

**1^{er} rendu de l'Observatoire de la
Commission de Suivi de Site de la Sté
Orano Cycle Malvésii
(AP DREAL-UD11-2018-008)**

Analyse des Résultats 2018

CSS du 30 novembre 2018

PLAN

I- Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (rejet unique)

II- Bilan des rejets atmosphériques de l'usine

III- Bilan des eaux souterraines – puits des voisins

IV- Résultats de surveillance de l'environnement hors site

V- Bilan des quantités de déchets sur site

VI- Conclusion

Glossaire

AP: Arrêté préfectoral

RU: Point de Rejet Unique (RU) des eaux superficielles

MES: Matière en suspension

BR: Bassin de Régulation

STEP: Station d'épuration des eaux usées

DCO: Demande Chimique en Oxygène= consommation en dioxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau.

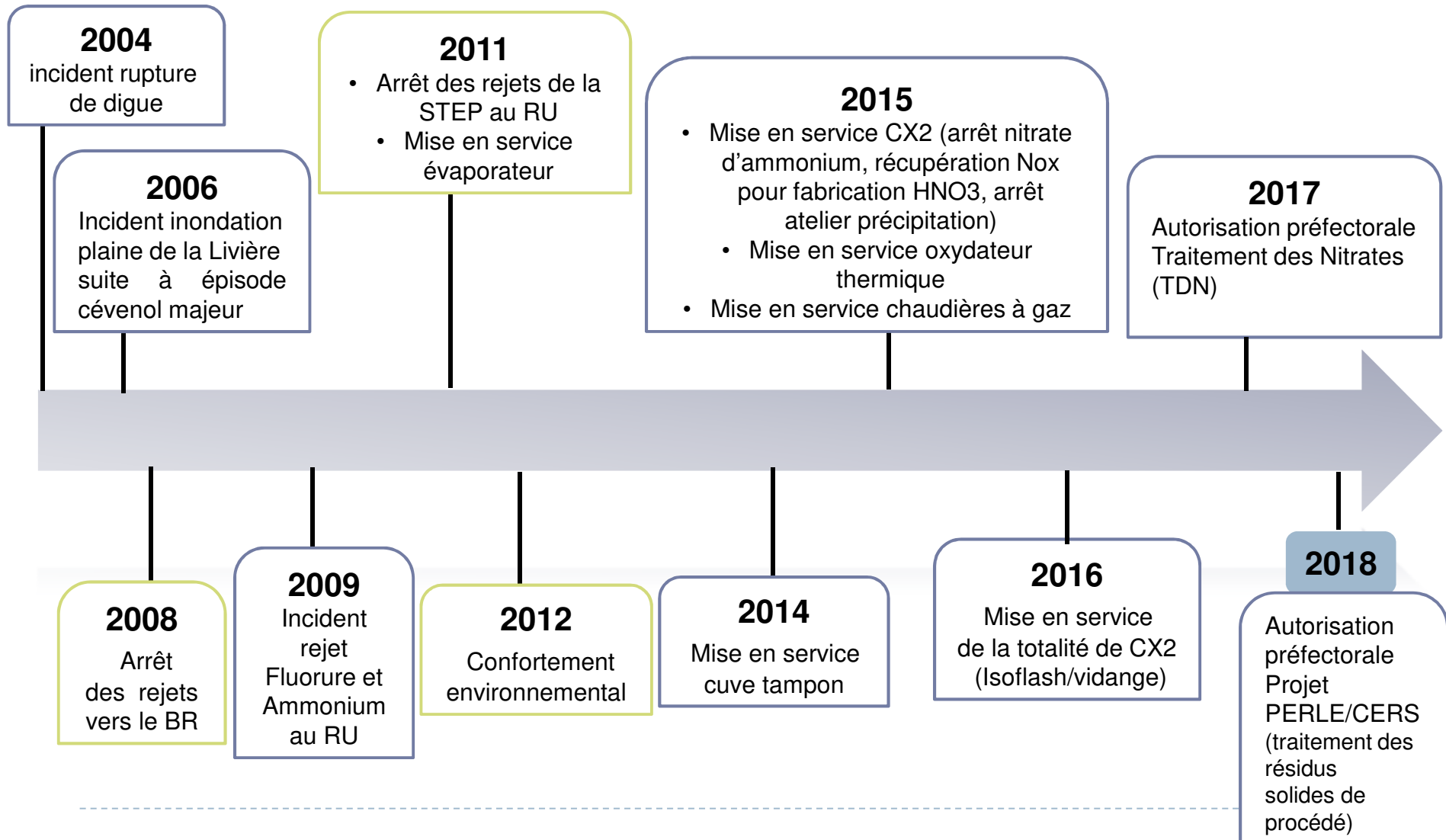
CX2: Nouvelles installations de production totalement confinées dont le procédé Isoflash

