

Commission de suivi de site

6 juillet 2017

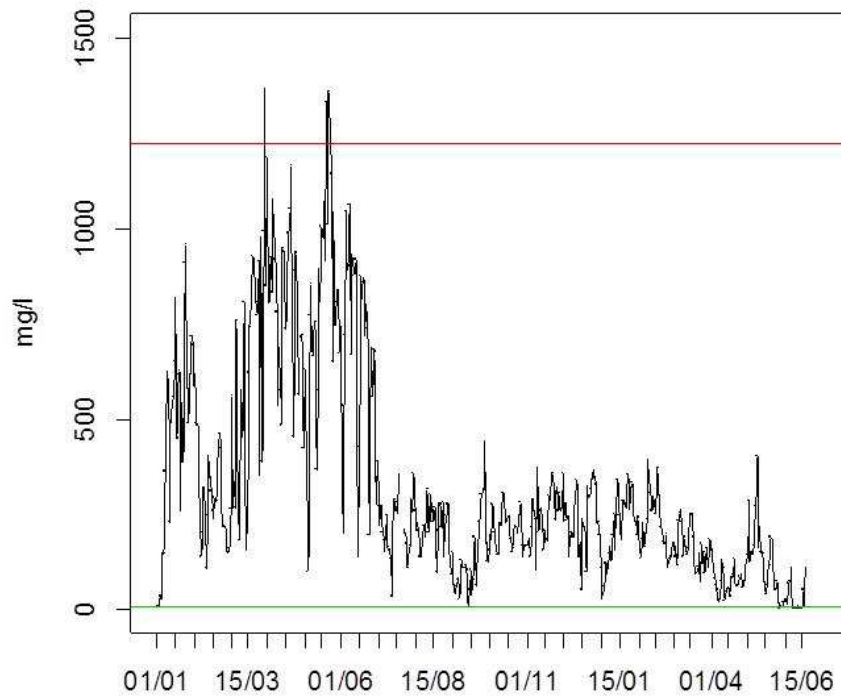
specialty
alumina

Agenda

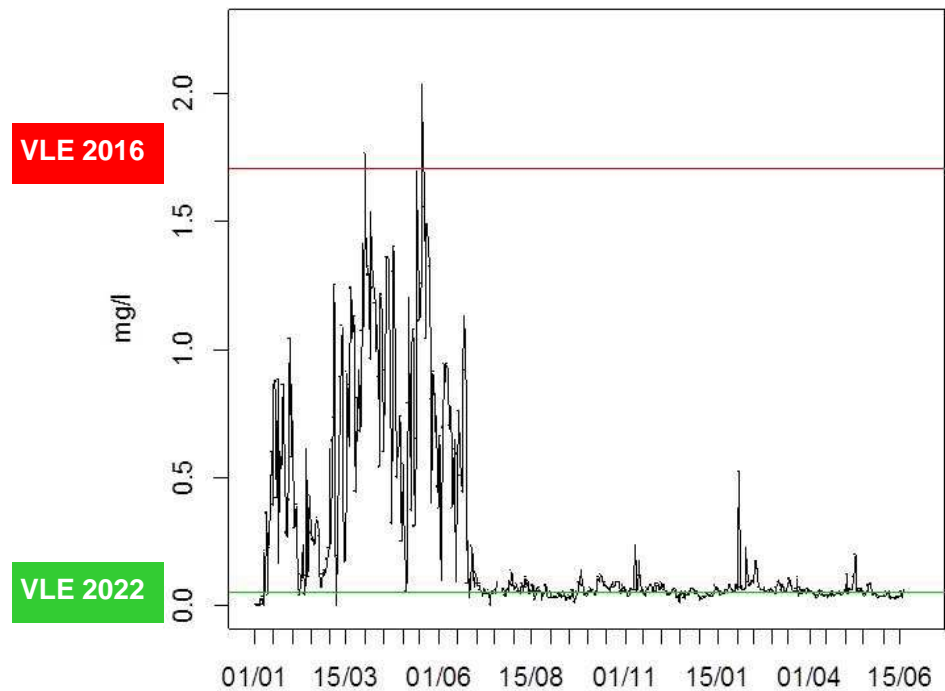
- **Suivi de la qualité du rejet en mer**
- Recherche de solutions de traitement complémentaire
- Point d'avancement sur la campagne en mer
- Actions en faveur de la transition énergétique
- Gestion du site de Mange Garri
- Réutilisation des résidus de bauxite

