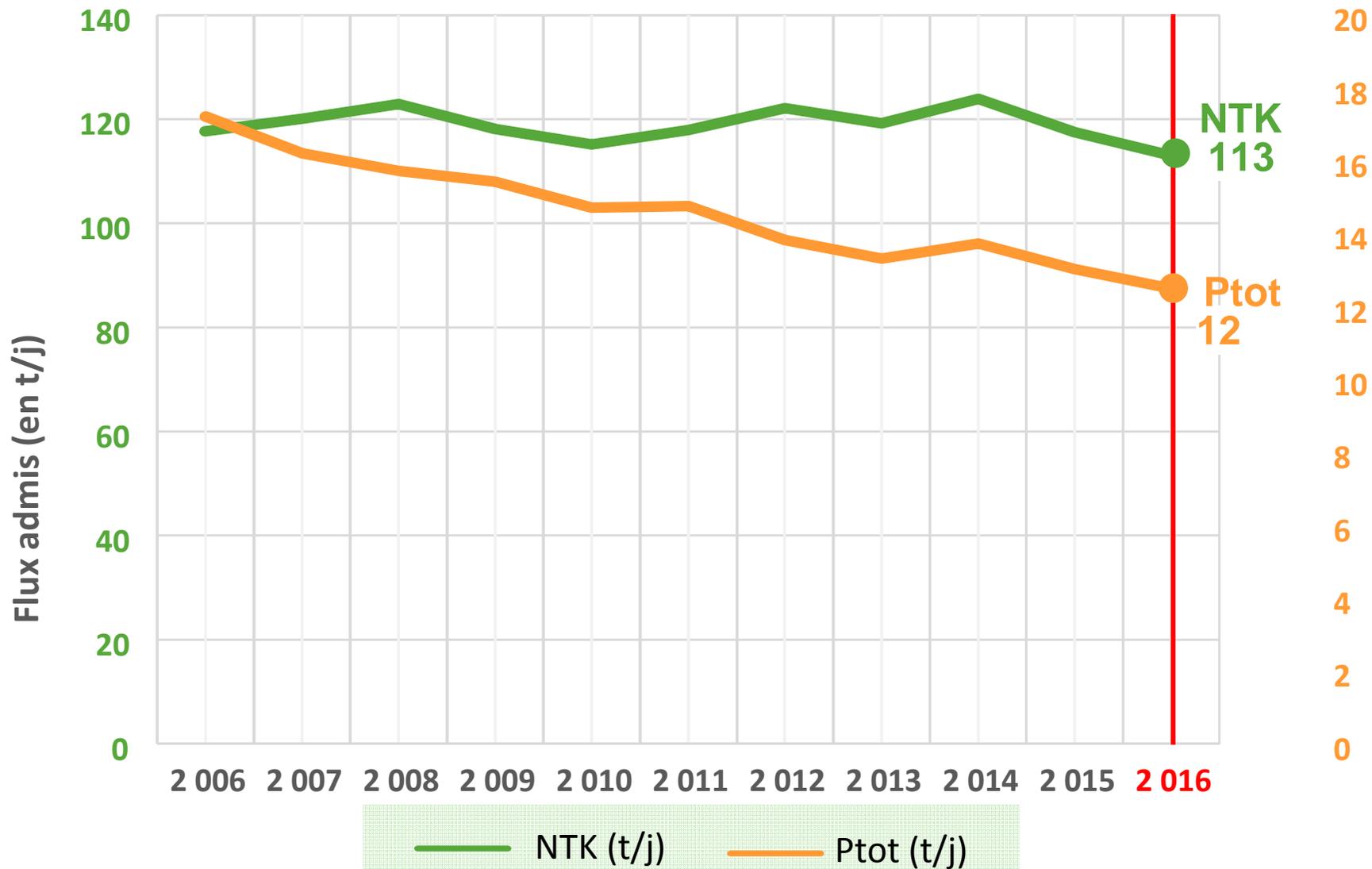


**NTK**



**NTK**

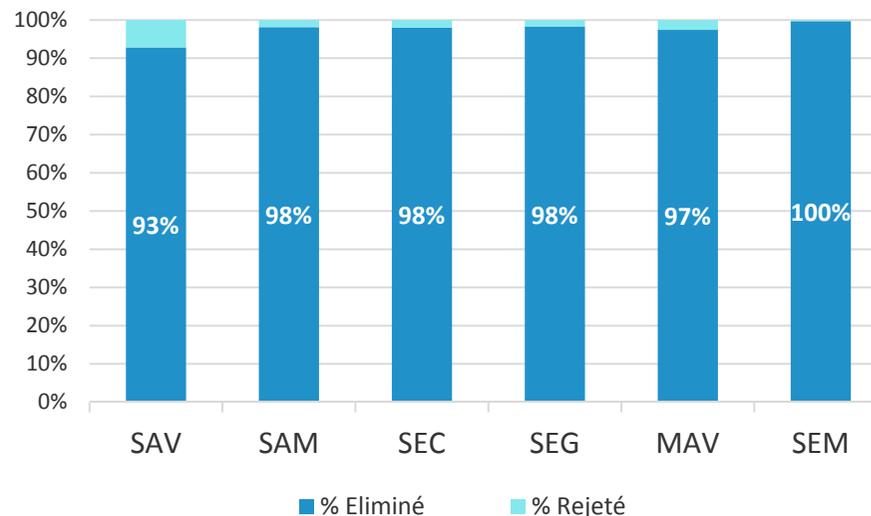
**Ptot**



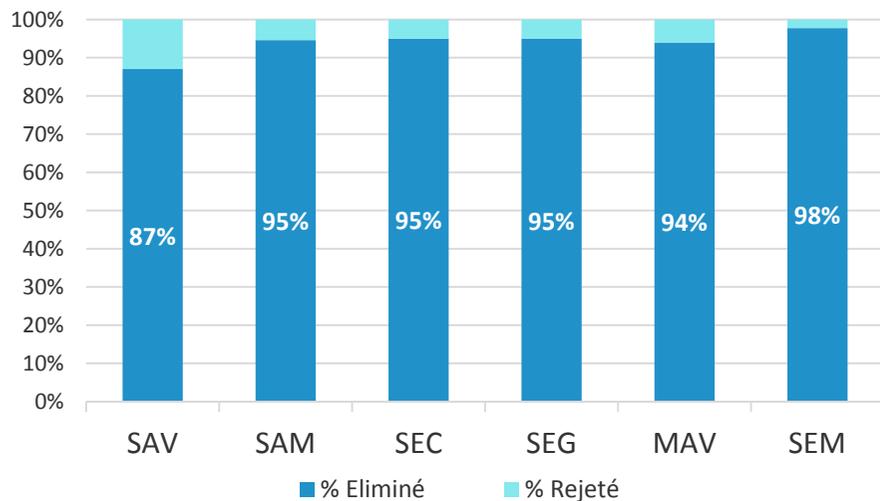
Rendement **MES** en 2016



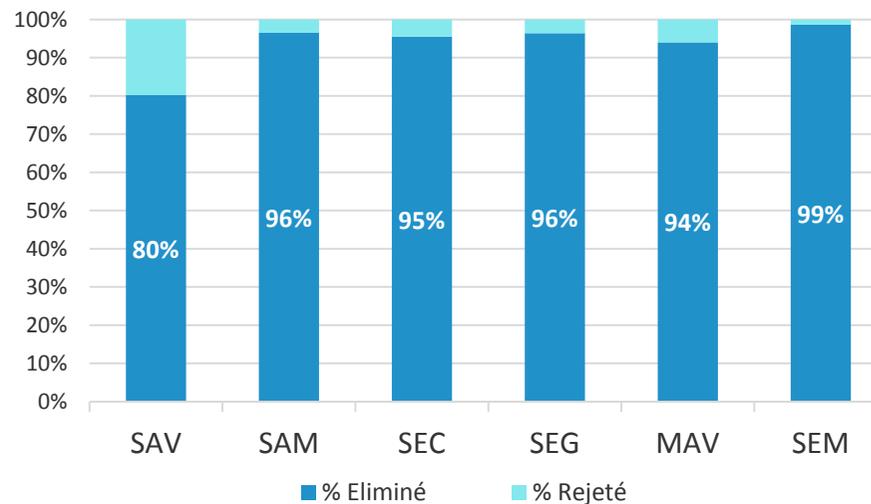
Rendement **DBO5** en 2016

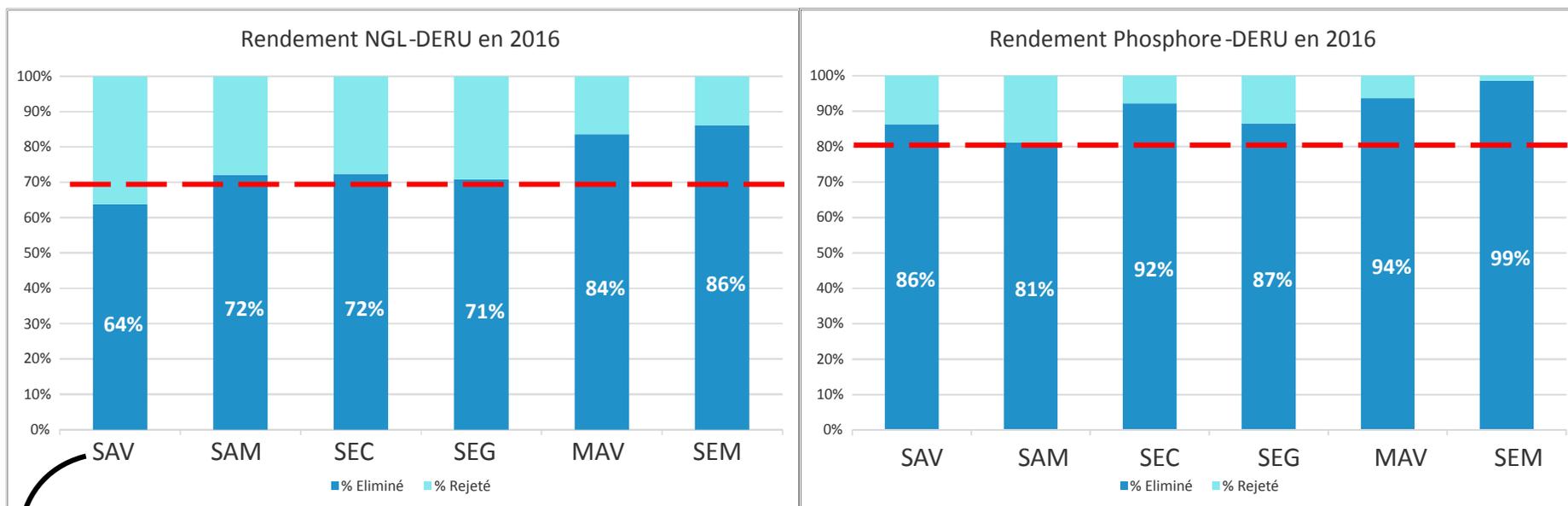


Rendement **DCO** en 2016



Rendement **NTK** en 2016





|              |               | [NGL] mg/l | Rdt NGL % |
|--------------|---------------|------------|-----------|
| 01/01/-17/07 | Réglementaire | 10         | 70        |
|              | Résultats SAV | 12,8       | 72,7      |
| 18/07-27/11  | Réglementaire | 25         | 70        |
|              | Résultats SAV | 19,9       | 58,1      |
| 28/11-31/12  | Réglementaire | 50         | 30        |
|              | Résultats SAV | 23,3       | 58,5      |

