



Apport des MTD pour respecter les objectifs de réduction des rejets de substances dangereuses dans le milieu aquatique

Etude de cas appliquée au traitement de surface

Rodolphe GAUCHER

Présentation ONG – 3 mars 2011

INERIS



Contexte

Accompagnement du Ministère depuis 2002 pour la mise en œuvre de la Directive Cadre Eau

Etude de cas en collaboration avec l'Agence de l'Eau Seine Normandie



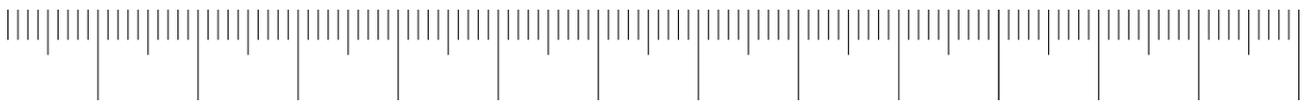
Plan

Contexte réglementaire

Méthodologie retenue

Présentation de l'étude

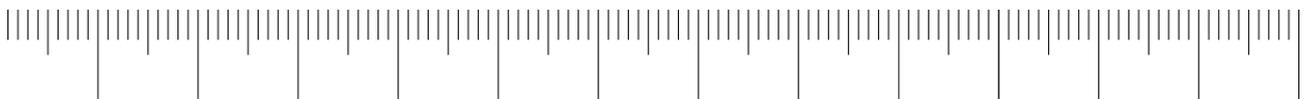
Enseignements



Directive n° 2010/75/UE du 24/11/10 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) (refonte)

Fusion de 7 directives

- **IPPC** (Directive 2008/1/CE)
 - ⇒ Objectif : parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrées de la pollution provenant d'un large éventail d'activités industrielles et agricoles
- **COV** (Directive 1999/13/CE)
- **Grande installations de combustion** (Directive 2001/80/CE)
- **Incinération des déchets** (Directive 2000/76/CE)
- **Dioxyde de titane** (Directives 78/176/CEE, 82/883/CEE, 92/112/CEE)



Le nouveau rôle des Meilleures Techniques Disponibles

Renforcement du rôle des MTD

- Les **documents de référence définissant les MTD** par secteurs industriels (BREF) sont inscrits dans la directive
- Des documents « **conclusions sur les MTD** » sont définis
 - référence pour la fixation des conditions d'autorisation (*art. 15-3*)

Les valeurs limites d'émission (VLE) garantissent, dans des conditions d'exploitation normales, que les émissions n'excèdent pas les niveaux d'émissions associés aux MTD (BAT AEL) définis dans les *conclusions sur les MTD*

- Des dérogations restent possibles (*art. 15-4*)
 - si une évaluation montre que l'atteinte des BAT AEL entraînerait une hausse des coûts disproportionnée / avantages pour l'environnement

Les BREF

Reference documents on best available techniques

Résultat d'un échange d'informations organisé par la Commission stipulé par la Directive IPPC

33 documents techniques :

- Présentant des informations précises sur les MTD

La référence Européenne pour juger la performance environnementale d'une installation (procédés de production, traitement des effluents) et déterminer les conditions du permis (autorisation d'exploiter)

Reference Document on Best Available Techniques in the

Cement, Lime and
Magnesium Oxide Manufacturing
Industries

May 2010



Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CEE (DCE)

Politique de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques d'ici 2015

- Non détérioration des ressources en eau
- Atteinte du bon état des masses d'eau
- Réduction ou suppression des émissions de certaines substances

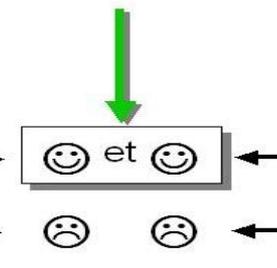
Actions différenciées selon les substances :

- **33 substances prioritaires** dont
 - **13 substances dangereuses prioritaires** : suppression des rejets d'ici 2021/28
 - Autres substances : réduction des rejets (30% d'ici 2015 au niveau national)
- **8 autres polluants** (éliminer pollution des eaux)
- **9 substances caractéristiques de l'état écologique**
- Des substances dites **pertinentes...**