Poursuite de l'amélioration de la qualité du rejet

Aluminium

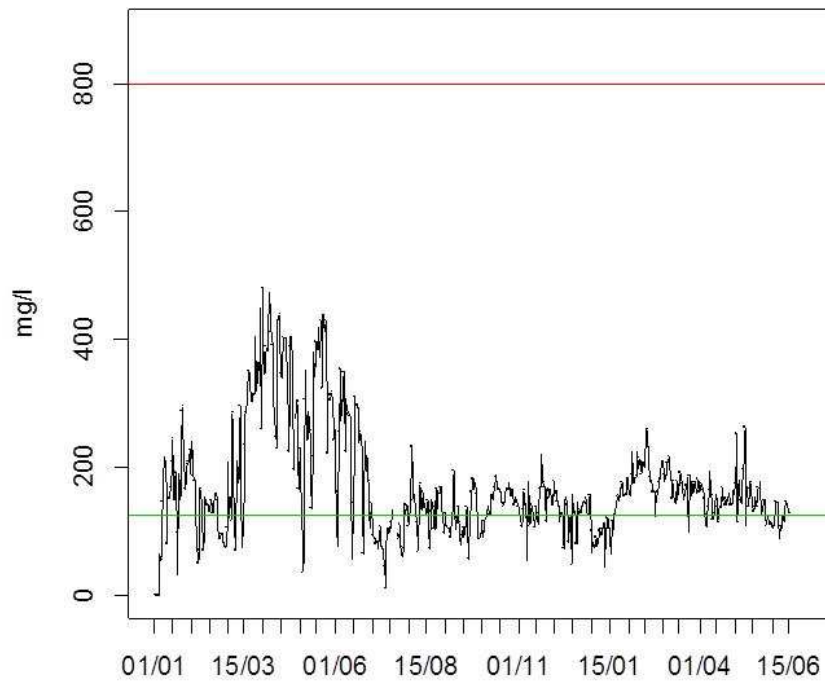


Arsenic



Poursuite de l'amélioration de la qualité du rejet

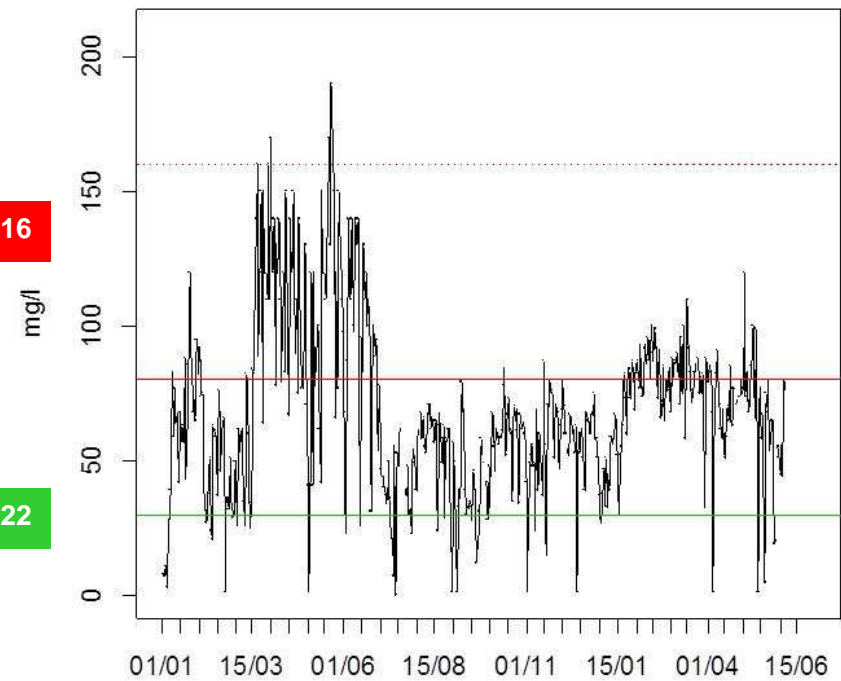
DCO (Carso)



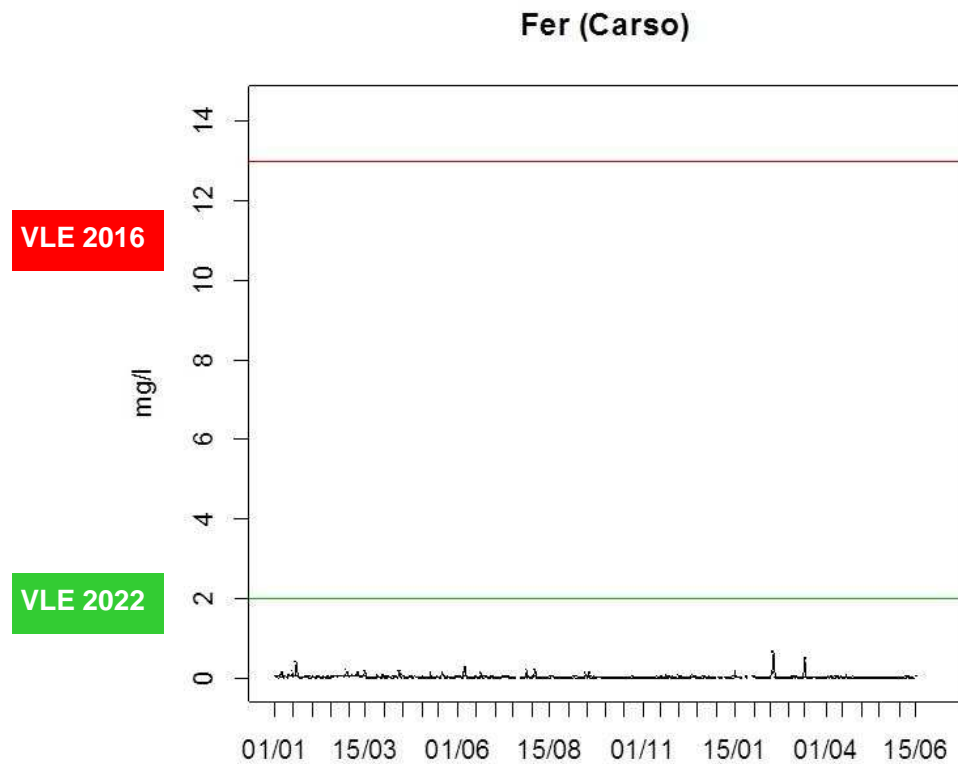
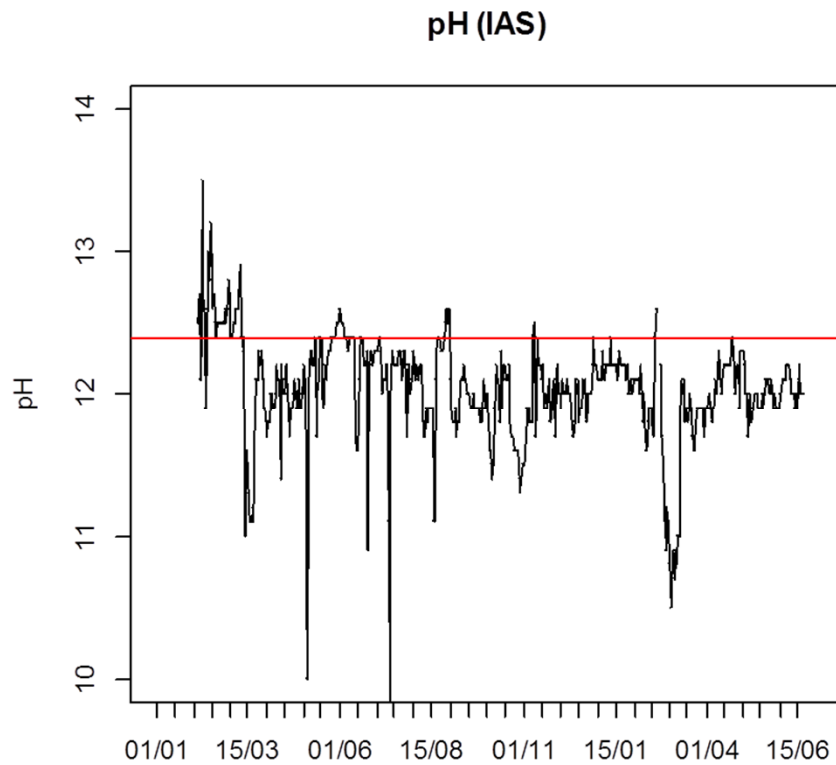
VLE 2016

VLE 2022

DBO5 (Carso)



