

PLAN DE MESURES DE CORRECTION

INTRODUCTION

La présente fiche a pour but de fournir aux responsables municipaux de l'application du *Règlement numéro 2008-47 sur l'assainissement des eaux* un outil d'accompagnement permettant d'analyser les « plans de mesures de correction » présentés par les établissements industriels visés sur leur territoire.

Un plan de mesures de correction doit accompagner le *rapport de caractérisation des eaux usées ou le rapport d'analyse de suivi*¹ transmis par l'établissement industriel lorsque ce rapport révèle des dépassements des normes prévues au règlement.

Cette fiche fournit des renseignements permettant d'apprécier le contenu du plan présenté par l'établissement industriel, à savoir si les sources de contamination sont bien identifiées, si les mesures de correction sont pertinentes et suffisantes et si l'échéancier de réalisation correspond à l'envergure des travaux requis. À cet effet, la fiche présente les principaux éléments qu'un plan de mesures devrait contenir et aborde brièvement des exemples de mesures utilisées pour réduire les déversements de contaminants.

Cet outil s'adresse aux municipalités responsables de l'application du règlement. L'établissement industriel demeure responsable de l'élaboration des mesures adéquates visant la mise en conformité de ses rejets d'eaux usées au réseau d'égout.

¹ Une première caractérisation est exigée à titre de disposition transitoire aux établissements industriels visés (article 18) alors que des caractérisations et des analyses de suivi subséquentes sont requises à partir de 2012, selon les échéances et les termes fixés au règlement (articles 9 et 10 respectivement).

ÉTAPE PRÉALABLE

Avant de débiter l'analyse du plan de mesures de correction soumis par l'établissement industriel, il s'agit d'examiner les résultats du rapport de caractérisation ou d'analyse de suivi en identifiant les contaminants qui présentent des dépassements de normes. De plus, une attention particulière doit être apportée aux aspects suivants :

- Le rapport est-il attesté par une *personne compétente*²?
- La correction pour la dilution, s'il y a lieu, est-elle appliquée?
- La personne compétente a-t-elle émis des commentaires à propos des résultats (ex. : appréciation des risques de dépassement en fonction de la variabilité des résultats)?
- Le laboratoire d'analyse est-il accrédité par le MDDEP³?
- Le contaminant identifié comme dépassant la norme est-il sujet à une entente de dérogation entre l'établissement et la municipalité (article 8 du règlement)?

Cette étape préalable à l'analyse du plan de mesures de correction soumis permet de s'assurer que la problématique de non-conformité est bien définie. Les objectifs de correction pourront donc être clairement établis.

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'UN PLAN DE MESURES DE CORRECTION

La correction des non-conformités aux normes de rejet exige une démarche rigoureuse menant à l'identification

² « personne compétente » : une personne qui est membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, de l'Ordre des chimistes du Québec ou de l'Ordre des technologues professionnels du Québec.

³ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.



des sources de contamination et au choix des mesures efficaces et optimales du point de vue environnemental et économique. Cette démarche fait appel à la connaissance approfondie des opérations de l'entreprise, aux caractéristiques des eaux usées générées ainsi qu'aux approches et aux techniques reconnues pour contrôler les déversements de contaminants.

Parmi les principaux éléments que l'on peut s'attendre à retrouver dans un plan de mesures de correction, mentionnons les suivants :

1. État de la situation.
2. Mesures de contrôle des déversements de contaminants déjà en place.
3. Mesures identifiées et proposées pour corriger la situation.
4. Échéancier de réalisation des mesures retenues.
5. Coût estimé de ces mesures.
6. Vérification de l'efficacité des mesures mises en œuvre.

1. État de la situation

Le premier élément que le plan doit comporter est la description de la situation actuelle qui servira de référence pour l'évaluation des mesures de correction proposées.

Cette description doit permettre d'identifier les effluents hors normes, les contaminants et les débits en cause ainsi que les procédés et les activités responsables de la contamination. Elle doit statuer sur la variabilité des résultats en relation avec les niveaux de production et avec le type de prélèvement. Ce dernier doit permettre de mesurer ou d'estimer les valeurs instantanées sachant que les normes sont applicables en tout temps.

La description devrait également souligner les modes de rejets, à savoir si les eaux usées sont générées lors de l'opération du procédé ou lors d'une période de lavage, si le rejet est en continu ou par cuvée, issu directement du procédé, d'un système de prétraitement, avec ou sans réservoir d'égalisation, ou encore issu de sources diffuses telles que des pertes lors de manipulations ou de fuites des équipements.