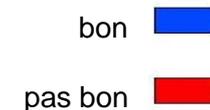
État écologique

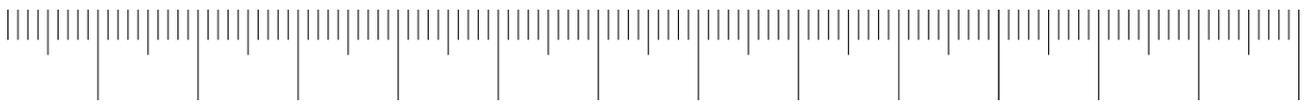


Bon état des eaux de surface



État chimique (respect de NQE)





Action RSDE

Recherche et Réduction des Rejets
de Substances Dangereuses dans l'Eau

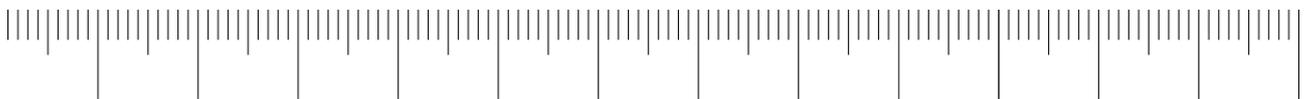


Amélioration de la connaissance sur les sources d'émissions industrielles et STEP de substances dangereuses dans les eaux

- vaste campagne d'analyses : 106 substances X 3 500 rejets (fin : 2007)
- Définition de listes de substances dangereuses pour les rejets propres à une vingtaine de secteurs d'activité (métallurgie, textile, ...) (2009)

Suites données à l'action (circulaire du 5 janvier 2009)

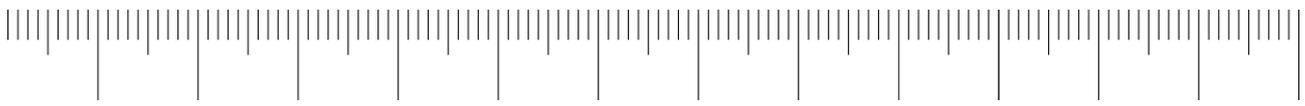
- Campagne de **surveillance initiale** par établissement (en cours)
 - Définition des substances à conserver en **surveillance pérenne**
 - Réalisation d'**études technico-économiques** pour réduire les rejets
- ⇒ Les 2 dernières étapes sont déclenchées lors de dépassement de seuils justifiant l'intérêt de poursuivre les investigations



Les installations concernées

~ 50 000 installations classées soumises à autorisation

- ~ 7000 concernées par la Directive Emissions Industrielles
 - ~ 4000 industries et 3000 élevages
- Toutes potentiellement concernées par l'action RSDE dès lors qu'elles ont des rejets aqueux pertinents (effluents issus des procédés industriels)
 - Priorité de l'action : installations relevant de la Directive Emissions Industrielles et principaux émetteurs



Problématique et étude proposée (2008)

L'Inspection des Installations Classées doit à terme définir des valeurs limites d'émissions des substances dangereuses dans l'eau dans les arrêtés d'autorisation

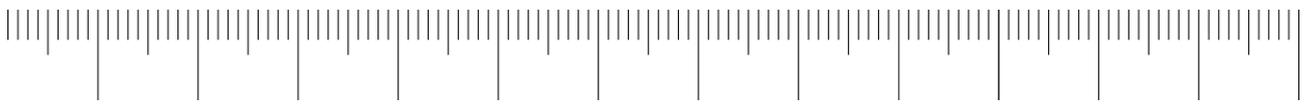
- Dans un contexte d'objectifs nationaux/locaux de réduction impliquant plusieurs émetteurs (pas uniquement industriels) à l'échelle d'une masse d'eau et en s'appuyant sur les MTD

Difficultés

- Peu d'information sur la qualité des milieux
- Peu d'information sur les émissions de substances dangereuses quelle que soit la source et donc de l'apport cumulé au milieu

Proposition INERIS : alimenter la réflexion pour aider à la décision

- ⇒ Conduire une étude de terrain en vue de tirer des enseignements généralisables sur les contributions des rejets industriels à la dégradation de la masse d'eau et sur les objectifs individuels de réduction des émissions
- ⇒ Comment le respect des BAT AEL au niveau des établissements contribue au respect des Normes de Qualité Environnementales dans le milieu ?