Poursuite de l'amélioration de la qualité du rejet



Agenda

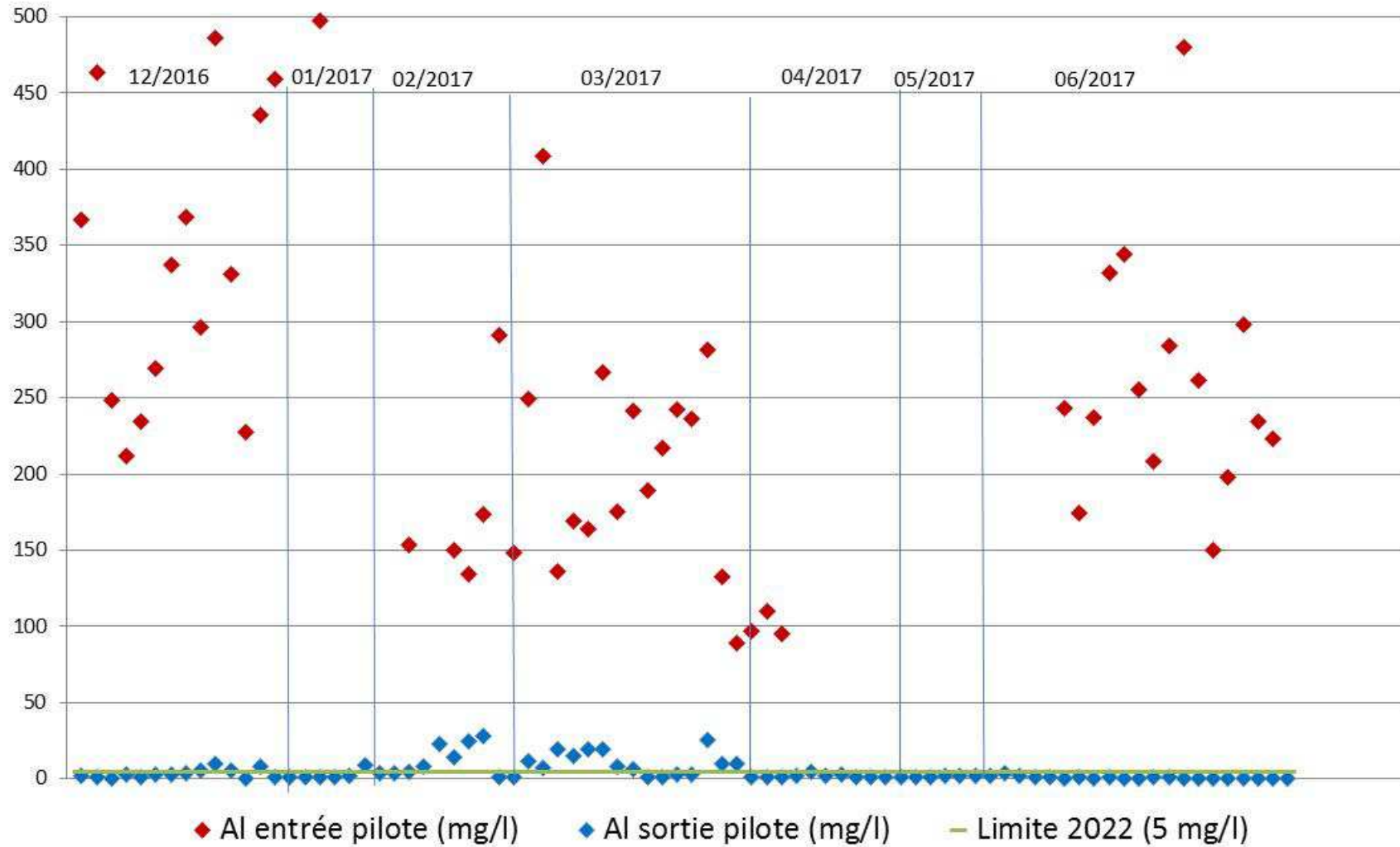
- Suivi de la qualité du rejet en mer
- Recherche de solutions de traitement complémentaire
- Point d'avancement sur la campagne en mer
- Actions en faveur de la transition énergétique
- Gestion du site de Mange Garri
- Réutilisation des résidus de bauxite

Amélioration des rejets Pilote de traitement au CO₂

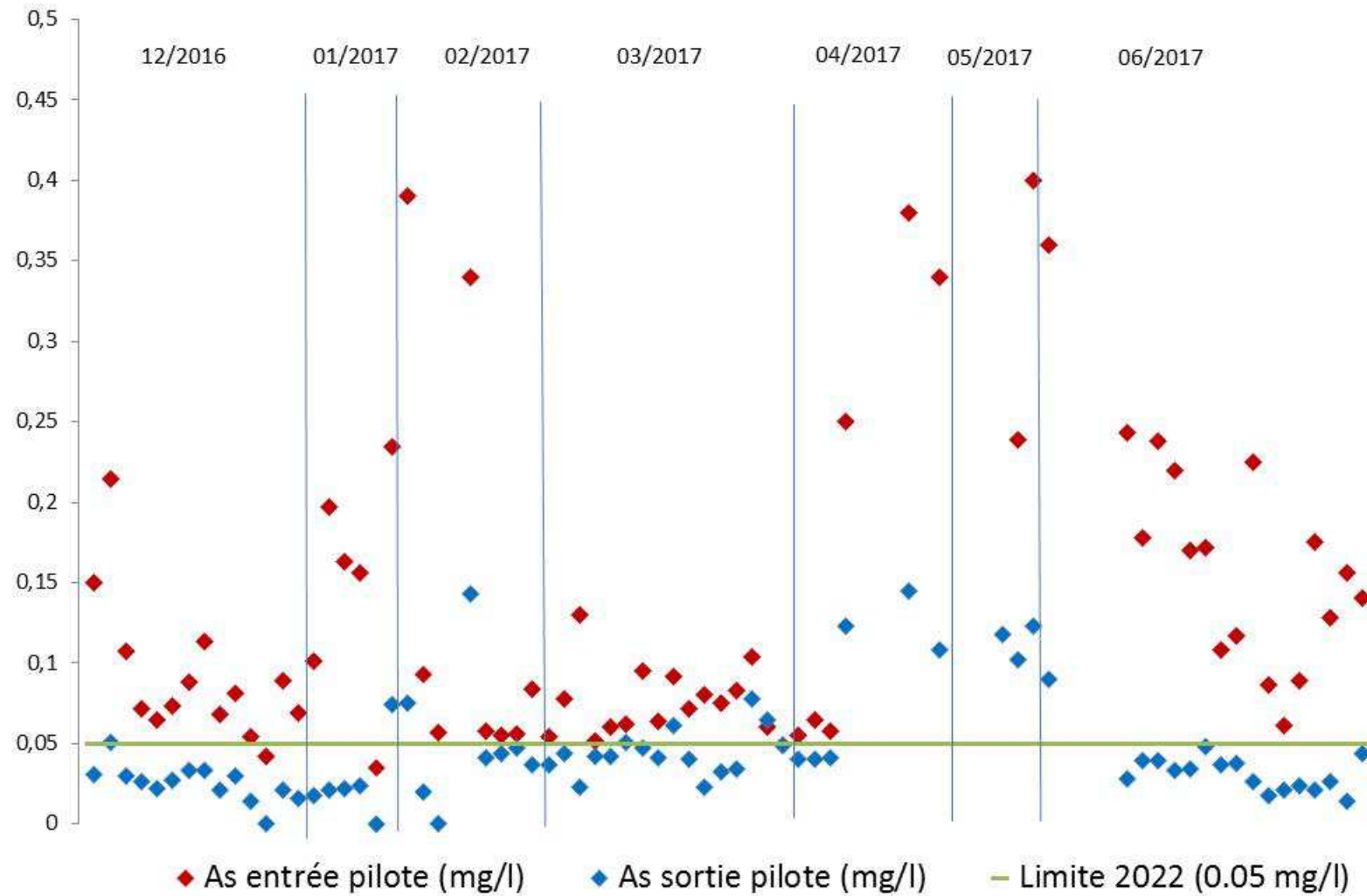
Pilote au CO₂ de 500 l/h en fonctionnement depuis novembre 2016