| SIAAP | MES   | DBO   | DCO   | NTK   | NH4   | NGL   | Ptot  | NGL - DERU | Ptot - DERU |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------------|
| 2016  | 92.9% | 94.5% | 89.5% | 85.9% | 87.3% | 61.1% | 81.9% | 73.4%*     | 86.1%       |
| 2015  | 92.8% | 91.5% | 89.9% | 82.0% | 81.8% | 60.2% | 81.9% | 72.3%      | 84.8%       |

\* Hors SAV

## ➔ Concentration des eaux d'entrée

|           | MES              | DBO <sub>5</sub> | DCO        | NTK        | NH <sub>4</sub> | NGL       | Ptot      |            |
|-----------|------------------|------------------|------------|------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| Unitaire  | Seine aval       | 247              | 170        | 426        | 46              | 31        | 5,1       |            |
|           | Seine centre     | 199              | 174        | 414        | 41              | 27        | 4,5       |            |
|           | Seine Grésillons | 250              | 209        | 492        | 50              | 33        | 5,5       |            |
|           | <b>Moyenne</b>   | <b>232</b>       | <b>184</b> | <b>444</b> | <b>46</b>       | <b>30</b> | <b>46</b> | <b>5,0</b> |
| Séparatif | Seine amont      | 325              | 247        | 564        | 55              | 39        | 6,0       |            |
|           | Marne aval       | 346              | 273        | 645        | 63              | 44        | 7,4       |            |
|           | Seine Morée      | 370              | 304        | 690        | 70              | 51        | 7,3       |            |
|           | <b>Moyenne</b>   | <b>347</b>       | <b>275</b> | <b>633</b> | <b>63</b>       | <b>45</b> | <b>64</b> | <b>6,9</b> |
|           | <b>SIAAP</b>     | <b>258</b>       | <b>188</b> | <b>457</b> | <b>48</b>       | <b>32</b> | <b>48</b> | <b>5,3</b> |