Méthodologie proposée

1. Identifier le cas d'étude

- Inspection volontaire ayant une problématique « substance » en adéquation avec les objectifs de l'étude
 - ⇒ Choix du secteur du traitement de surface
 - ⇒ 2 masses d'eau (une ayant un débit important et son affluent)

2. Réaliser l'état des lieux des rejets, des conditions d'exploitation et collecter les informations sur le milieu

3. Analyser les informations et proposer des actions

→ Associer les acteurs concernés

→ rôle moteur de l'Inspection avec l'appui des autres acteurs locaux (Agence de l'eau...) pour la mise en relation avec les industriels

- Démarche volontaire

Déroulé de l'étude

Choix du ou des cas à étudier

Visites de sites
Collecte de données

Scenarii de réduction
Simulation

Recommandations

03-08/2008

08/2008 – 12/2009

01/2010-06/2010

06/2010-08/2010

Etapes additionnelles ⇒

Campagne de mesures

Mise en perspective des rejets par rapport aux autres émissions sur la masse d'eau

23 établissements

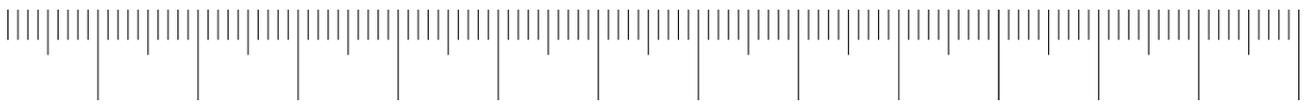
du secteur
Traitement de surface

- ❑ 4 IPPC
- ❑ 8 autorisés
- ❑ 6 déclarés et un non classé mais autorisés pour autres activités
- ❑ 1 déclaré
- ❑ 3 arrêts d'activité

- ❑ Élaboration d'un questionnaire
- ❑ Visite des sites sélectionnés
- ❑ Collecte données procédés et rejets
- ❑ Étude biblio
- ⇒ Substances pertinentes pour le traitement de surface (15)

- ❑ Scenarii de réduction possibles des rejets par site
- ⇒ Ciblés sur les rejets de **certain** métaux (**Ni, Cr, Cu**) par manque de données sur les autres substances

- ❑ Enseignements et recommandations



Analyse des MTD définies dans le BREF

Activité du traitement de surface couvert par un arrêté ministériel dit « IPPC compatible » (AM du 30/06/2006)

⇒ VLE nationales sectorielles calées sur les BATAEL (sauf Chrome total et zinc)

Substances dangereuses couvertes par le BREF

- Essentiellement métaux et cyanure

⇒ Beaucoup de bonnes pratiques sectorielles sont identifiées comme MTD

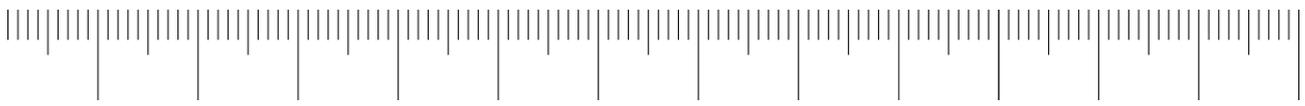


Analyse des techniques présentes sur les sites / MTD

Basée sur les informations collectées notamment lors de la visite

- Etudes et résultats d'analyses : très peu de valeurs quantitatives relatives aux substances dangereuses **hors métaux**
- Pas ou très peu de connaissances sur les micropolluants par les exploitants (et donc des sources potentielles des substances dans le procédé)

⇒ gains potentiels non quantifiables en termes de rejets évités par la mise en œuvre des MTD



Enseignements de l'analyse des MTD

Tous les sites (IPPC ou non) ont mis en place des MTD

Plusieurs MTD supplémentaires (dont beaucoup de bonnes pratiques sectorielles) pourraient être mises en œuvre sur les sites visités

- rapport coûts-bénéfices environnementaux méritant d'être étudié
- facilité de mise en œuvre pour certaines d'entre elles