Pilote de traitement au CO₂ Efficacité sur l'aluminium



Pilote de traitement au CO₂ Efficacité sur l'arsenic



Amélioration des rejets

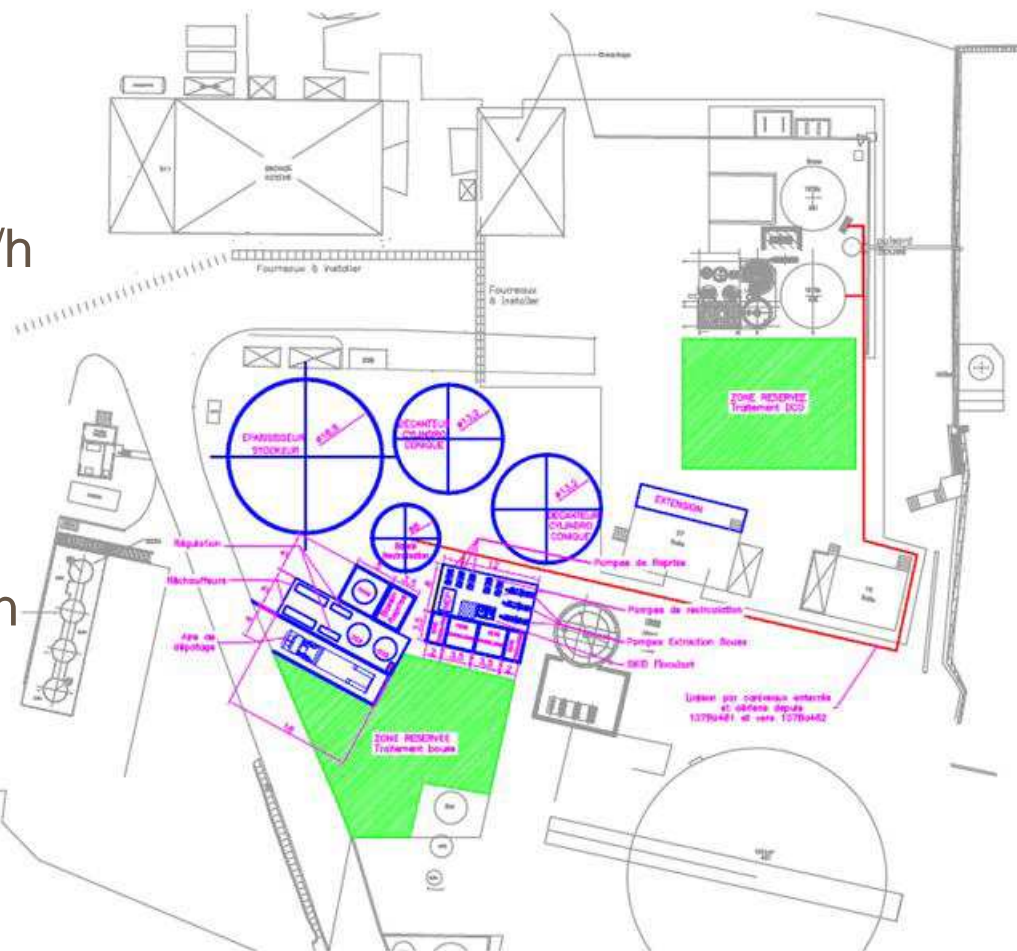
Dimensionnement d'une station de traitement au CO₂

Ordres de grandeur :

- Surface au sol : 2500 m²
(2 bassins olympiques)
- Consommation CO₂ : 500 kg/h
(équivalent de 3.500 voitures
roulant 10.000 km/an)

Prochaines étapes :

- Dimensionnement et définition
coût de la station puis études
détaillées
- Poursuite de la recherche de
solutions pour DCO et DBO₅



Amélioration des rejets
Essais de traitements complémentaires

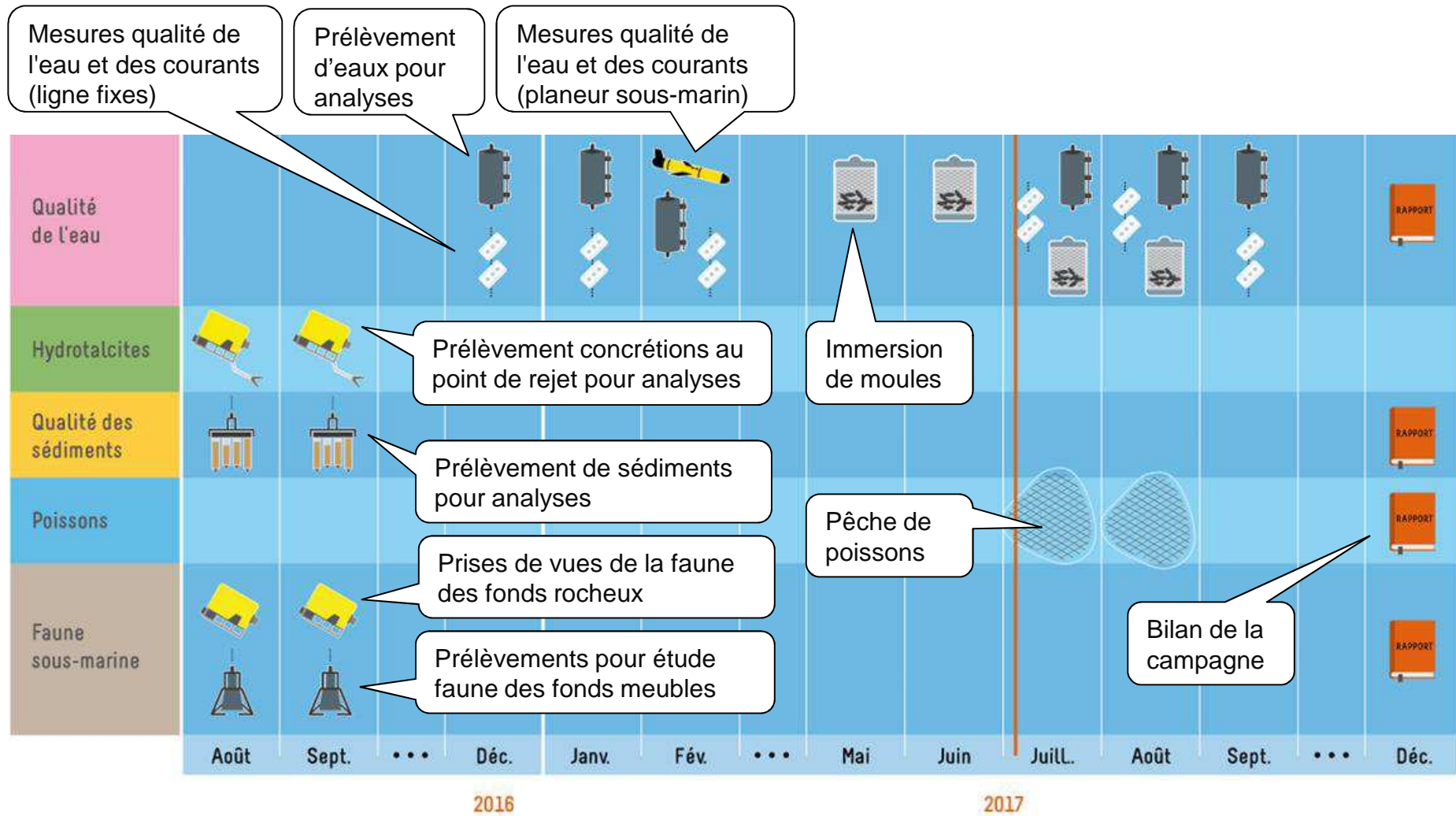
Procédés à l'étude pour abattre la DCO et la DBO₅