COV: Carbone organique volatil

NOx: Oxydes d'azote

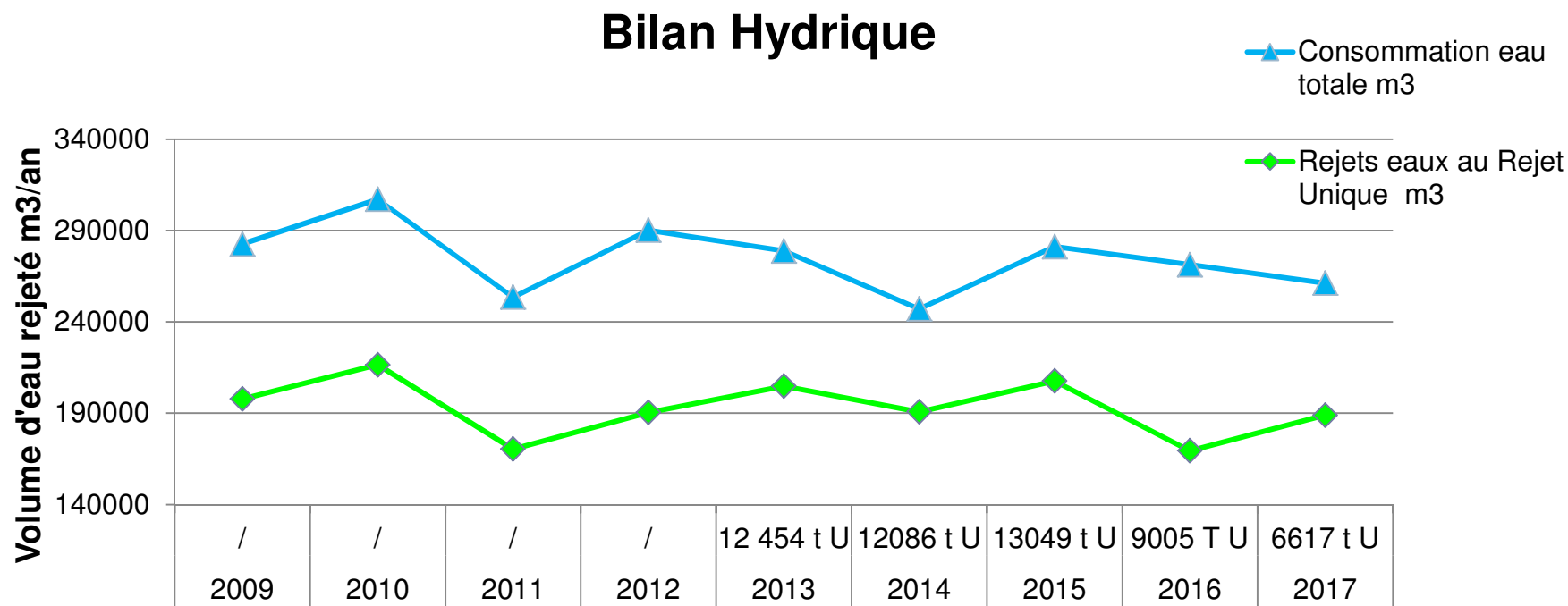
TFA: Très faible Activité

Évolutions / Investissements du site de MALVESI



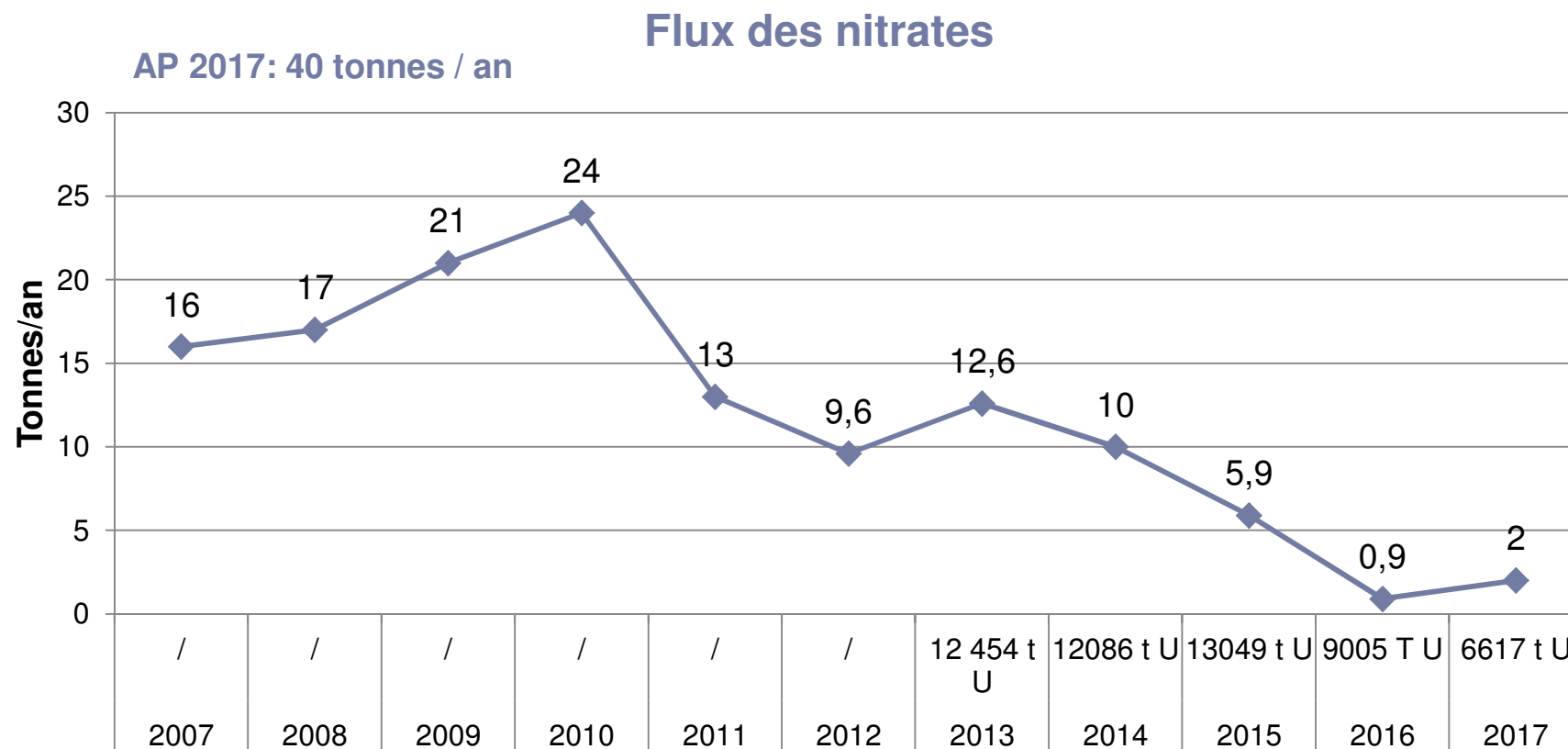
I- Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (Rejet Unique)

Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (Rejet Unique)



► L'élément dominant dans le rejet est la pluviométrie

I- Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (Rejet Unique)



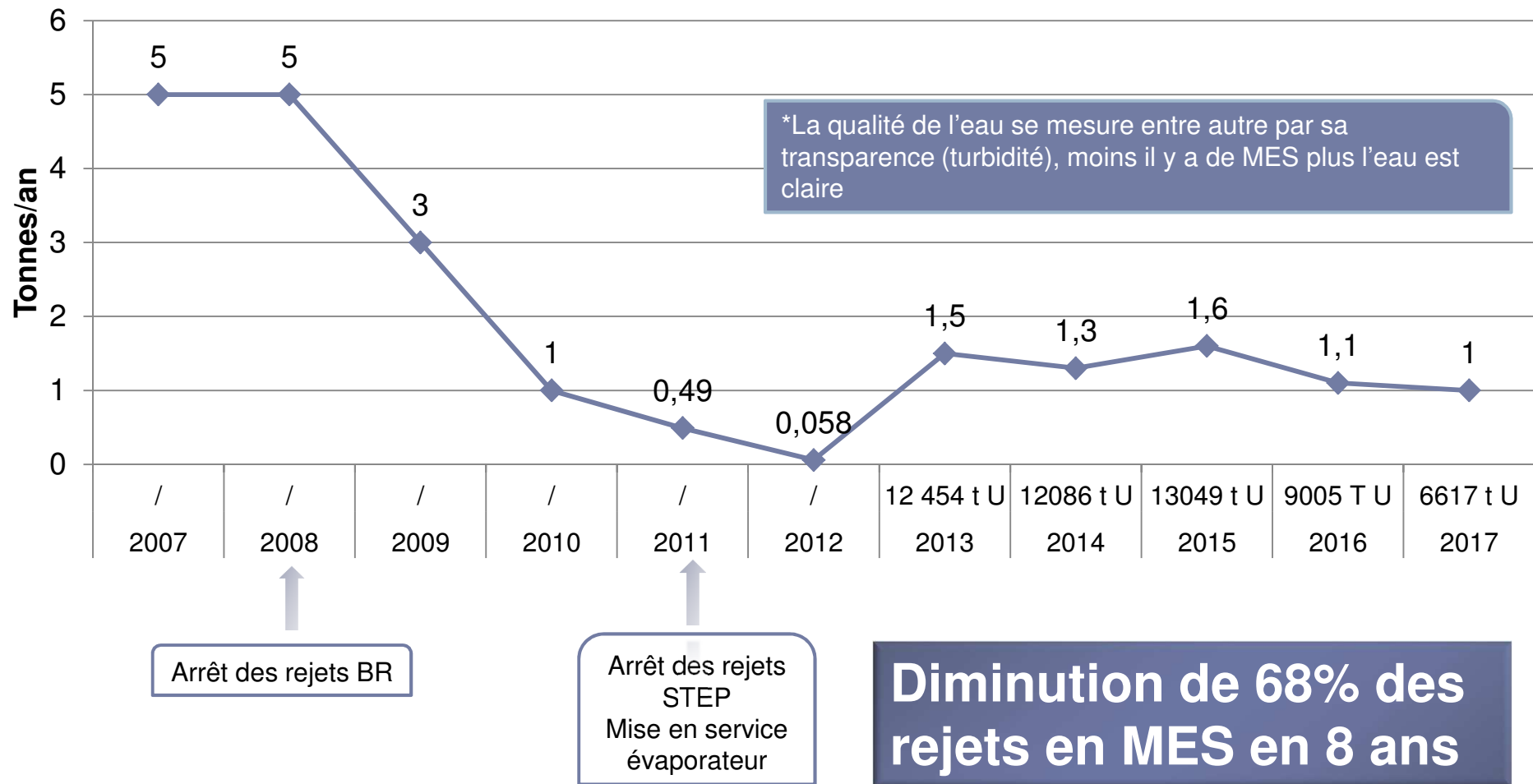
Arrêt des rejets STEP
Mise en service évaporateur

Confortement

**Diminution de 63%
des rejets en nitrates
en 8 ans**

I- Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (Rejet Unique)