Bonnes pratiques plus intégrées sur les sites ISO 14001

IPPC : aucun en rejet zéro ; plusieurs MTD pertinentes à étudier

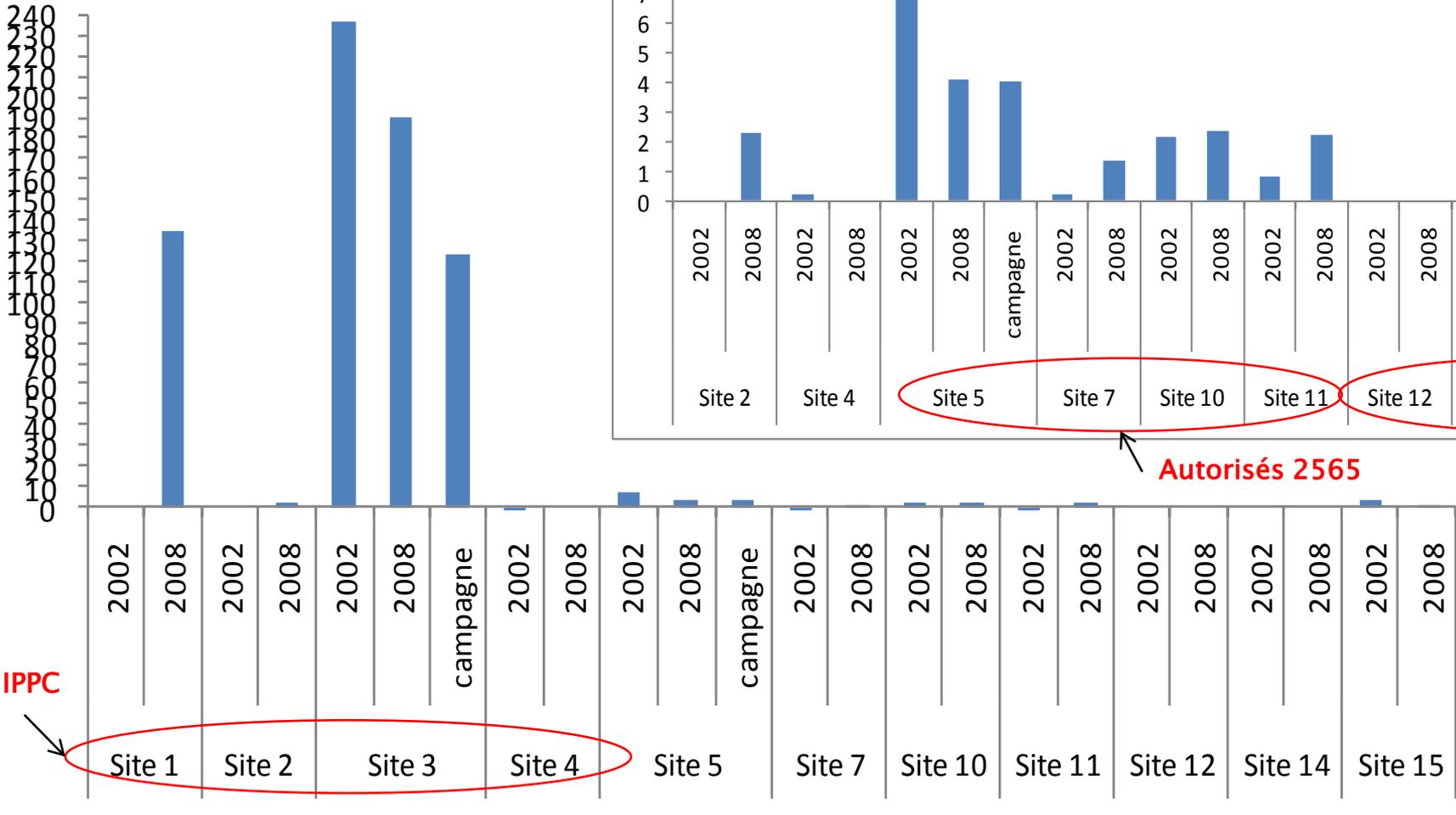
⇒ 1^{ère} action envisageable : rechercher l'origine des substances pour substitution