Procédé	Etat d'avancement
Procédé Ajelis	Testé - Pas d'effet sur DBO ₅ et DCO
Chlorure ferrique	Testé – Effet limité (10% de baisse)
Charbon actif	Testé – Effet limité (25% de baisse)
Ozonation	Testé – Effet modéré (60% de baisse)
Filière biologique	Essais en cours
Pierre ponce	Essais en cours
Peroxyde d'Hydrogène	Essais en cours
Procédé Pearl	Essais en cours
Filtration membranaire	Essais en cours

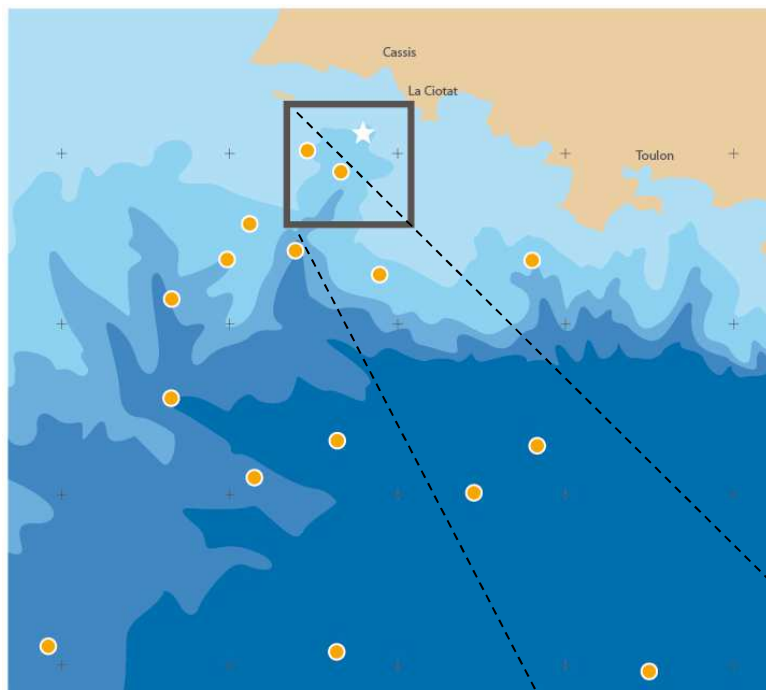
Agenda

- Suivi de la qualité du rejet en mer
- Recherche de solutions de traitement complémentaire
- **Point d'avancement sur la campagne en mer**
- Actions en faveur de la transition énergétique
- Gestion du site de Mange Garri
- Réutilisation des résidus de bauxite


Campagne en mer – Avancement






Campagne en mer – Contenu du programme



Précipité/hydratocites*

 Robot sous-marin (ROV) équipé d'un bras



Qualité de l'eau

-  Capteurs passifs / sondes
-  Bouteilles de prélèvement
-  Caging de moules

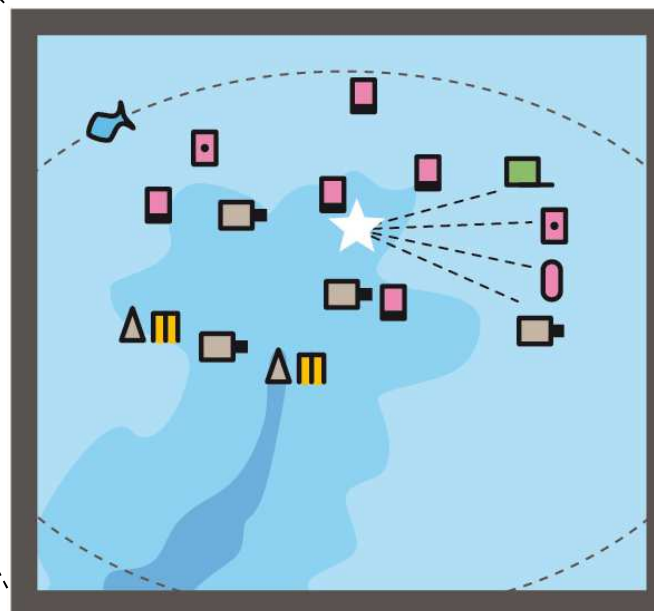
Qualité des sédiments

 Carottier multitubes

Faune sous-marine

-  Robot sous-marin (ROV) équipé d'une caméra
-  Benne Usnel

 --- Zone de pêche



Agenda

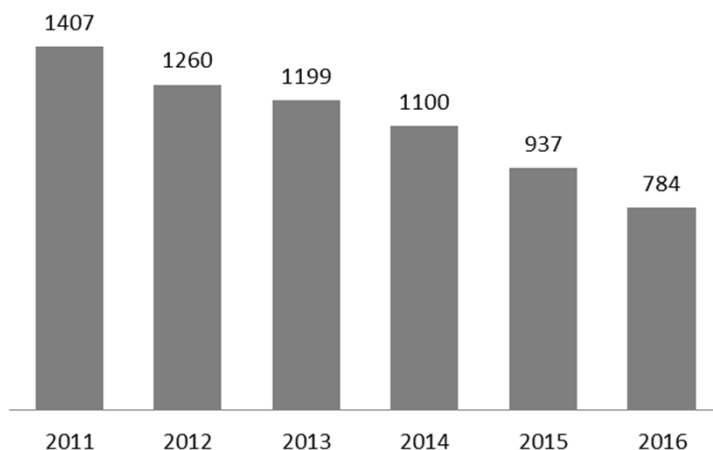
- Suivi de la qualité du rejet en mer
- Recherche de solutions de traitement complémentaire
- Point d'avancement sur la campagne en mer
- **Actions en faveur de la transition énergétique**
- Gestion du site de Mange Garri
- Réutilisation des résidus de bauxite