## ← Concentration des eaux rejetées

|                  | MES       | DBO      | DCO       | NTK      | NH <sub>4</sub> | NGL       | Ptot     |
|------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------------|-----------|----------|
| Seine aval       | 20        | 12       | 55        | 9        | 6               | 21        | 1        |
| Seine centre     | 3,5       | 3,5      | 21        | 1,8      | 1               | 13,3      | 0,4      |
| Seine Grésillons | 4         | 4        | 25        | 1,8      | 1               | 14,4      | 0,7      |
| Seine amont      | 14        | 5        | 31        | 2        | 0               | 17        | 1        |
| Marne aval       | 10        | 7        | 39        | 4        | 1               | 11        | 0        |
| Seine Morée      | 2         | 1        | 16        | 1        | 0               | 10        | 0        |
| <b>SIAAP</b>     | <b>16</b> | <b>9</b> | <b>45</b> | <b>7</b> | <b>4</b>        | <b>19</b> | <b>1</b> |

- Non-Conformité par rapport à l'arrêté d'exploitation:

|                   | MES      | DBO <sub>5</sub> | DCO      | N-NH <sub>4</sub> | N-NTK    | Ptot     |
|-------------------|----------|------------------|----------|-------------------|----------|----------|
| <b>SIAAP 2016</b> | <b>9</b> | <b>1</b>         | <b>1</b> | <b>18</b>         | <b>7</b> | <b>9</b> |
| SIAAP 2015        | 23       | 0                | 0        | -                 | 4        | 7        |