Emissions de Nickel

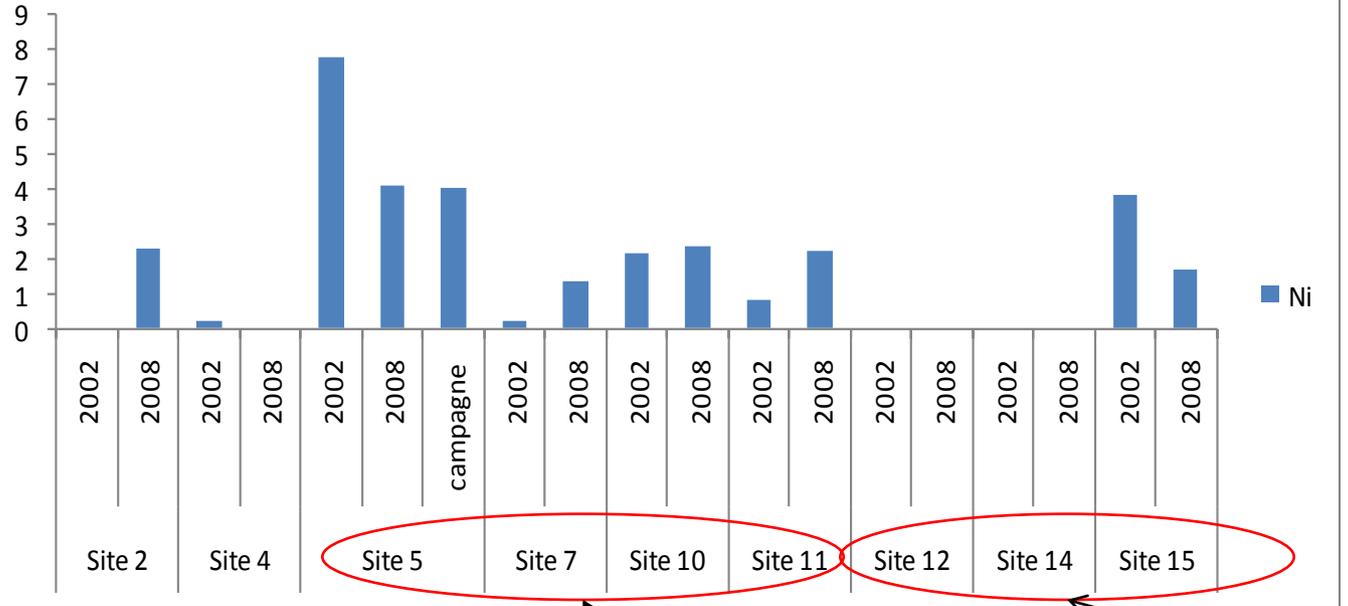
Sites 1 et 3
 ~ 95 % des quantités rejetées estimées pour les sites reportant des données via GEREP
 ~ 85% des débits cumulés des sites considérés