Transition énergétique

- Certification ISO50001 (performance énergétique) obtenue en février 2017
- Plan pluriannuel d'efficacité énergétique (réduction de la consommation d'électricité, de gaz et des émissions de CO2)
- Construction en cours d'une unité de cogénération à haut rendement, associée à une installation de récupération de chaleur
- Poursuite de la baisse des émissions de NOx

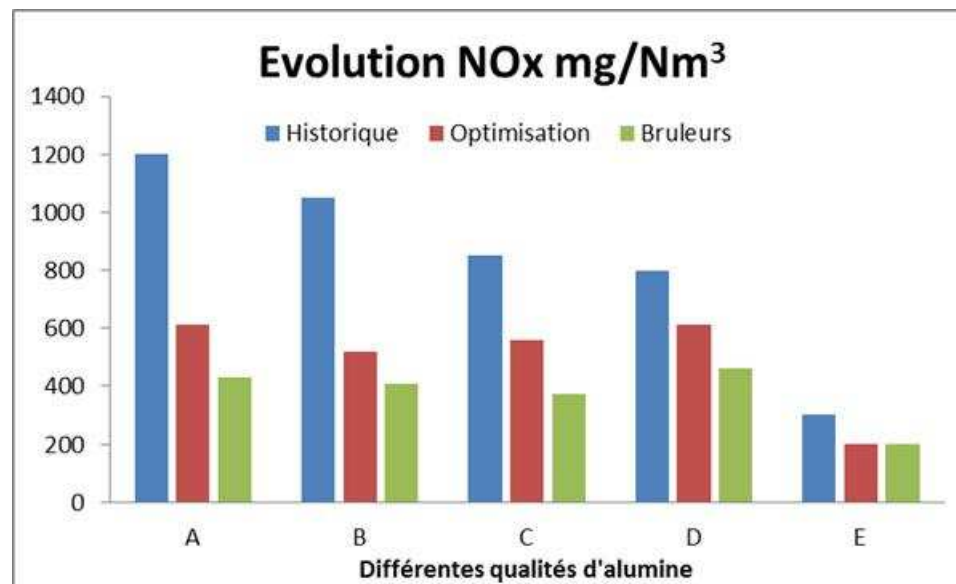
Réduction des émissions de NOx

Emissions NO_x (t)



De 2011 à 2016, réduction significative des émissions de NOx de 45% de l'ensemble du site

Optimisation de la combustion sur les fours de calcination de l'alumine suivi d'un changement de technologie bruleurs, expérimenté avec succès sur un four



Agenda

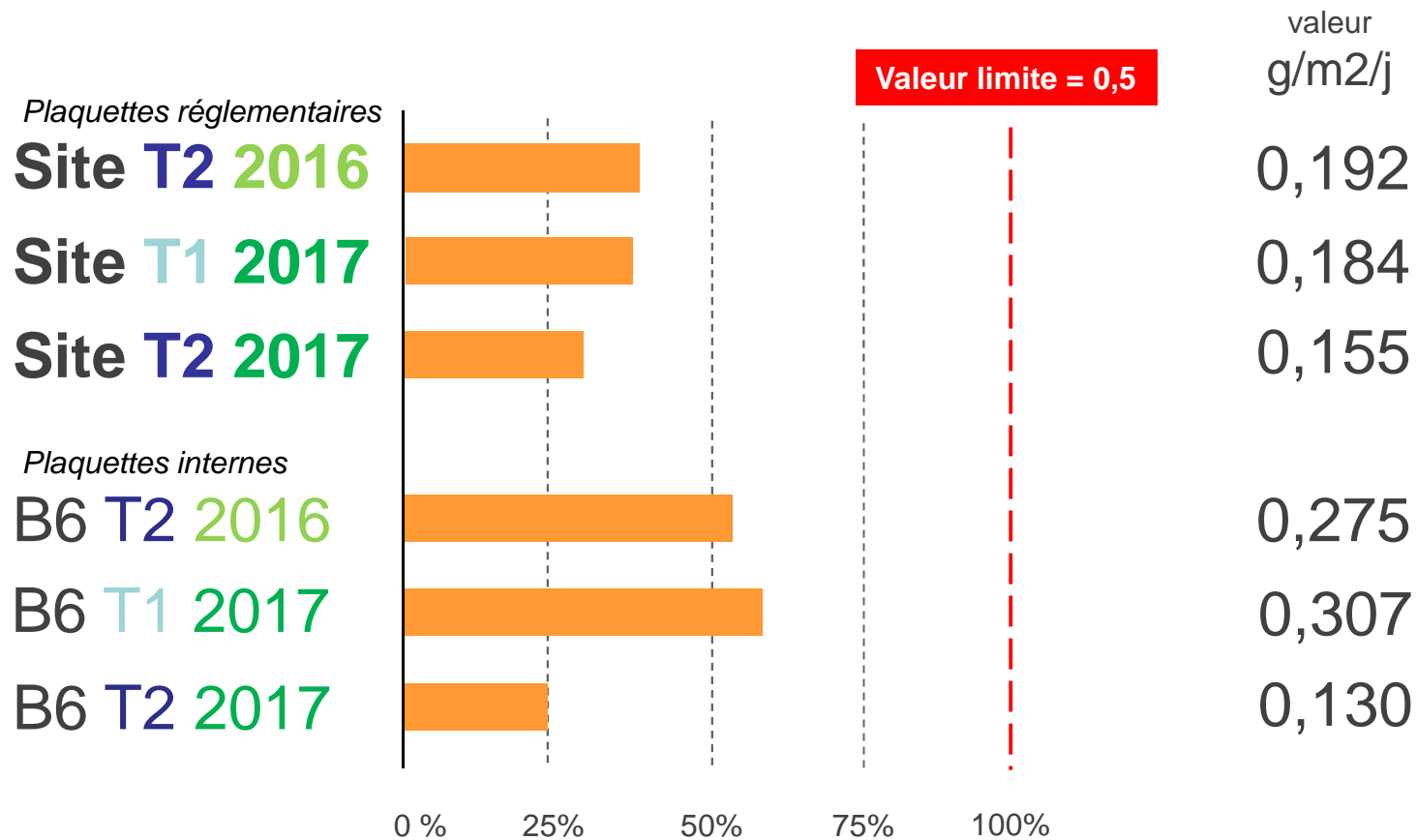
- Suivi de la qualité du rejet en mer
- Recherche de solutions de traitement complémentaire
- Point d'avancement sur la campagne en mer
- Actions en faveur de la transition énergétique
- **Gestion du site de Mange Garri**
- Réutilisation des résidus de bauxite

Gestion du site de Mange Garri

Limitation des envolements de poussières

Une amélioration continue des émissions autour du site de Mange Garri

L'encroustement du bassin 6 fin mars 2017 a démontré une réelle efficacité au regard des valeurs des dépôts de poussières sur les plaquettes



Gestion du site de Mange Garri
Limitation des envolements de poussières

Végétalisation :