Flux de Matières En Suspension (MES)*
AP 2017: 7 tonnes / an

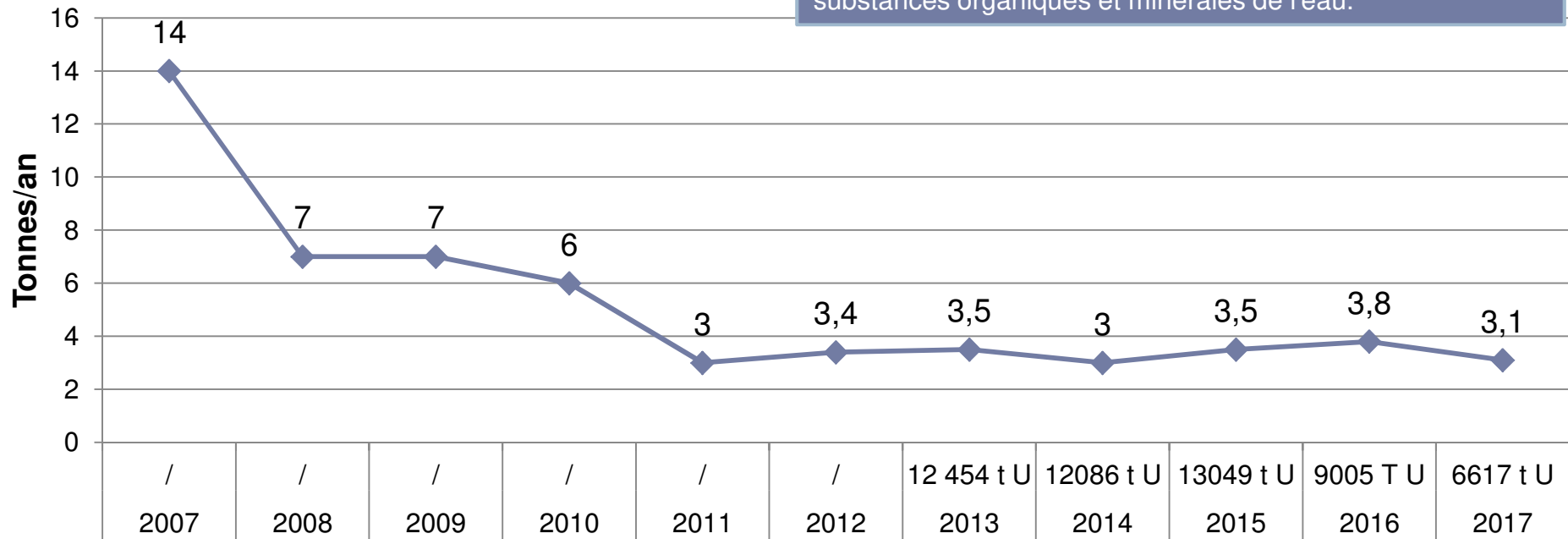


I- Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (Rejet Unique)

Flux Demande Chimique en Oxygène (DCO)*

*Demande Chimique en Oxygène= consommation en dioxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau.

AP 2017: 11 tonnes /an



↑
Arrêt des rejets BR

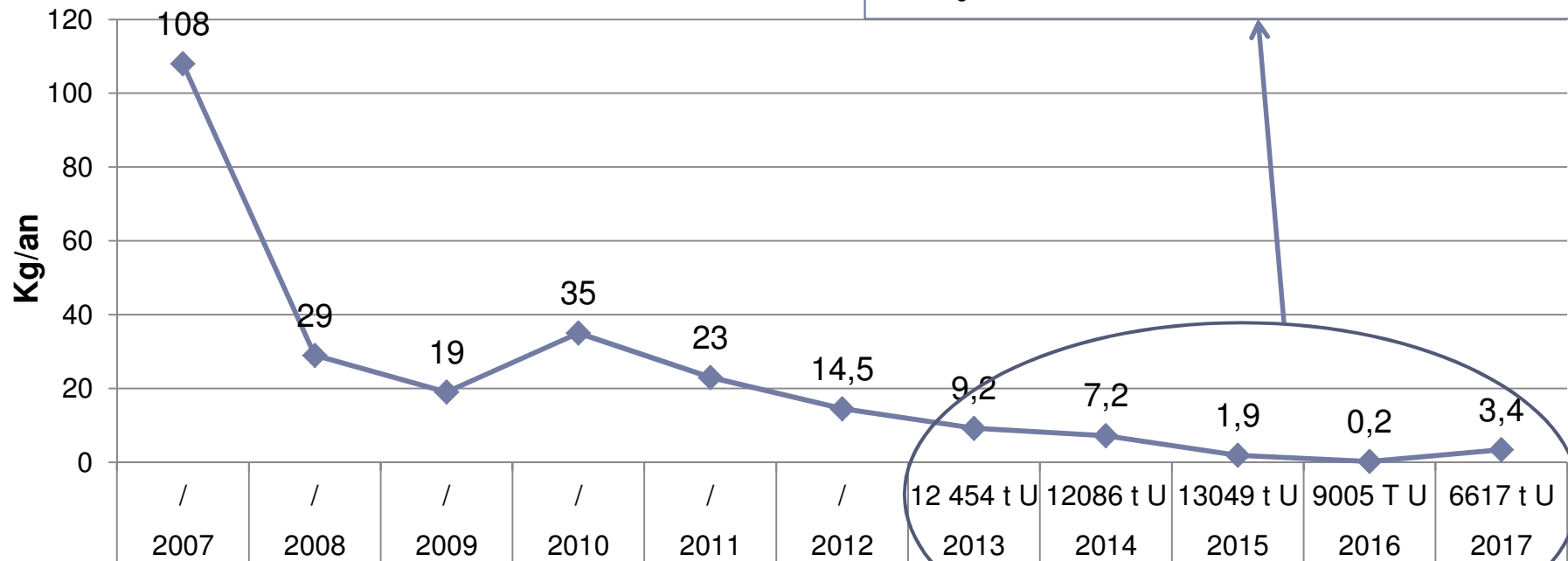
↑
Arrêt des rejets STEP
Mise en service évaporateur

**Diminution de 75%
de la DCO en 8 ans**

I- Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (Rejet Unique)

Flux d'uranium

AP 2017: 131 Kg / an



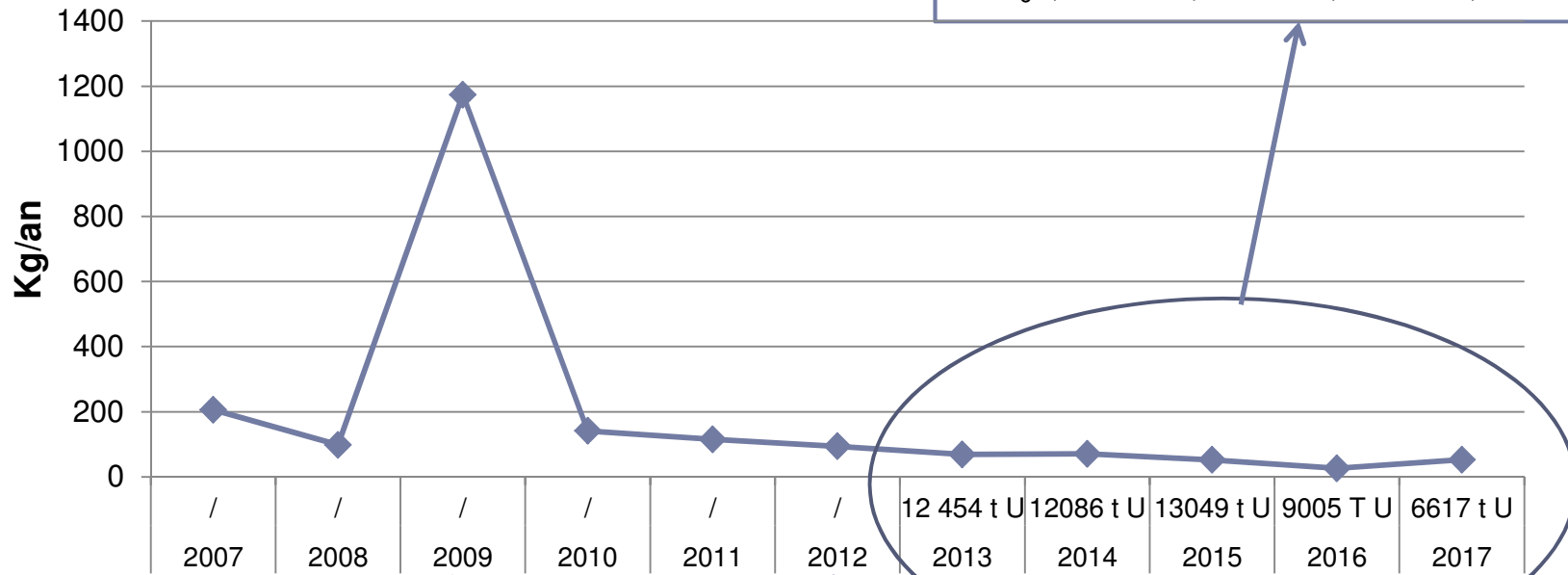
Confortement

**Diminution de 98 %
des rejets en uranium en 8 ans**

I- Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (rejet unique)