Sources : GEREP, autosurveillance, campagne de mesures réalisée par l'INERIS

flux du Ni rejeté g/j



flux du Ni rejeté en g/j en fonction des périodes étudiées



Autorisés 2565

Déclarés 2565
 Autorisés 2560

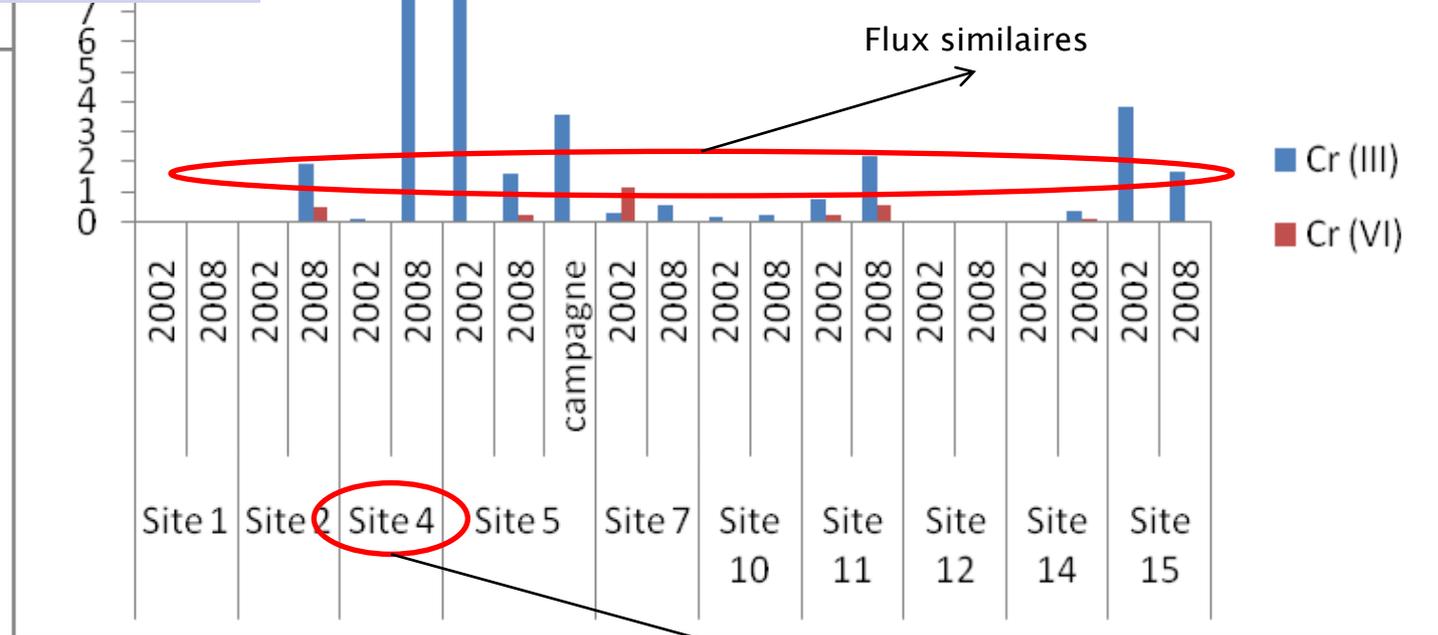
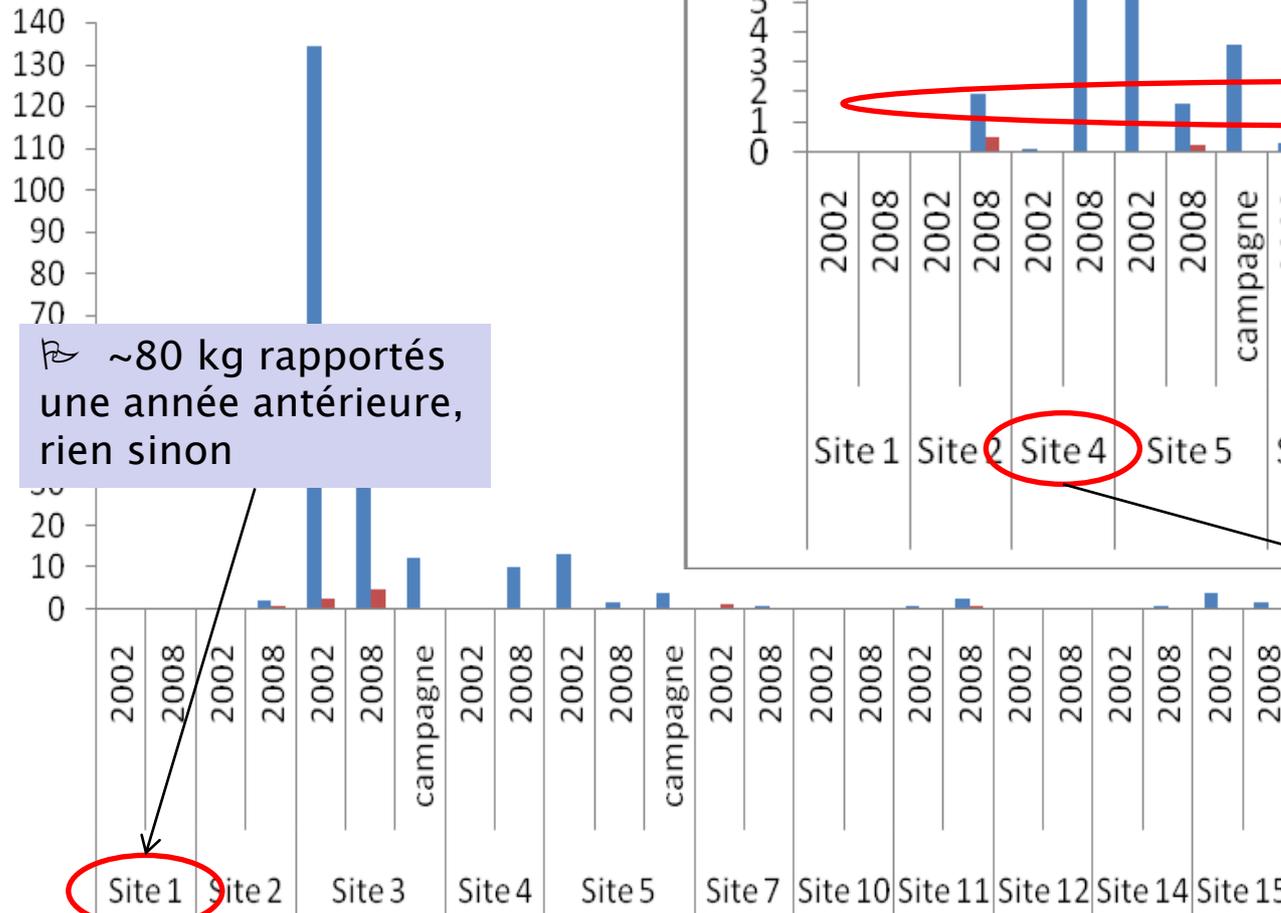
IPPC