Compostage ou mieux encore ensemencement après création d'une couche de RBM (mélange Bauxaline / gypse)



2 mois après ensemencement



6 mois après ensemencement

Arrosage :

Mise en place de nouveaux systèmes d'arrosage fixes des pistes et amovibles des casiers en exploitations pour l'automne 2017

Gestion du site de Mange Garri

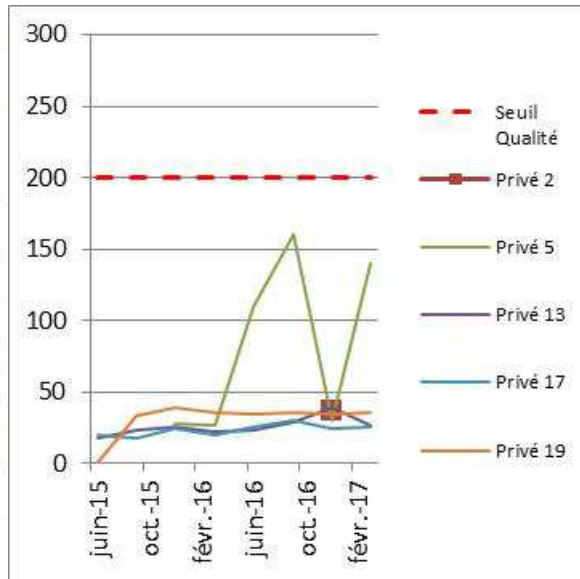
Suivi des eaux souterraines

Puits des riverains :

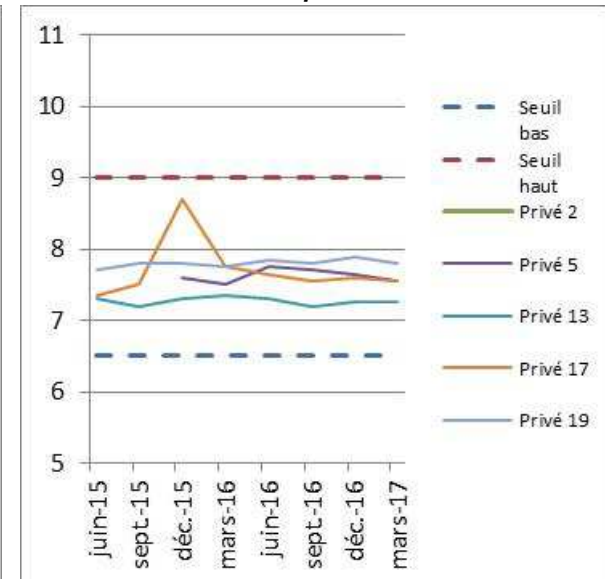
Le suivi sur 2 ans des traceurs de l'exploitation de Mange Garri montrent qu'il n'y a pas d'impact sur l'ensemble des puits recensés dans la zone de restriction d'usage (comme par exemple le pH ou le sodium)



sodium



pH

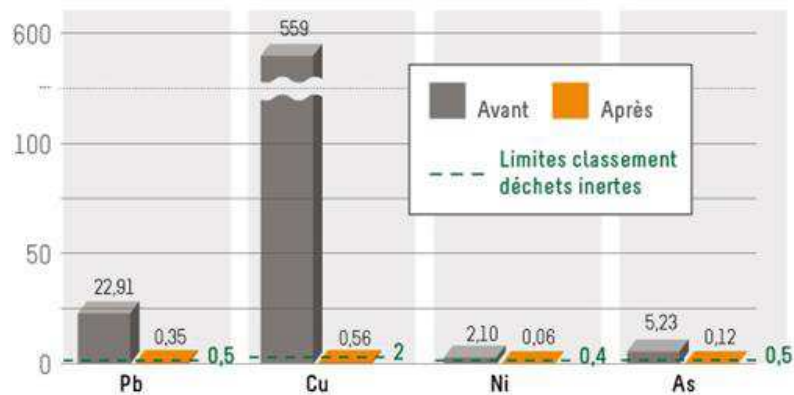


Tierce expertise à venir sur l'ensemble des mesures

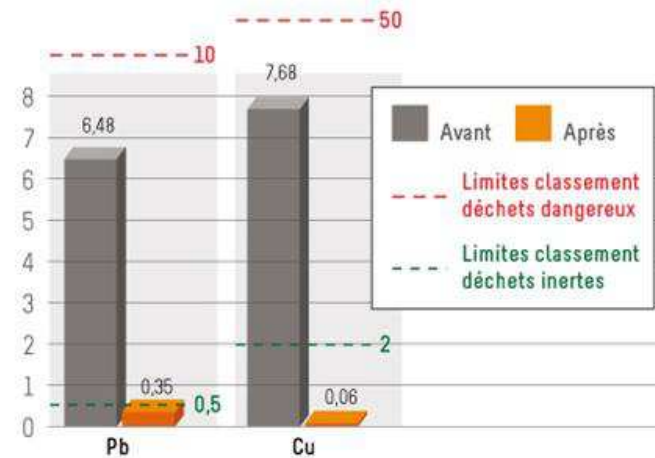
Agenda

- Suivi de la qualité du rejet en mer
- Recherche de solutions de traitement complémentaire
- Point d'avancement sur la campagne en mer
- Actions en faveur de la transition énergétique
- Gestion du site de Mange Garri
- Réutilisation des résidus de bauxite

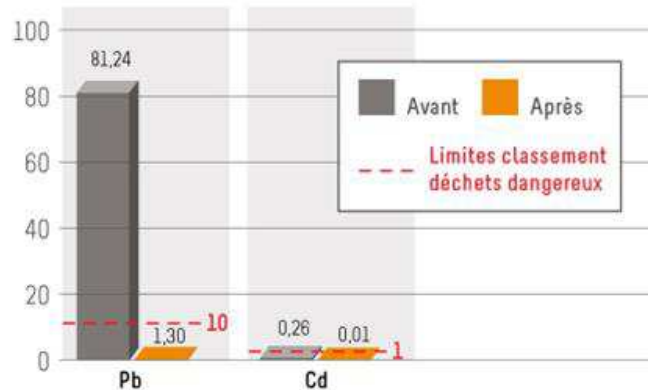
Réutilisation des résidus de bauxite déshydratés D'excellents résultats en dépollution des sols