Flux des fluorures

AP 2017: 1460 Kg/an



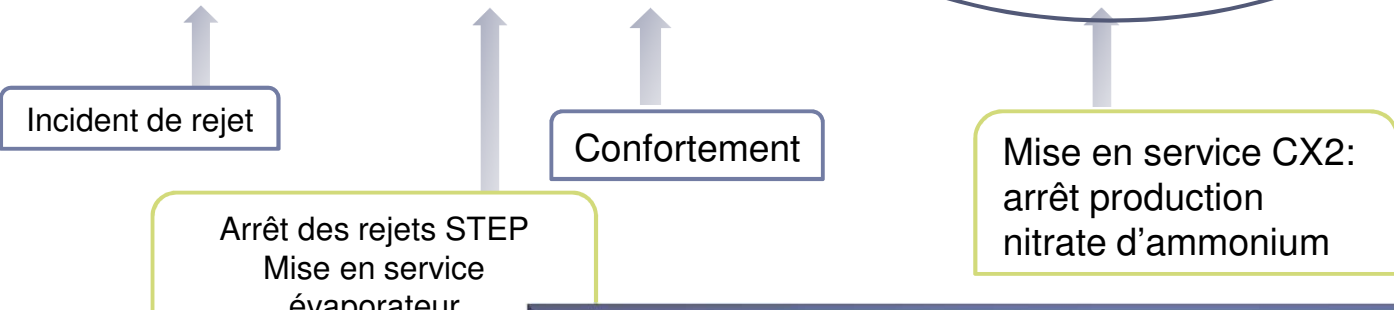
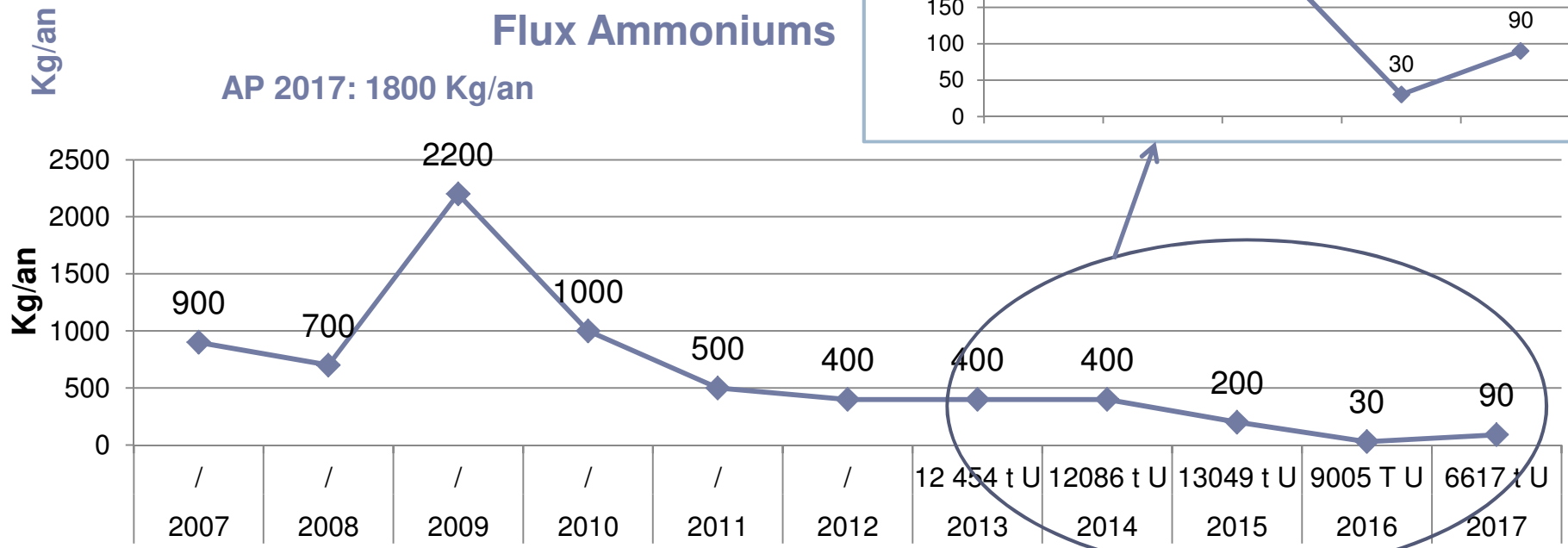
Incident de rejet

Arrêt des rejets STEP
Mise en service évaporateur

Confortement

**Diminution de 70 %
des rejets en fluorures
en 8 ans**

I- Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel (Rejet Unique)



