

## SCHEDULE IV.1

(Subsections 29(1) and 30(1) and (3) and paragraph 35(1)(i))

# Environmental Effects Monitoring Studies

## Interpretation

1 The following definitions apply in this Schedule.

**effect on fish tissue** means that the concentration of chlorinated dioxins and furans, expressed as toxic equivalents of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-para-dioxin, exceeds 15 pg/g wet weight in muscle or 30 pg/g wet weight in liver or hepatopancreas in fish taken in the exposure area. (*effet sur les tissus de poissons*)

**effect on the benthic invertebrate community** means a statistical difference between data referred to in subparagraph 11(a)(ii) from a study respecting the benthic invertebrate community conducted in

- (a) an exposure area and a reference area; or
- (b) sampling areas within an exposure area where there are gradually decreasing effluent concentrations. (*effet sur la communauté d'invertébrés benthiques*)

**effect on the fish population** means a statistical difference between data relating to the indicators referred to in subparagraph 11(a)(i) from a study respecting fish population conducted in

- (a) an exposure area and a reference area; or
- (b) sampling areas within an exposure area where there are gradually decreasing effluent concentrations. (*effet sur la population de poissons*)

**exposure area** means all fish habitat and waters frequented by fish that are exposed to effluent. (*zone exposée*)

**fish** means fish as defined in section 2 of the *Fisheries Act*, but does not include parts of fish, parts of shellfish, parts of crustaceans or parts of marine animals. (*poissons*)

**reference area** means water frequented by fish that is not exposed to effluent and that has fish habitat that, as far as practicable, is most similar to that of the exposure area. (*zone de référence*)

**sampling area** means the area within a reference or exposure area where representative samples are collected. (*zone d'échantillonnage*)

## ANNEXE IV.1

(paragraphe 29(1) et 30(1) et (3) et alinéa 35(1)i))

# Études de suivi des effets sur l'environnement

## Définitions

1 Les définitions qui suivent s'appliquent à la présente annexe.

**effet sur la communauté d'invertébrés benthiques** Différence statistique entre les données visées au sous-alinéa 11a)(ii) d'une étude sur la communauté d'invertébrés benthiques effectuée :

- a) soit dans la zone exposée et dans la zone de référence;
- b) soit dans les zones d'échantillonnage de la zone exposée qui indiquent un gradient décroissant de concentration d'effluent. (*effect on the benthic invertebrate community*)

**effet sur la population de poissons** Différence statistique entre les données portant sur les indicateurs visés au sous-alinéa 11a)(i) d'une étude sur la population de poissons effectuée :

- a) dans la zone exposée et dans la zone de référence;
- b) soit dans les zones d'échantillonnage de la zone exposée qui indiquent un gradient décroissant de concentration d'effluent. (*effect on the fish population*)

**effet sur les tissus de poissons** Concentration de dioxines et de furannes chlorés — exprimée selon les équivalents toxiques du 2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-para-dioxine — supérieure à 15 pg/g (poids humide) dans les tissus musculaires ou de 30 pg/g (poids humide) dans le foie ou dans l'hépatopancreas des poissons pris dans la zone exposée. (*effect on fish tissue*)

**poisson** S'entend au sens de l'article 2 de la *Loi sur les pêches*, à l'exclusion des parties de poissons, de mollusques, de crustacés et d'animaux marins. (*fish*)

**zone d'échantillonnage** Partie de la zone de référence ou de la zone exposée où des échantillons représentatifs sont prélevés. (*sampling area*)

**zone de référence** Eaux où vivent les poissons et où se trouve un habitat du poisson, qui ne sont pas exposées à un effluent et qui présentent, dans la mesure du possible, les caractéristiques les plus semblables à celles de la zone exposée. (*reference area*)

**zone exposée** Eaux où vivent les poissons et habitat du poisson qui sont exposés à un effluent. (*exposure area*)

## Sublethal Toxicity Testing

**2 (1)** Sublethal toxicity testing shall be conducted by following the applicable methods referred to in subsections (2) and (3) and by recording the results for an invertebrate species and an algal species.

**(2)** In the case of effluent that is deposited into fresh waters, sublethal toxicity tests shall be conducted by using the following test methodologies, as amended from time to time, as applicable to each species:

**(a)** [Repealed, SOR/2008-239, s. 11]

**(b)** in the case of an invertebrate species, *Biological Test Method: Test of Reproduction and Survival Using the Cladoceran Ceriodaphnia dubia* (Report EPS 1/RM/21 Second Edition), February 2007, published by the federal Department of the Environment; and

**(c)** in the case of an algal species,

**(i)** *Biological Test Method: Growth Inhibition Test Using a Freshwater Alga* (Report EPS 1/RM/25 Second Edition), March 2007, published by the federal Department of the Environment, or

**(ii)** *Détermination de l'inhibition de la croissance chez l'algue Selenastrum capricornutum* (Reference Method MA 500-S. cap.2.0), September 1997, published by the Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec.

**(3)** In the case of effluent that is deposited into marine or estuarine waters, sublethal toxicity tests shall be conducted by using the following test methodologies, as amended from time to time, as applicable to each species:

**(a)** in the case of an invertebrate species, *Biological Test Method: Fertilization Assay Using Echinoids (Sea Urchins and Sand Dollars)* (Report EPS 1/RM/27), December 1992, published by the federal Department of the Environment; and

**(b)** in the case of algal species, one of the following test methodologies, as applicable, namely,

**(i)** *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Marine and Estuarine Organisms* (Third Edition) (Reference Method EPA/821/R/02-014), October 2002, published by the U.S. Environmental Protection Agency, or

**(ii)** *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluent and Receiving Waters to West Coast Marine and Estuarine Organisms* (First Edition) (Reference Method EPA/600/R-95-136), August 1995, published by the U.S. Environmental Protection Agency.