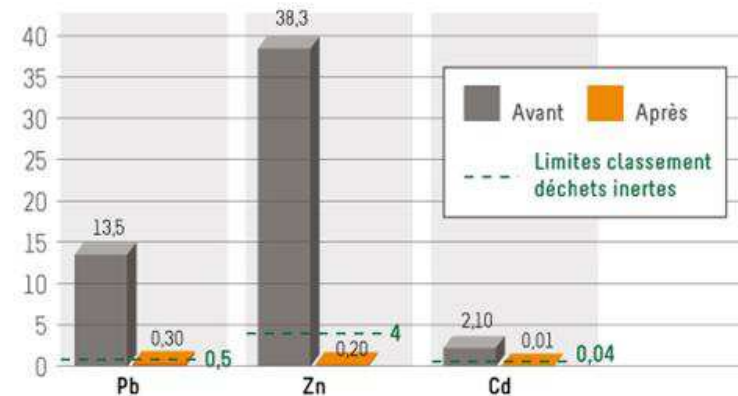
Sol pollué 1



Sol pollué 2



Sol pollué 3



Sol pollué 4

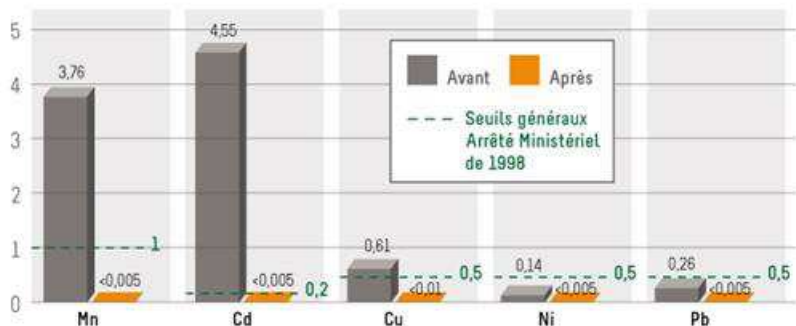
Valeurs en mg/kg

Réutilisation des résidus de bauxite déshydratés
Quelques cas d'application en dépollution des sols

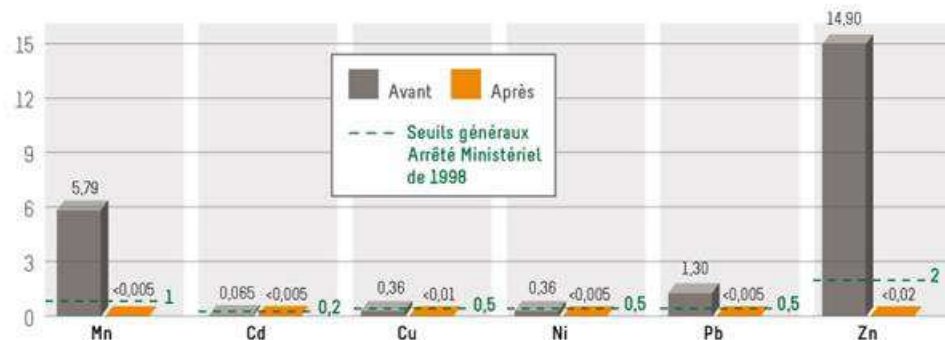


Réutilisation des résidus de bauxite déshydratés

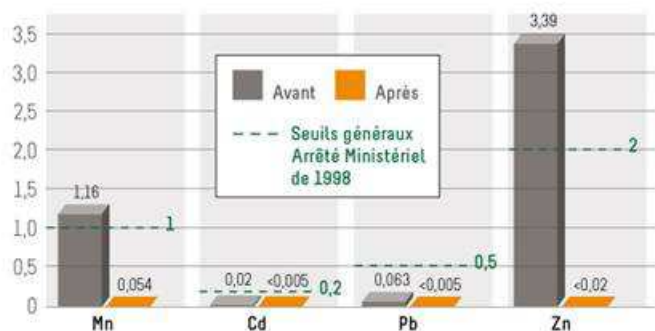
D'excellents résultats en dépollution des eaux



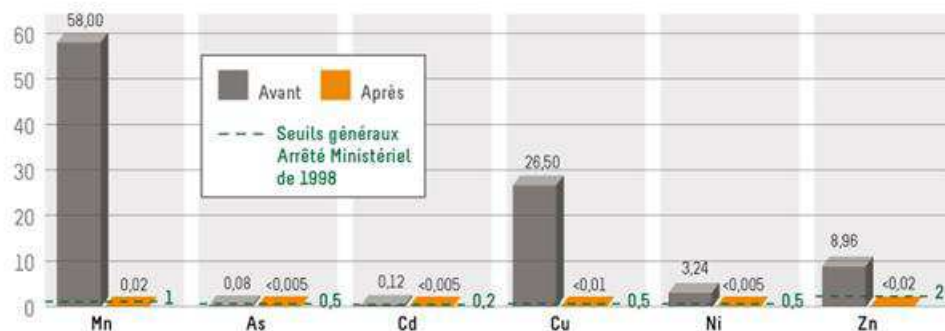
Eau polluée 1



Eau polluée 2



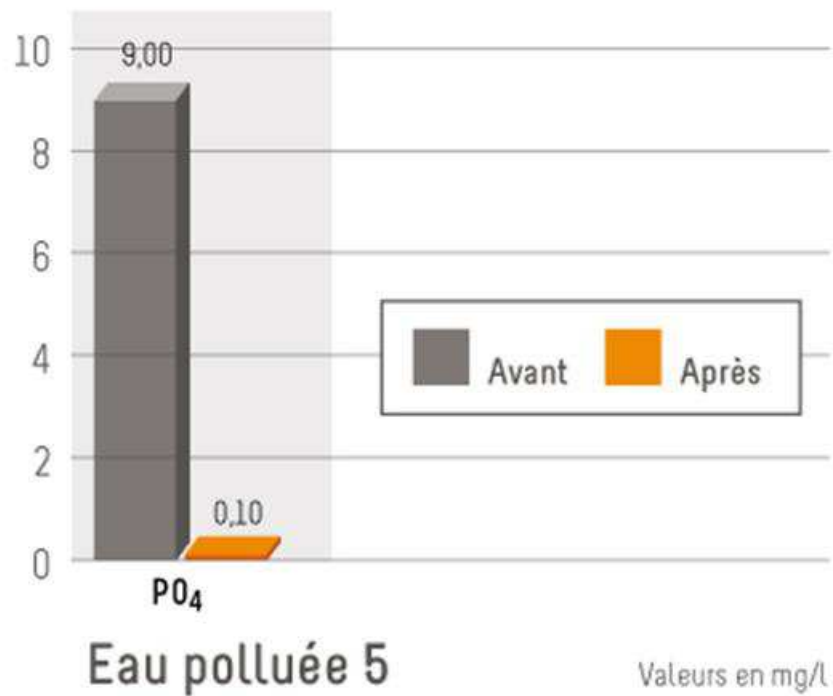
Eau polluée 3



Eau polluée 4

Valeurs en mg/l

Réutilisation des résidus de bauxite déshydratés D'excellents résultats en déphosphatation des eaux



Réutilisation des résidus de bauxite déshydratés
Un véritable potentiel à développer

- Des solutions très prometteuses :
 - En dépollution des sols et des eaux
 - Pour les matériaux de construction (tuile, argile expansée, ciment, géopolymères)
- Une véritable opportunité de développement à grande échelle de l'économie circulaire qui nécessite :
 - Un cadre réglementaire favorable (sortie du statut de déchets ou adaptation de la réglementation)
 - L'engagement de l'ensemble des parties prenantes