**Diminution de 78 %
des rejets en ammoniums en 8 ans**

CONCLUSION

Bilan des rejets aqueux dans le milieu naturel

▶ **Entre 2007 et 2015**

Réduction de 63% pour les nitrates

Réduction de 68% pour les matières en suspension

Réduction de 75% pour DCO

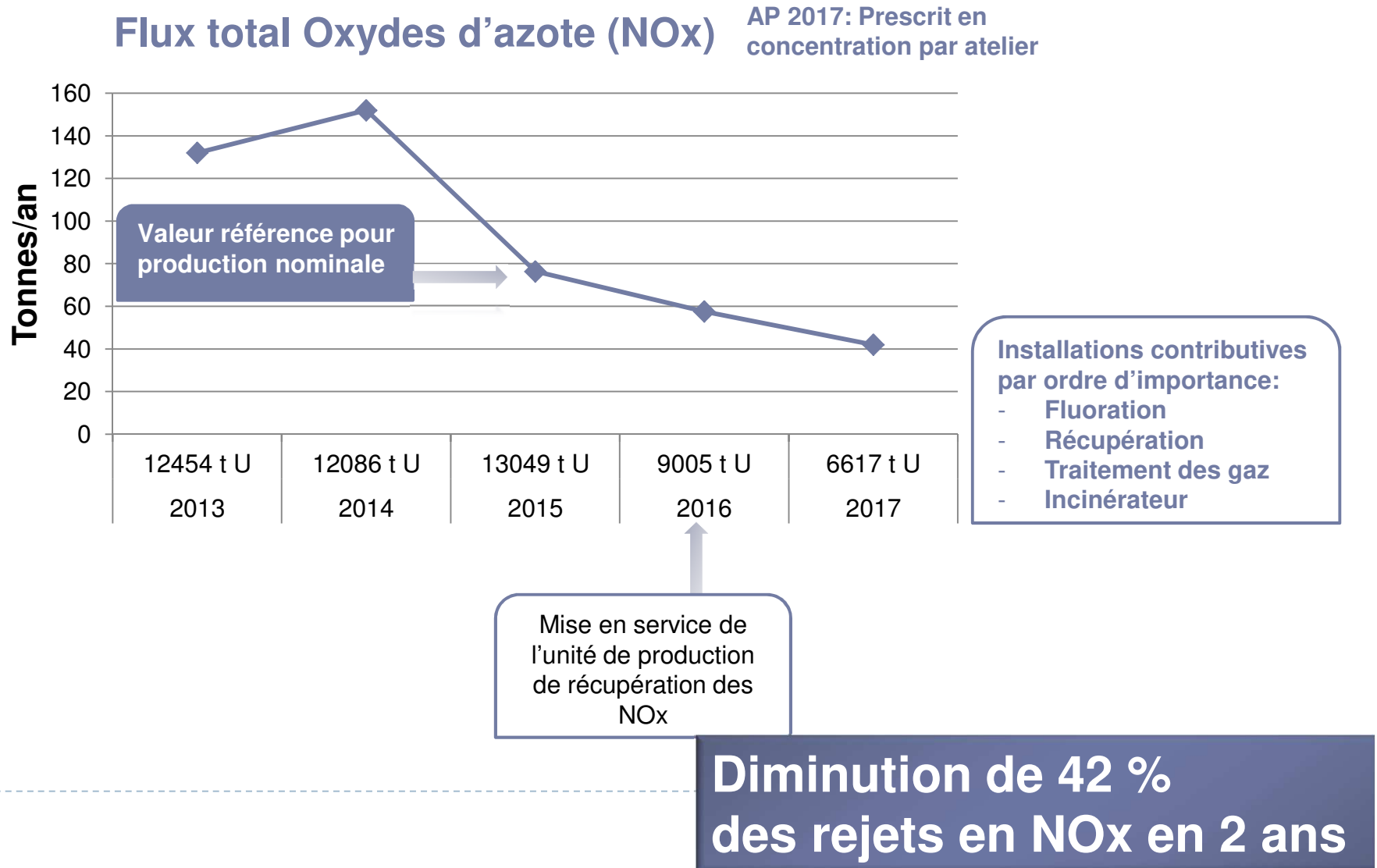
Réduction de 98% pour l'uranium

Réduction de 70% pour les fluorures

Réduction de 78% pour les ammoniums

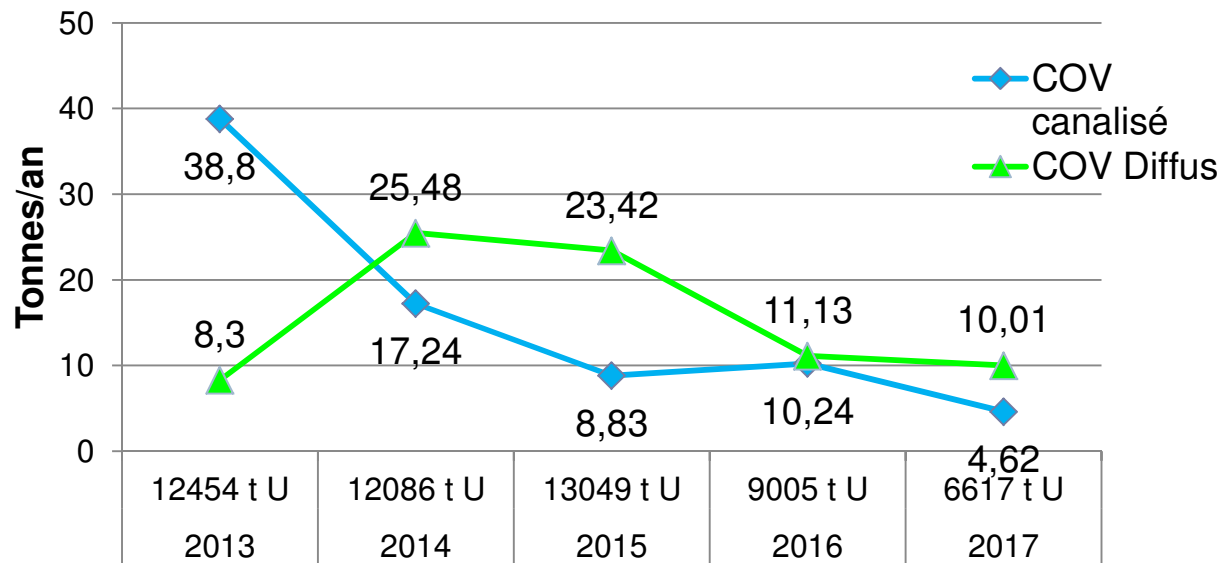
II- Bilan des rejets atmosphériques de l'usine

II- Bilan des rejets atmosphériques de l'usine



II- Bilan des rejets atmosphériques de l'usine

Flux total Carbone organique Volatil :
COV canalisé et diffus



Mise en service oxydateur thermique: traitement de l'atelier purification + ciels de cuves

Pas de présence de benzène ni de naphthalène
Suivi annuel de:
Acétaldéhyde
Formaldéhyde

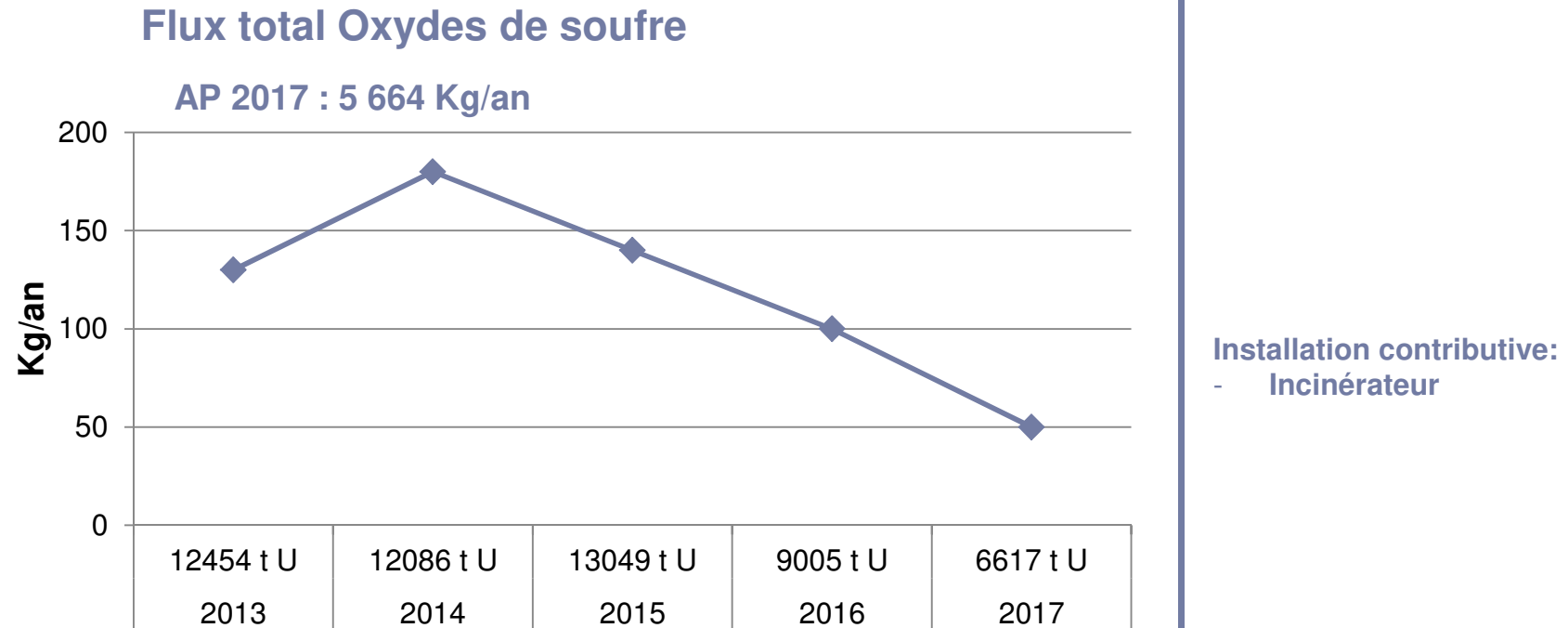
AP 2017 COV Canalisés :
19,1 t/an
AP 2017 COV Diffus:
33 t/an

Installations contributives par ordre d'importance:

- Purification
- Récupération
- Dissolution
- Laboratoire
- Incinérateur

**Diminution de 30 %
des rejets en COV
en 2 ans**

II- Bilan des rejets atmosphériques de l'usine



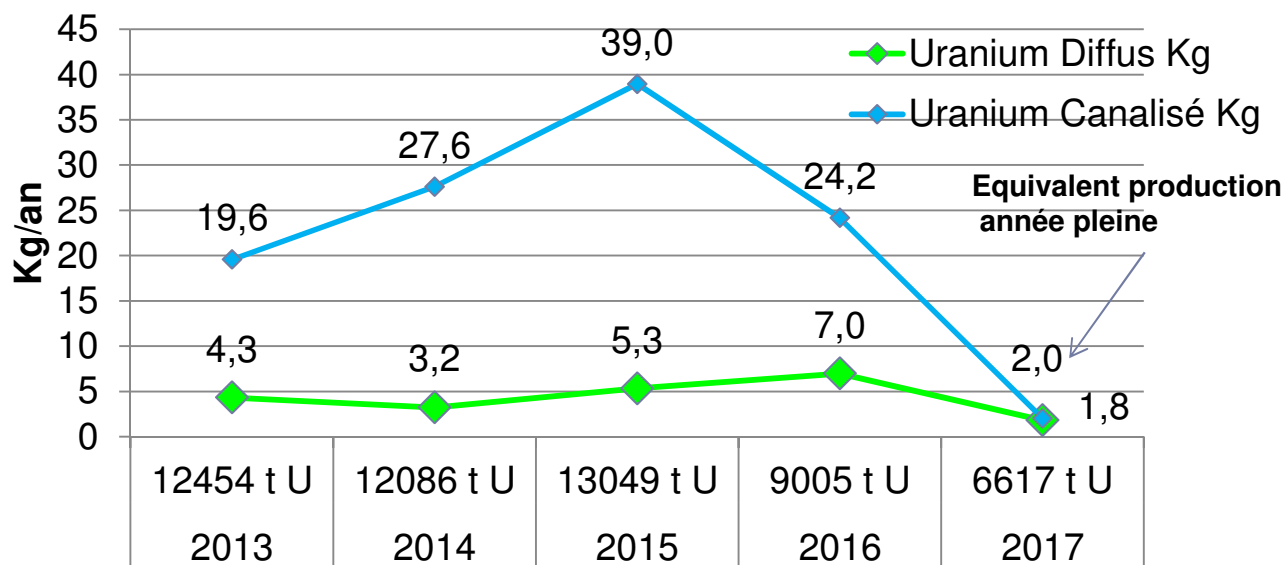
↑
Arrêt des
chaudières au fuel
Mise en service
chaudières à gaz

