

Technicien supérieur de l'environnement

Questions faune, flore , milieux aquatiques

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

Concours : Technicien supérieur de l'environnement 2024

Veuillez IMPERATIVEMENT cocher l'option choisie :

 FFMA FTH BE

1/ La co-saisine est réalisée soit à la demande du parquet soit à la demande d'un service enquêteur après validation par le parquet. Elle permet de cumuler les compétences judiciaires et techniques de différents services dans l'objectif de faciliter et améliorer l'enquête judiciaire. Dans ce cas précis de pollution avec mortalité piscicole, la gendarmerie sollicite l'expertise judiciaire et technique de l'OFB sur une thématique dont la compétence échappe parfois au service à l'origine de la demande. Le rôle du service ayant fait l'objet d'une co-saisine est cependant limité à la demande du service enquêteur qui reste maître de la procédure judiciaire depuis son ouverture jusqu'à sa clôture. Dans ce cas, est attendue la compétence de l'OFB pour caractériser l'élément matériel de la pollution par le biais d'analyses in-situ et de prélèvement d'eau et probablement l'impact du rejet sur le milieu naturel.

2/ Après avoir identifié le lieu de rejet, il y a lieu de considérer la situation géographique de ce dernier. D'après le plan de situation, on constate un cours d'eau (Ru de la Sauterelle) où a lieu le rejet (E) puis dans un rayon de l'ordre de 10 à 30 mètres l'arrivée d'un second cours d'eau (Ru du Criquet) et l'arrivée d'un rejet de station d'épuration. La mortalité piscicole est avérée dès le rejet amont (point E) puis elle perdure sur un linéaire d'environ 50 à 60 mètres vers l'aval incluant le Ru du Criquet et le rejet de la station d'épuration. Ainsi, les prélèvements d'échantillons doivent être assez nombreux et bien répartis

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

pour s'assurer que seul le point de rejet (E) est à l'origine de la mortalité piscicole et non amplifié ou modifié par les autres aménagements.

Pour procéder aux prélèvements, l'inspecteur de l'environnement se munira des équipements indispensables à sa propre protection, à minima bottes et gants adaptés au type de pollution. Des photos seront réalisées et une description de l'état de site à chaque point de prélèvement sera faite.

Six points de prélèvement sont envisageables et deux optionnels au niveau du Ru du Crivet et sur le rejet de la station d'épuration. Pour chaque point de prélèvement deux échantillons sont réalisés : un pour analyse par le laboratoire agréé et un conservé et prélevé dans les mêmes conditions que le premier et permettant au cas échéant de pouvoir déclencher une contre-analyse dans un délai de 5 jours post-prélèvement. C'est le respect de la contradiction.

À chaque prélèvement, les bocaux seront rincés trois fois avec l'eau prélevée, remplis en totalité, identifiés et scellés.

des six points de prélèvement et les échantillons seront nommés de la manière suivante : - Sauterelle 1 pour le point de rejet (réalisé à environ 10 mètres en amont et en s'assurant qu'il n'y a aucun risque d'interférence entre le rejet et la zone prélevée.

- E = point de rejet, correspondant au rejet de la sortie du tuyau et afin de mélanger avec le cours d'eau si possible.

- Sauterelle 2 = réalisé dans la zone de mélange entre le rejet (E) et le cours d'eau et en amont du Ru du Crivet et de sa confluence avec le Ru de Sauterelle.

- Sauterelle 3 = réalisé entre la confluence du Ru du Crivet et le rejet de la station d'épuration.

- Sauterelle 4 = réalisé en aval du rejet de la station d'épuration (quelques mètres)

- Sauterelle 5 = réalisé en aval de la mortalité piscicole.

Pour les deux points optionnels, ils peuvent être faits juste en amont de la confluence avec le ru de la sauterelle et le ru du Crivet puis de façon identique pour le rejet de la station d'épuration. L'idée étant de conforter la procédure judiciaire sur l'absence de dégradation de la

qualité de l'eau via ces écoulements.

Pour le conditionnement, considérant que le rejet est organique, l'utilisation de flacons en polyéthylène d'un litre apparaît suffisant pour en assurer la conservation.

Une fois les échantillons réalisés et correctement étiquetés, ils seront conservés au froid à 4°C jusqu'à leur transfert au plus proche laboratoire d'analyse pour le premier lot, et pour le lot nécessaire à la contre-analyse (indiqué sur l'étiquette aussi) il en sera de même.

Pour les mesures de terrain, les paramètres pouvant évoluer au fil du temps et neutre à l'interprétation des résultats seront :

- l'oxygène dissous
- le pH
- la conductivité
- la température
- l'ammonium NH_4^+
- les nitrites NO_2^- et nitrates NO_3^-
- le potassium K^+
- les orthophosphates PO_4^{3-}

Ces éléments peuvent être caractéristiques d'une pollution organique puisqu'en lien avec la dégradation de la matière organique soit par voie aérobie soit par voie anaérobie. Par exemple un pH faible peut être le signe d'une pollution de type ensilage, laitière, industrielle du vin, ... Une conductivité forte est aussi observée sur les effluents d'élevage ou dans l'agro-alimentaire du fait de la présence de sels dissous.

3/ Le graphique présenté établit l'évolution de la concentration de paramètres caractéristiques d'une pollution d'origine organique en fonction de la distance à un point de rejet nommé effluent.

Ainsi, alors que ces paramètres sont stables et cohérents à l'écart d'un rejet, la demande chimique en oxygène (DCO) et le taux de matières en suspension augmentent considérablement peu après le rejet. Le paramètre DCO traduit ainsi que l'eau est chargée en matières organiques se traduisant par une demande en

oxygène cédé par voie chimique plus importante pour dégrader cette matière organique en excès. Le taux de MES traduit l'importance de la pollution organique.

Parallèlement, le taux d'oxygène dissous diminue car consommé par les bactéries pour dégrader la matière organique. Il en découle une augmentation des taux d'ammonium issus de la transformation de la matière organique en éléments minéraux.

Progressivement, les concentrations en oxygène et en nitrates augmentent progressivement pour retrouver un point d'équilibre plus on s'éloigne du rejet.

4/ Dès le déplacement sur site il est nécessaire de réaliser :

- un procès-verbal de prise
- un procès-verbal de transports et constatations
- un procès-verbal de prélèvements d'eau pour analyse
- un procès-verbal de scellé
- un procès-verbal de remise au laboratoire agréé avec autorisation de briser scellés
- un procès-verbal de réception des résultats d'analyse des eaux avec copie au maître d'ouvrage
- un procès-verbal d'autorisation de destruction de scellés et d'échantillon le cas échéant
- un procès-verbal d'investigation relatif à l'interprétation des résultats