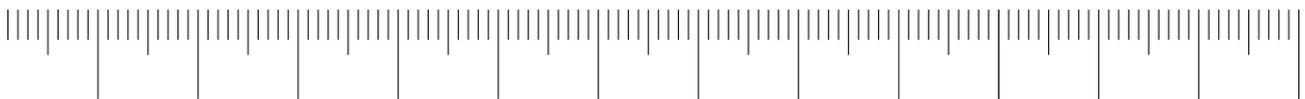


Emissions de Cr (g/j)

site 3 ~ 60% des quantités rejetées en Chrome
 Sites 3 et 4 ~ 80% des quantités rejetées

flux estimés ramenés à l'année inférieurs au seuil de déclaration dans GEREP
 Forte incertitude sur les flux

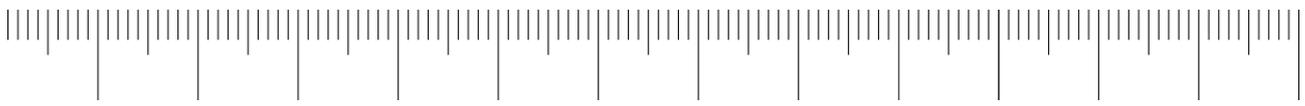




Scenarii de réduction des émissions de Ni, Cr, Cu

3 possibilités étudiées

- Conserver la configuration actuelle « business as usual »
 - Sur la base des hypothèses et estimations réalisées et hors évolution éventuelle liée à la crise et autres actions entreprises non identifiées lors des entretiens
- Mise en œuvre des MTD
 - Sur la base de l'analyse conduite site par site
- Mise en œuvre du rejet zéro



Comparaison par rapport aux performances des MTD

Valeurs en concentrations dans le rejet (autosurveillance) se situent :

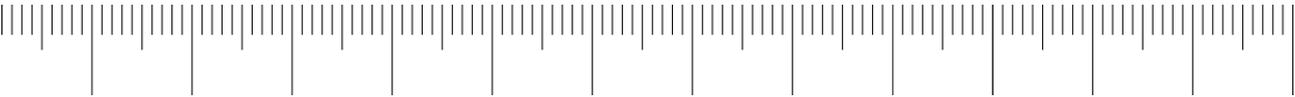
- dans les plages des BAT AEL pour la majorité des sites IPPC, A ou D
- Essentiellement vers la borne inférieure de la plage des BAT AEL sauf
 - site 3 (IPPC) : concentration en Ni dans le rejet (milieu de plage des BAT AEL)
 - Site 5 (Autorisé) : concentrations en Cr III et en nickel (moitié supérieure de la plage des BAT AEL)

Passage en rejet zéro

1/3 des industriels de l'étude de cas ont mis en place les solutions (globales ou partielles) issues d'études de faisabilité antérieures

Rejet zéro : retour d'expérience confirmant que ce n'est pas toujours la solution optimale

- Application aux IPPC : peu pertinent



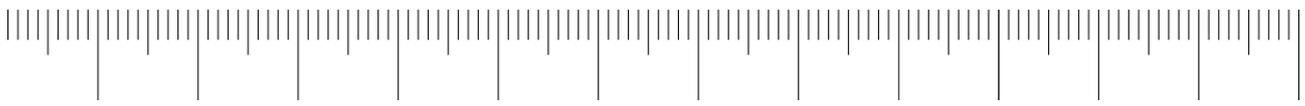
Scenarii de réduction des émissions de nickel

sous réserve que les sites pour lesquels aucune valeur n'a pu être obtenue ne soient pas des contributeurs importants

	Masse d'eau principale	Affluent
Conserver la configuration actuelle « business as usual »	200 à 400 g/j	quelques g/j
Passage en rejet zéro des 3 sites rejetant en 2008 le plus de nickel (réduction d'environ 95%)	qq g/j à qq dizaines de g/j	quelques g/j
Mise en œuvre de MTD supplémentaires par les principaux sites émetteurs (réduction d'environ 50% à 75% en 1 ^{ère} approximation grossière)	100 à 200 g/j	quelques g/j

Question : comment juger de l'importance des émissions évitées au regard du bénéfice pour l'environnement et des coûts de mises en œuvre des mesures de réduction ?