**Diminution à confirmer lors
production normale suite au
changement de chaudières**

II- Bilan des rejets atmosphériques de l'usine

Flux total Uranium canalisé et diffus

AP 2017 : 64 Kg/an



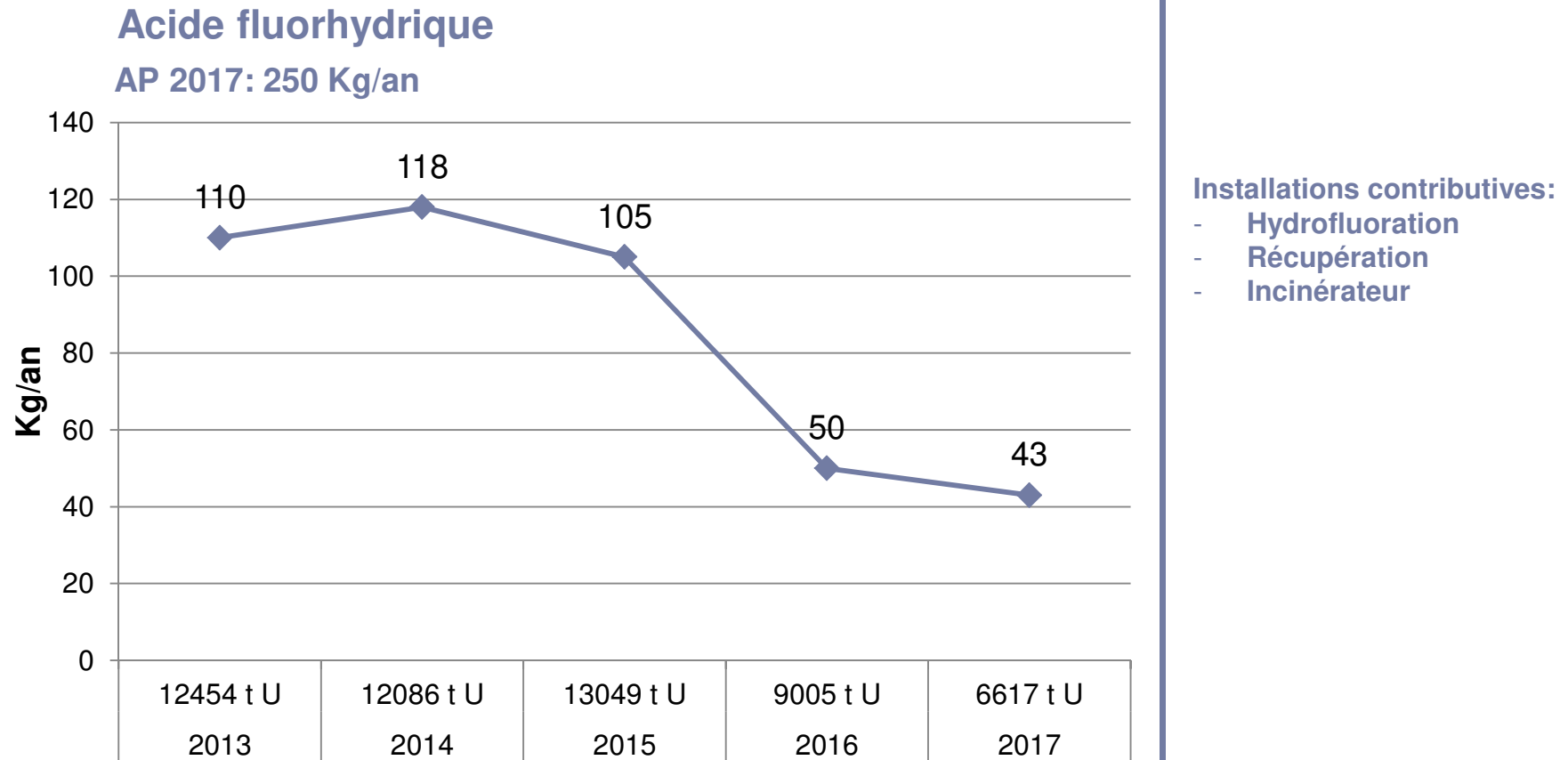
Installations contributives par ordre d'importance:

- Précipitation à l'arrêt depuis 2016
- Hydrofluoration
- Récupération
- Echantillonnage
- Incinérateur
- Dissolution
- Dénitration thermique

Mise en service CX2:
Arrêt de l'atelier
précipitation
et démarrage nouveau
procédé

**Diminution de 90%
des rejets en uranium
canalisé en 4 ans.
Uranium diffus stable.**

II- Bilan des rejets atmosphériques de l'usine



Rejets stables en acide fluorhydrique en 2 ans

CONCLUSION

Bilan des rejets atmosphériques de l'usine

Réduction de 42% sur oxydes d'azote en 2 ans

Réduction de 30% sur COV en 2 ans

Réduction sur oxydes de soufre à confirmer

Acide fluorhydrique stable

Uranium diffus stable

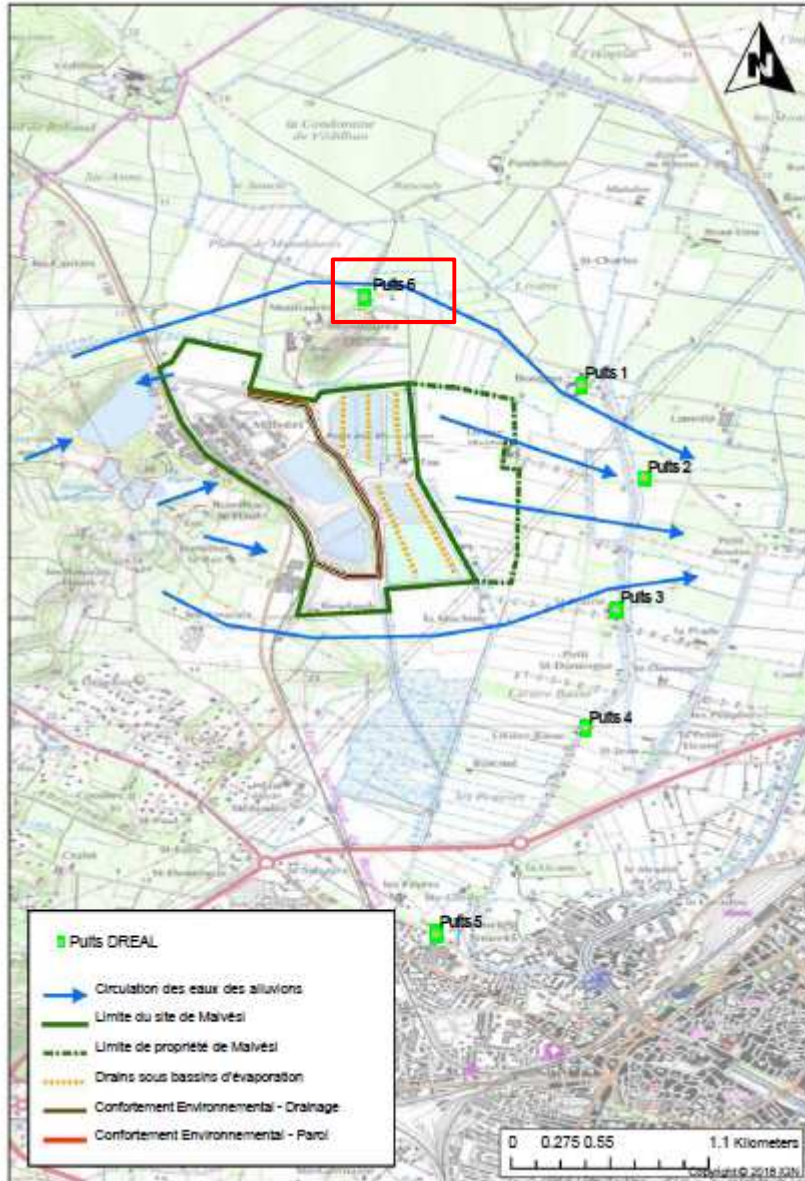
Uranium canalisé : Réduction de 90% en 4 ans