- Aucune valeur rédhibitoire



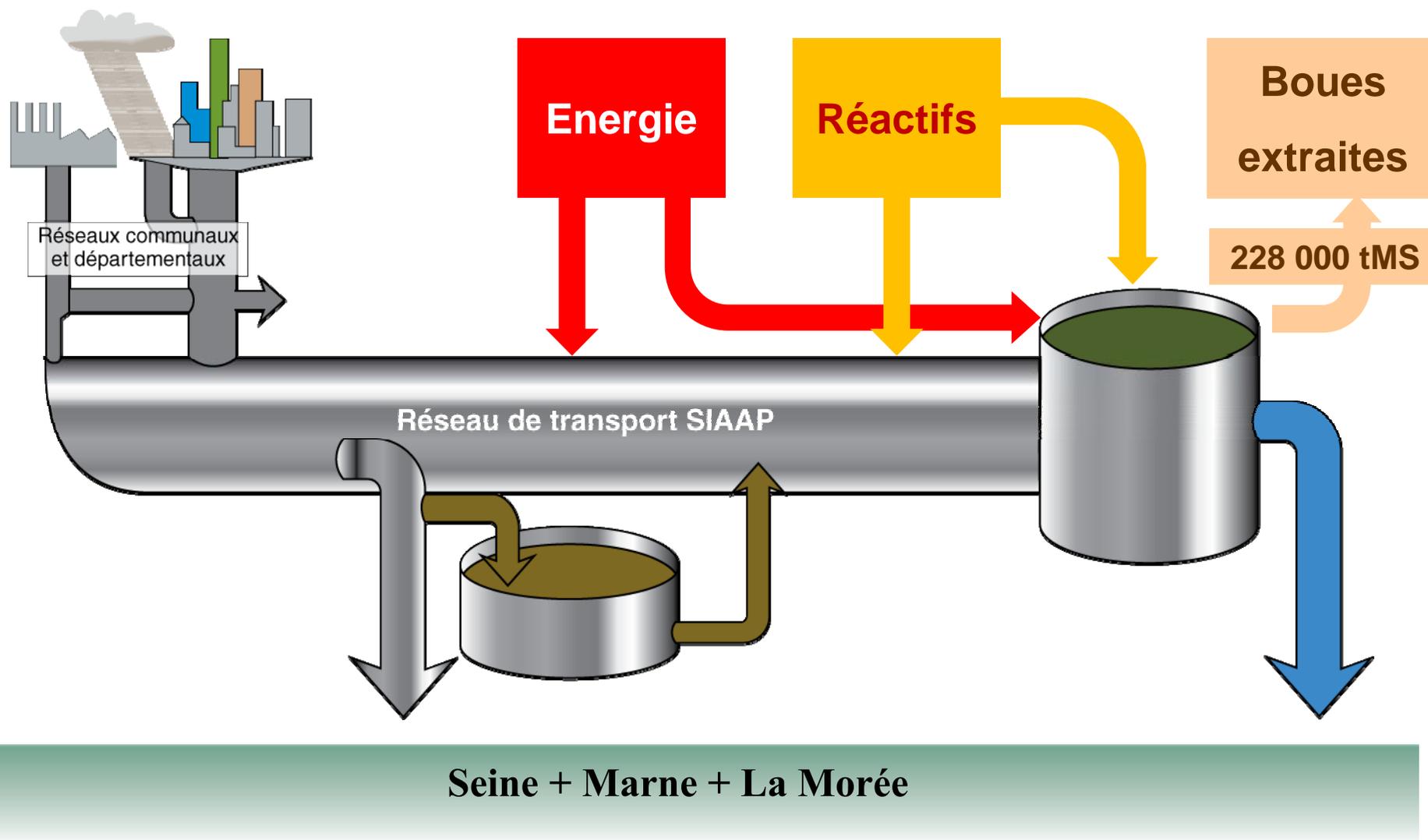
# LES BOUES, L'ÉNERGIE, LES RÉACTIFS

RETREAU SPECTIVE 2016