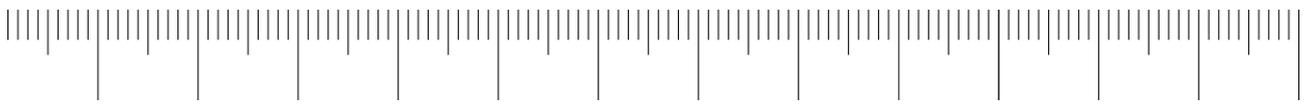
⇒ A mettre en regard du « bon état » des masses d'eau pour les substances considérées



Enseignements de l'étude

Difficultés rencontrées

- Manque de données sur la qualité de la masse d'eau, peu de données quantifiées dans la littérature et sur le terrain (autosurveillance ...) concernant les substances dangereuses de la DCE étudiées
 - En particulier, peu de données concernant les substances sont disponibles dans les BREF, hormis les métaux
- ⇒ Les actions engagées de caractérisation de l'état des masses d'eau et de surveillance initiale des rejets industriels vont lever une partie de ces difficultés



Enseignements de l'étude

Les concentrations en métaux dans les rejets sont du même ordre de grandeur quelque soit le classement IC des établissements : les débits sont déterminants (IPPC principaux contributeurs)

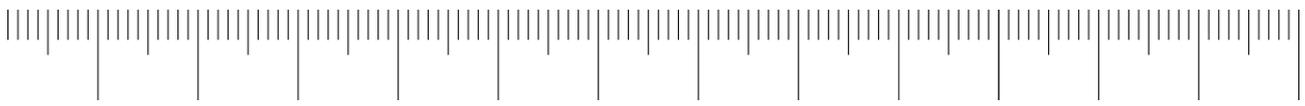
Dans ce cas d'étude, les flux émis par les activités de traitement de surface répondent aux obligations en matière de respect des BAT AEL de la future directive relative aux émissions industrielles et sont à relativiser par rapport :

- À l'ensemble des émissions industrielles
- Aux autres émetteurs sur les masses d'eau concernées

La mise en œuvre des bonnes pratiques sectorielles (qui sont MTD) contribuent globalement à la réduction des rejets (y compris des substances dangereuses) et des consommations quel que soit le classement ICPE du site

La sensibilisation à la maîtrise des rejets et des consommations, source de progrès dans les TPE et PME reste un levier de progrès essentiel

- Ouvrir à la problématique micropolluants (de manière proportionnée)
- Actions collectives



Conclusions

L'étude de cas a permis d'apporter un éclairage sur les questions posées en début de mission

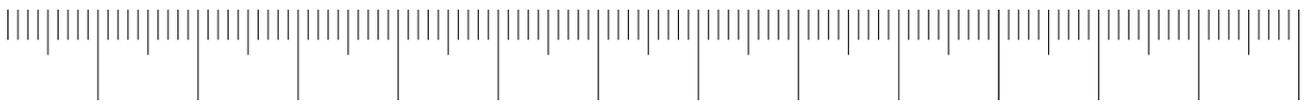
- l'exercice de tableau de bord (inventaire des émissions) en cours viendra le compléter
- la question de l'objectif individuel à atteindre reste entière

A l'avenir

- Des données seront disponibles via les démarches en cours (surveillance initiale, études technico-économiques, études de branche) qui viendront éclairer la prise de décision
- ⇒ Evolution des flux suite à la surveillance initiale ?

Contributions des BREF

- Le renforcement du rôle des MTD au niveau européen et la meilleure prise en compte des substances dangereuses dans les BREF devraient contribuer également à la réduction des rejets



Merci de votre attention

Rodolphe Gaucher

Responsable de l'Unité Technologies et Procédés Propres et Durables

Pôle Risque et Technologies Durables

Direction des Risques Chroniques

rodolphe.gaucher@ineris.fr - 03 44 55 62 30

INERIS