Attention: Production réduite en 2016/2017

III- Environnement



III- Bilan des eaux souterraines – puits des voisins 2017



	Nitrate (mg/l)	Fluorure (mg/l)	Uranium (mg/l)	Activité Alpha (Bq/l)	Activité Béta (Bq/l)
Critère OMS	50	1,5	0,03	0,1	1
Puits 1	< 0,25	< 0,05	< 0,0005	< 0,02	0,41
Puits 2	< 0,25	0,42	0,001	< 0,03	0,2
Puits 3	< 0,25	0,4	0,001	0,05	< 0,13
Puits 4	9,9	0,16	0,004	0,13	0,56
Puits 5	< 0,25	0,79	< 0,0005	0,06	< 0,05
Puits 6 *	7,8	0,37	< 0,0005	0,14	0,43

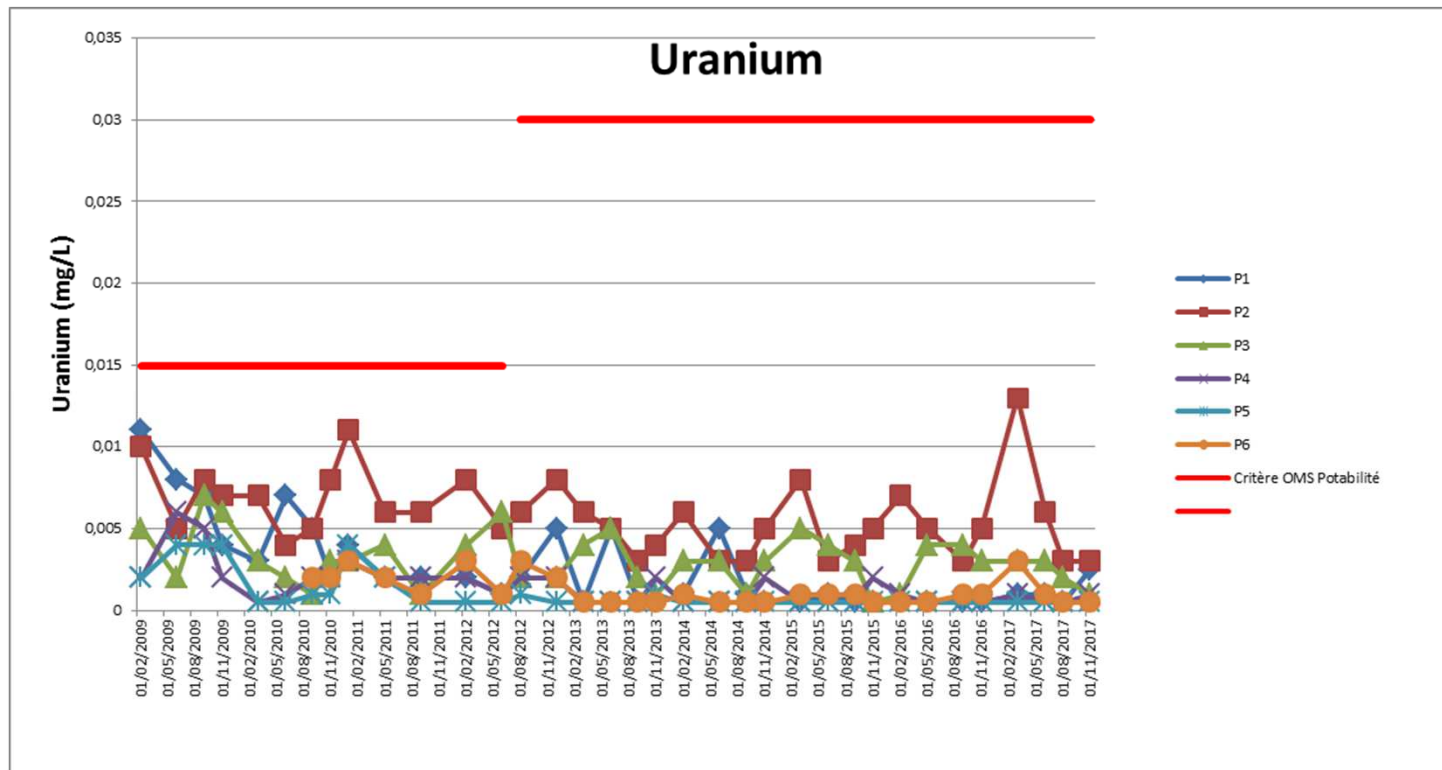
*** Puits 6 pris comme bruit de fond local**

➔ **Concentrations en uranium nettement inférieures au seuil de potabilité**

Le suivi des traceurs caractéristiques de l'activité Orano ne montrent pas d'impact évident sur les puits

III- Bilan des eaux souterraines – puits des voisins 2004-2017

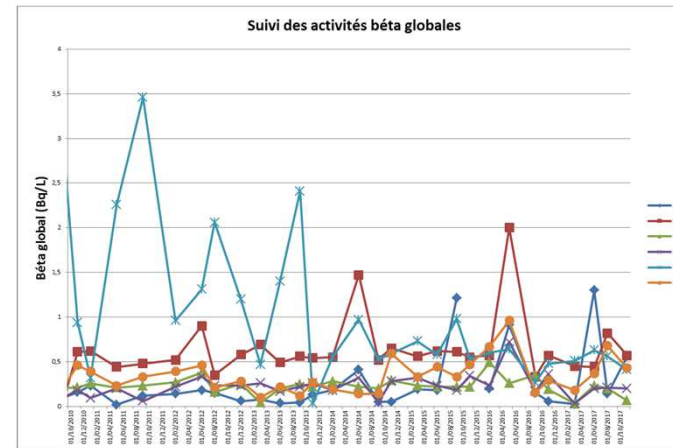
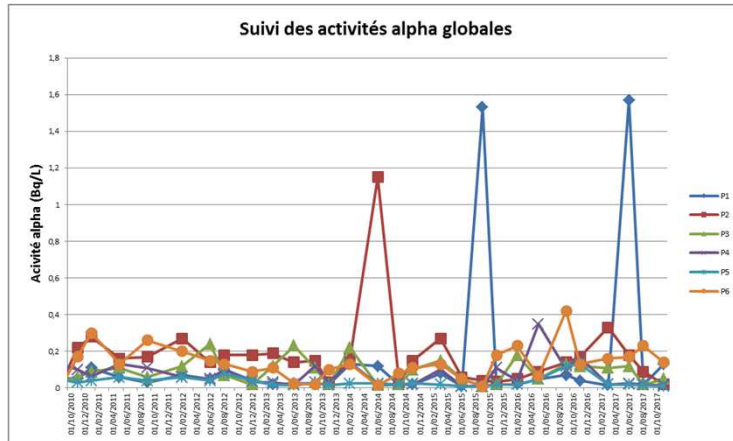
Traceur caractéristique de l'activité Orano : Uranium



Toutes les valeurs sont inférieures au critère de potabilité OMS

III- Bilan des eaux souterraines – puits des voisins 2008-2017

Activités Alpha et bêta



Recommandations de l'Observatoire : recherche des radionucléides pouvant être à l'origine des activités observées en alpha et bêta

Cette recommandations a été mise en œuvre, les premiers résultats montrent que :

Pas de radio éléments artificiels (Pu, Tc, ...)

Plus de 70 % de l'activité bêta provient du potassium 40 d'origine naturelle (utilisation à proximité d'engrais)

IV- Résultats de surveillance de l'environnement hors site



Résultats 2017 SEDIMENTS

Paramètre	Uranium mg/Kg MS
Fond moyen IRSN	2
oeillal	<0,96
Tauran 600	1,26
Rocade	1,34
PV3	1,07
Bages N°9	1,46
Bages N°10	1,78
Bages N°11	0,95

EAUX SUPERFICIELLES

Paramètre	Fluorures mg/L	Nitrates mg/L
Valeur Seuil OMS	1,5	50
Ecluse de Mandirac	0,12	0,21
Ecluse Ste Lucie	0,25	<0,05
Bages N°9	1,4	<0,05
Bages N°10	1,4	<0,05
Bages N°11	1,9	<0,05

Tous les résultats sont inférieurs ou proches des valeurs seuils.