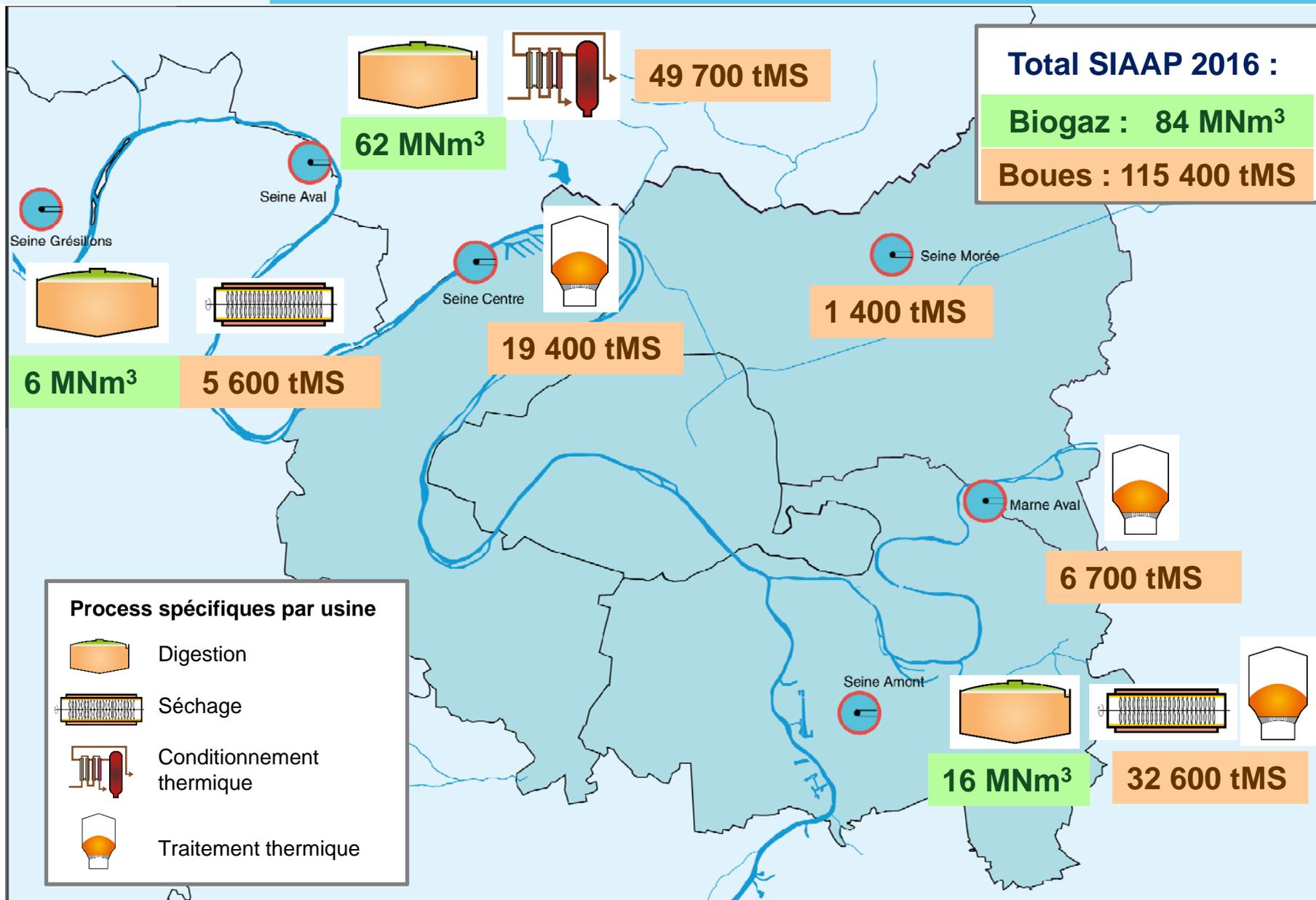


**SIAAP**  
Service public de l'assainissement francilien  
[www.siaap.fr](http://www.siaap.fr)

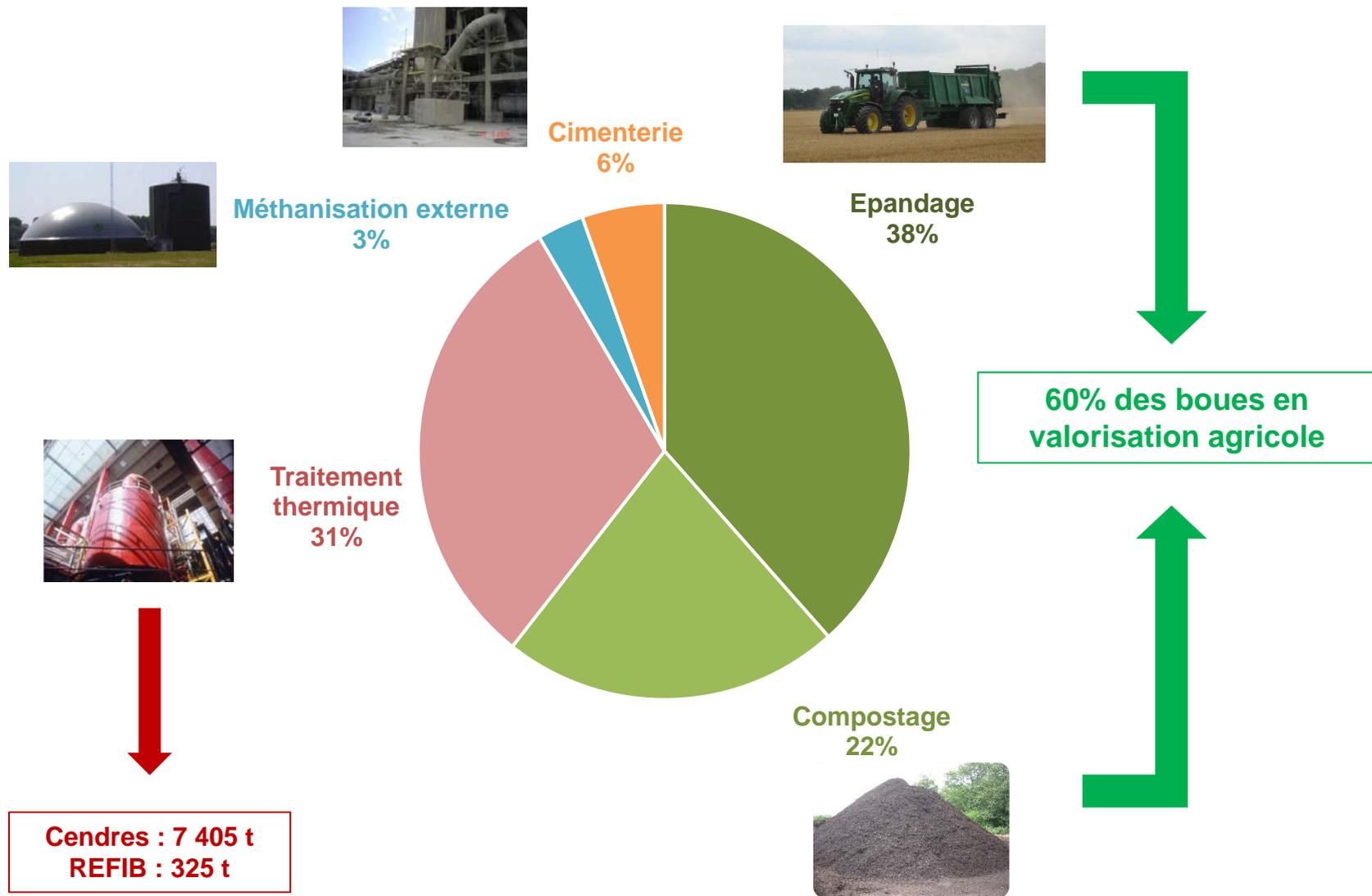