2. Mesures de contrôle des déversements de contaminants déjà en place

L'entreprise utilisait probablement des mesures de contrôle des déversements de contaminants au moment de la caractérisation ou de l'analyse de suivi. Le plan devrait en faire mention car le maintien ou l'amélioration de ces mesures peut s'inscrire dans le plan de correction.

3. Mesures identifiées et proposées pour corriger la situation

Le plan de mesures de correction doit nécessairement préciser les mesures que l'établissement propose de mettre en œuvre afin de rendre ses rejets conformes. Outre le maintien ou l'amélioration des mesures déjà en place, le plan devrait aborder deux types de mesures, soit *la réduction à la source* et/ou *l'installation de systèmes de prétraitement des effluents*.

Pour les systèmes de prétraitement, le plan devra décrire, par exemple, les équipements proposés avec leur capacité maximale, leur taux d'efficacité prévu, les produits utilisés ainsi que le mode d'exploitation.

4. Échéancier de réalisation des mesures retenues

Le plan de mesures de correction doit nécessairement présenter un échéancier de réalisation. Les délais de mise en œuvre dépendront de la nature et de l'envergure des mesures proposées. Ces délais devraient correspondre au temps nécessaire pour l'étude, la préparation des plans et devis, l'obtention des autorisations nécessaires, les soumissions, la fabrication et l'installation du correctif.

Les dates de début et de fin des travaux doivent également être précisées dans l'échéancier de réalisation. Au cours de la période transitoire (article 18), ces délais ne doivent pas excéder le 1er janvier 2012.

5. Coût estimé de ces mesures

Le coût des mesures proposées constitue une donnée de gestion essentielle pour l'établissement industriel. Bien que cette information soit facultative, elle offre un intérêt également pour la municipalité qui souhaite évaluer les efforts consentis par les établissements industriels situés sur son territoire.

Ces données sont généralement ventilées en dépenses d'exploitation et en immobilisation.

6. Vérification de l'efficacité des mesures mises en œuvre

Le règlement exige notamment, à partir de 2012, la réalisation d'analyses de suivi par les établissements industriels selon une fréquence minimale déterminée en fonction du débit des eaux usées déversées. Cette obligation ne dispense toutefois pas l'établissement de s'assurer de la conformité de ses rejets en tout temps.

À cet effet, le plan devrait décrire le programme de vérification de l'efficacité des mesures de correction que l'établissement prévoit réaliser. Ce programme peut comprendre l'échantillonnage périodique des eaux usées, l'analyse des contaminants en cause ainsi que la vérification du maintien des mesures de réduction à la source, le cas échéant.

EXEMPLES DE MESURES DE CORECTION

La correction des non-conformités aux normes de rejet repose sur des pratiques de réduction à la source et/ou sur l'installation de systèmes de prétraitement.

Mesures de réduction à la source

Cette approche est à privilégier car elle présente généralement des avantages au niveau environnemental et économique. Elle peut s'avérer particulièrement valable pour la réduction des contaminants organiques.

À titre d'exemples de types de mesures de réduction à la source des contaminants, mentionnons :

- La substitution de matières premières (ex. : utilisation de produits moins toxiques, tels que des détergents sans nonylphénol éthoxylate dans l'industrie du textile);
- Les modifications à l'équipement ou aux procédés (ex. : conception ou modification des équipements de sorte à obtenir un drainage complet du produit avant le lavage, récupération des égouttures et installation de bassins de rinçage captifs dans le cas des établissements de traitement de surface métallique, utilisation de procédés à sec, prévention des débordements ou des déversements accidentels, etc.);

- L'amélioration de l'efficacité des opérations et la formation (ex. : optimisation des conditions d'opération du procédé);
- La réutilisation et le recyclage sur place (ex. : récupération et réutilisation de matières premières ou de produits dans le procédé);
- L'entretien préventif des équipements (ex. : élimination des pertes de produits ou fuites causées par des équipements défectueux).

La réduction à la source des volumes d'eaux usées générés permet de limiter la grosseur des équipements de prétraitement et conséquemment les coûts d'assainissement des eaux usées.