CONCLUSION

Bilan des eaux souterraines – puits des voisins

Résultats de surveillance de l'environnement hors site

Conclusions :

Pas d'impact sanitaire du site Orano sur les puits selon ses traceurs caractéristiques.

Recommandations de l'Observatoire :

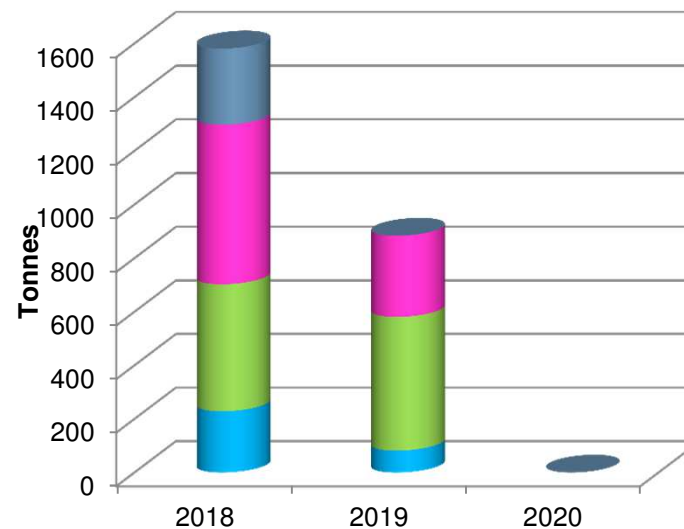
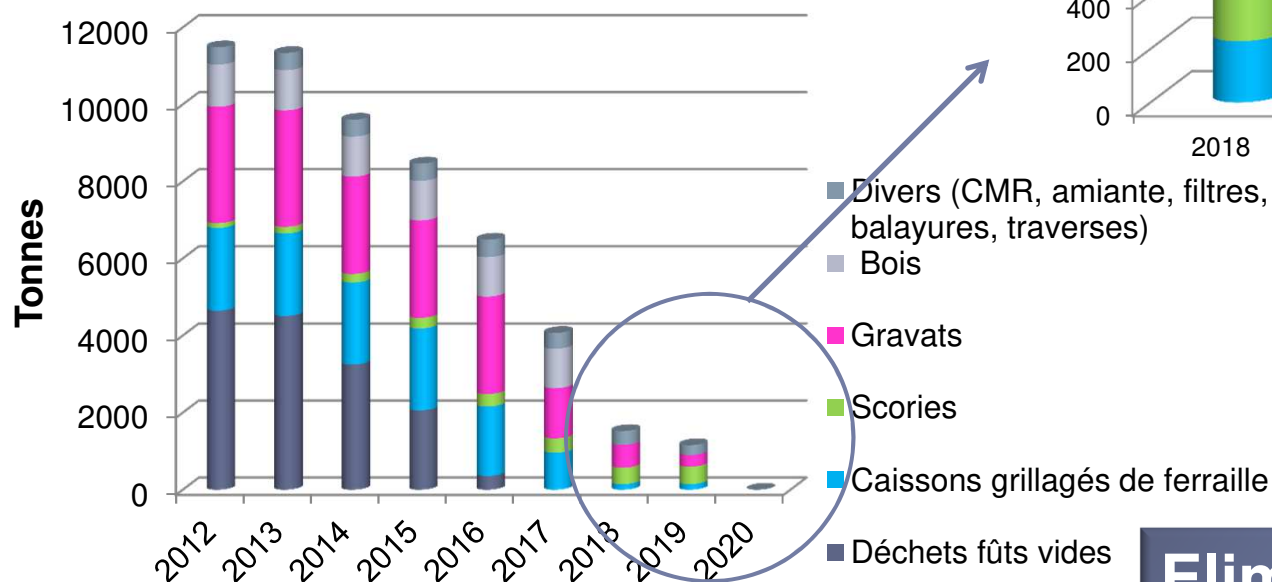
- Mise en routine d'analyses de spectrométrie pour améliorer la connaissance sur les fluctuations des alpha et bêta**
- Recherche d'autres puits plus éloignés en amont pour parfaire la connaissance du bruit de fond**
- Prendre un ou plusieurs points de référence en complément de l'oeillard pour tenir compte des liaisons entre canaux et du bruit de fond correspondant en amont du rejet Orano**

V- Bilan des quantités de déchets sur site

V- Bilan des quantités de déchets sur site

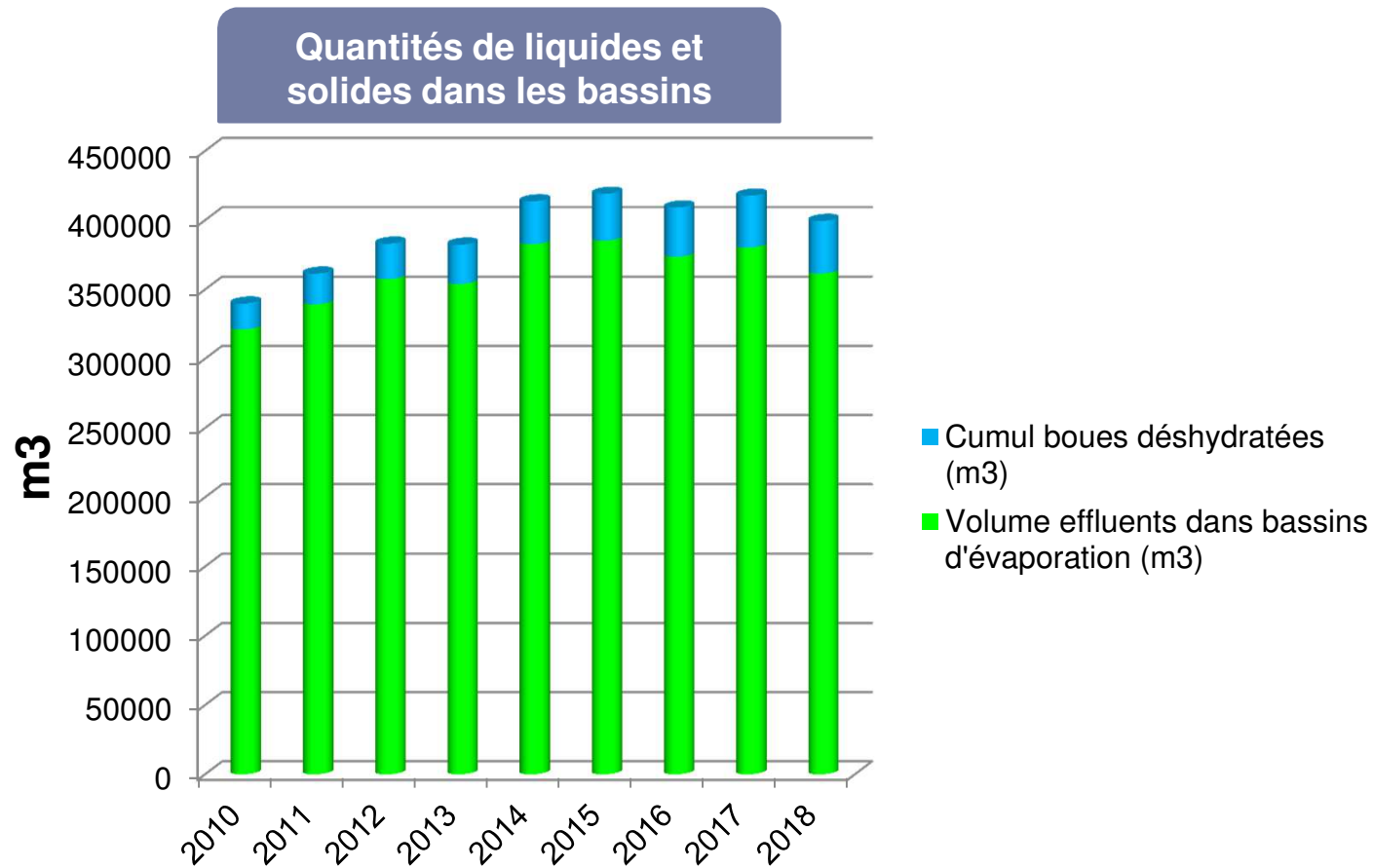
Quantités de DECHETS de Très Faible Activité (TFA) hors bassins de décantation et d'évaporation

Quantités de déchets sur site



Elimination de plus de
10 000 tonnes de
déchets en 5 ans

V- Bilan des quantités de « solides et liquides » contenus dans les bassins sur site



MERCI POUR VOTRE ATTENTION