# Les boues, l'énergie, les réactifs

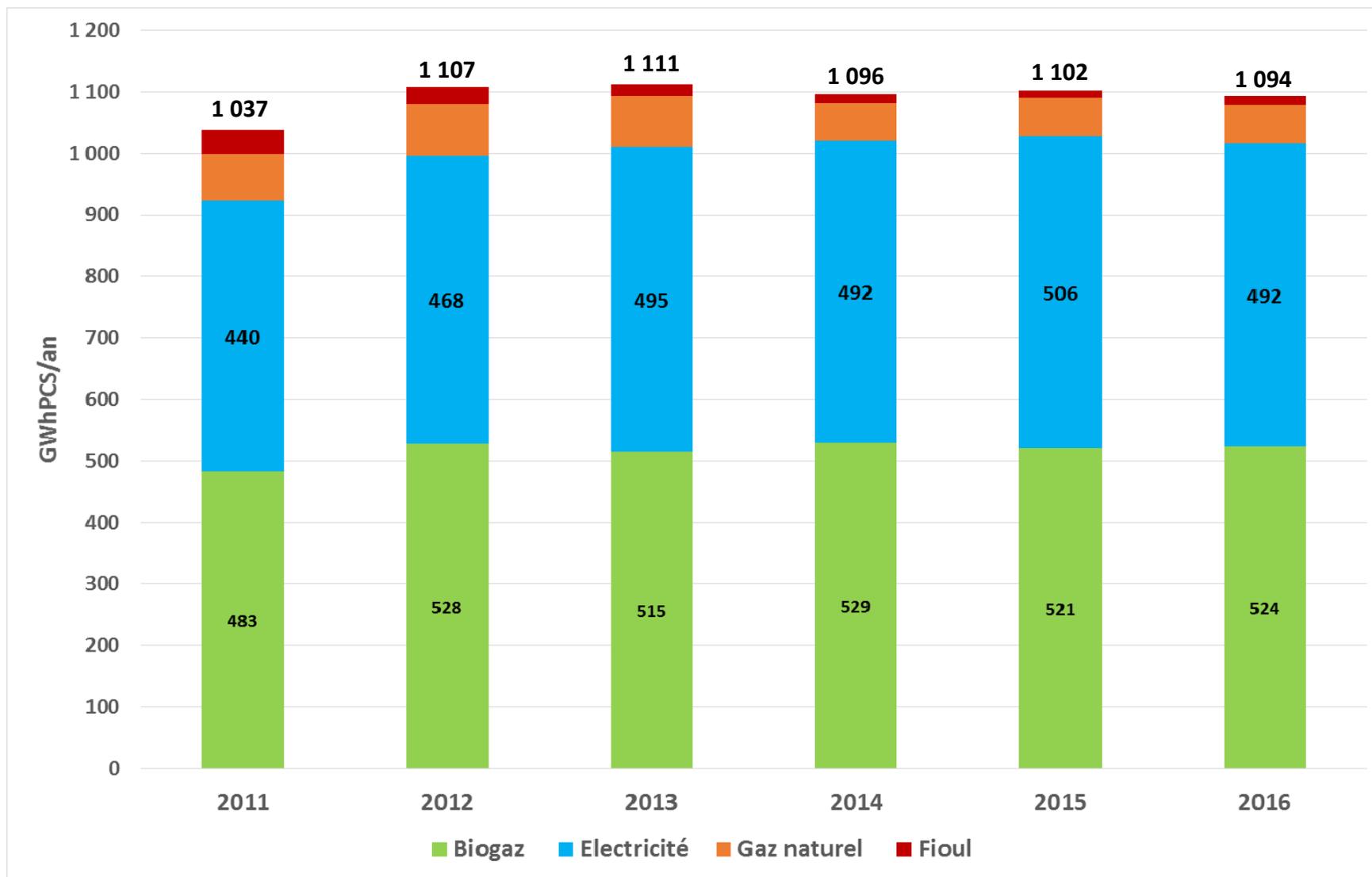


# Production de boues et biogaz

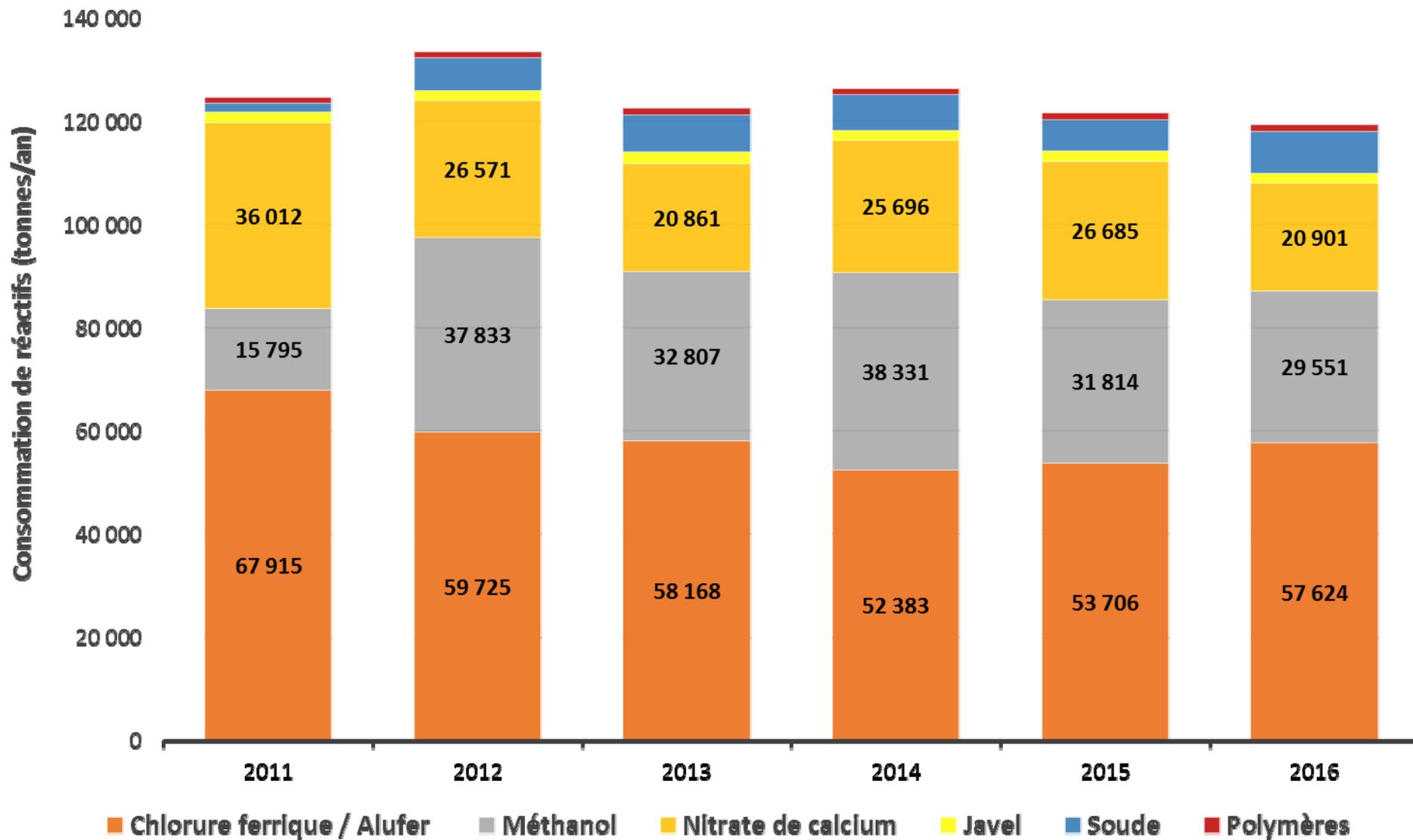


# Les filières de valorisation





**Consommation moyenne usines : 1,30 kWh/m<sup>3</sup> traité**





Merci pour votre attention