Les exemples suivants illustrent cette démarche :

- La séparation des *eaux de refroidissement*⁴ des eaux de procédés;
- La recirculation des eaux de refroidissement ou leur réutilisation comme appoint à d'autres procédés;
- L'installation de compteurs sur les conduites d'alimentation en eau des principaux procédés pour en optimiser les usages;
- La réutilisation des eaux de rinçage comme eau de lavage ou rinçage ou lavage à contre-courant;
- Le lavage avec des systèmes sous pression, soupapes à fermeture automatique sur les boyaux d'eau;
- L'utilisation de systèmes de contrôle automatique des usages de l'eau (par thermostats, cellules de conductivité ou dispositifs équivalents).

Des exemples de « *technologies propres*⁵ » implantées dans certains secteurs industriels (agroalimentaire, chimie inorganique, revêtement de surface, pâtes et papiers) peuvent être consultés sur le site Internet du MDDEP à l'adresse suivante :

www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/tech_propres.

⁴ « eaux de refroidissement » : eaux utilisées durant un procédé pour abaisser la température, qui ne vient en contact direct avec aucune matière première, aucun produit intermédiaire, aucun produit fini et qui ne contient aucun additif.

⁵ Les technologies propres comprennent un ensemble de mesures internes destinées à réduire à la source le volume et la charge polluante des eaux usées.

Systemes de prétraitement

Lorsque des mesures de réduction à la source ne permettent pas d'éliminer les non-conformités, le plan de mesures de correction doit alors inclure des équipements de prétraitement, soit l'amélioration des équipements en place ou l'ajout de nouveaux.

Le terme *prétraitement* s'applique au traitement des eaux usées à la source avant le rejet au réseau d'égout. Un prétraitement peut s'avérer plus complexe que le traitement des eaux usées municipales lorsqu'il implique l'enlèvement de contaminants non conventionnels, comme des substances toxiques ou nuisibles aux ouvrages d'assainissement (chrome hexavalent, cyanures, etc.).

Il existe un très large éventail de procédés et d'équipements de prétraitement reconnus dont le choix varie en fonction des caractéristiques propres à chaque situation.

Selon la nature des contaminants impliqués, le procédé de prétraitement pourra faire appel à une ou plusieurs opérations telles que (non exhaustif) :

- Séparation physique (dégrillage, tamisage, dessablage, décantation, flottation, filtration)
- Neutralisation
- Coagulation-floculation
- Précipitation chimique
- Oxydation ou réduction
- Adsorption
- Traitement biologique

Par exemple, parmi les opérations de prétraitement rencontrées dans les établissements de traitement de surface métallique, on retrouve le déshuilage (séparation des huiles), la neutralisation (pH), l'oxydation des cyanures, la réduction chimique du chrome hexavalent, la précipitation chimique des métaux, la décantation et, au besoin, la filtration.

Plusieurs manufacturiers offrent des équipements préfabriqués. Dans certains cas des équipements doivent être fabriqués sur mesure en usine ou sur place. Leur conception doit suivre les règles de l'art et correspondre aux caractéristiques des rejets.

La ségrégation des eaux usées s'avère essentielle non seulement pour séparer les eaux de refroidissement non contaminées, mais pour séparer les rejets fortement et faiblement contaminés ou pour isoler des rejets nécessitant des prétraitements différents.

Dans le cas des prétraitements plus usuels, l'implantation se fait généralement sur la base de performances connues et prévisibles. Dans des situations plus complexes, des essais de traitabilité peuvent être nécessaires au préalable pour valider la sélection des équipements ou le type de procédé.

Les systèmes de prétraitements génèrent habituellement des résidus dans lesquels se concentrent les contaminants lors du prétraitement. Ces résidus doivent être gérés en conformité avec la réglementation applicable.

SUIVI DE LA MUNICIPALITÉ

À la suite de l'examen du plan de mesures de correction présenté par l'établissement industriel, la municipalité peut planifier un suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité du plan. Dans le cadre d'un tel suivi, la municipalité s'assure que les délais proposés pour la mise en œuvre des correctifs sont respectés et peut prévoir un échantillonnage de contrôle de la qualité des rejets.

Le présent document ne constitue qu'un outil de vulgarisation et ne peut en aucune façon être utilisé pour établir des droits ou des obligations ou pour interpréter la loi ou les règlements. Pour toute interprétation légale, on doit se référer au texte officiel du Règlement numéro 2008-47 sur l'assainissement des eaux (www.cmm.qc.ca).