## Essais de toxicité sub létale

**2 (1)** Les essais de toxicité sub létale sont effectués en conformité avec les méthodes applicables prévues aux paragraphes (2) et (3) et par enregistrement des résultats portant sur une espèce d'invertébrés et une espèce d'algues.

**(2)** Lorsque l'effluent est immergé ou rejeté dans l'eau douce, les essais de toxicité sub létale sont effectués conformément aux méthodes ci-après, compte tenu de leurs modifications successives, et selon les espèces en cause :

**a)** [Abrogé, DORS/2008-239, art. 11]

**b)** dans le cas d'une espèce d'invertébrés, la *Méthode d'essai biologique : essai de reproduction et de survie du cladocère Ceriodaphnia dubia* (Rapport SPE 1/RM/21 — Deuxième édition), publiée en février 2007 par le ministère de l'Environnement du Canada;

**c)** dans le cas d'une espèce d'algues :

**(i)** soit la *Méthode d'essai biologique : essai d'inhibition de la croissance d'une algue d'eau douce* (Rapport SPE 1/RM/25 — Deuxième édition), publiée en mars 2007 par le ministère de l'Environnement du Canada,

**(ii)** soit la méthode intitulée *Détermination de l'inhibition de la croissance chez l'algue Selenastrum capricornutum* (Méthode de référence MA 500-S. cap.2.0), publiée en septembre 1997, par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec.

**(3)** Lorsque l'effluent est immergé ou rejeté dans l'eau de mer ou l'eau d'estuaire, les essais de toxicité sub létale sont effectués conformément aux méthodes ci-après, compte tenu de leurs modifications successives, et selon les espèces en cause :

**a)** dans le cas d'une espèce d'invertébrés, la *Méthode d'essai biologique : essai sur la fécondation chez les échinides (oursins verts et oursins plats)* (Rapport SPE /1/RM/27), publiée en décembre 1992 par le ministère de l'Environnement du Canada;

**b)** dans le cas d'une espèce d'algues :

**(i)** soit la méthode intitulée *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Marine and Estuarine Organisms* (Third Edition) (Méthode de référence EPA/821/R/02-014), publiée en octobre 2002 par l'Environmental Protection Agency des États-Unis,

**(ii)** soit la méthode intitulée *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluent and Receiving Waters to West Coast Marine and Estuarine Organisms* (First Edition) (Méthode de référence EPA/600/R-95-136), publiée en août 1995 par l'Environmental Protection Agency des États-Unis.

## Biological Monitoring Studies

### 3 Biological monitoring studies consist of

- (a) a study respecting the fish population, if the concentration of effluent in the exposure area is greater than 1% in the area located within 250 m of a point of deposit of the effluent in water;
- (b) a study respecting fish tissue if
  - (i) since the submission of the most recent interpretive report, the effluent contained a measurable concentration of 2,3,7,8-TCDD or of 2,3,7,8-TCDF, within the meaning of the *Pulp and Paper Mill Effluent Chlorinated Dioxins and Furans Regulations*, or
  - (ii) an effect on fish tissue was reported in the most recent interpretive report; and
- (c) a study respecting the benthic invertebrate community, if the concentration of effluent in the exposure area is greater than 1% in the area located within 100 m of a point of deposit of the effluent in water.

## Study Design

4 (1) At least six months before the commencement of sampling for biological monitoring studies, a study design shall be submitted to the authorization officer that, subject to subsections (2) to (4), consists of

- (a) the site characterization referred to in section 5;
- (b) if a study respecting fish population is required under paragraph 3(a), a description of how the study will be conducted, that includes
  - (i) the information referred to in paragraphs 6(a) to (d), and
  - (ii) how the study will determine whether the effluent has an effect on the fish population;
- (c) if a study respecting fish tissue is required under paragraph 3(b), a description of how the study will be conducted that includes
  - (i) the information referred to in paragraphs 6(a) to (d), and
  - (ii) how the study will determine whether the effluent has an effect on fish tissue;
- (d) if the study referred to in paragraph 3(c) respecting the benthic invertebrate community is required, a description of how the study will be conducted, that includes
  - (i) the information referred to in paragraphs 7(a) to (d), and

## Études de suivi biologique

### 3 Les études de suivi biologique se composent :

- a) d'une étude sur la population de poissons dans le cas où la concentration de l'effluent dans la zone exposée est supérieure à 1 % en deçà de 250 m d'un point d'immersion de l'effluent;
- b) d'une étude sur les tissus de poissons dans l'un ou l'autre des cas suivants :
  - (i) depuis la présentation du dernier rapport d'interprétation, l'effluent a contenu une concentration mesurable de 2,3,7,8-TCDD ou de 2,3,7,8-TCDF au sens du *Règlement sur les dioxines et les furannes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers*,
  - (ii) le dernier rapport d'interprétation révèle un effet sur les tissus des poissons;
- c) d'une étude sur la communauté d'invertébrés benthiques dans le cas où la concentration de l'effluent dans la zone exposée est supérieure à 1 % en deçà de 100 m d'un point d'immersion de l'effluent.

## Plan d'étude

4 (1) Un plan d'étude est présenté à l'agent d'autorisation au moins six mois avant le prélèvement des échantillons qui serviront à effectuer l'étude de suivi biologique. Sous réserve des paragraphes (2) à (4), il comporte les renseignements suivants :

- a) les renseignements prévus à l'article 5 portant sur la caractérisation du site;
- b) les précisions voulues sur le déroulement de l'étude sur la population de poissons, si une telle étude est exigée en vertu de l'alinéa 3a), notamment :
  - (i) les renseignements prévus aux alinéas 6a) à d),
  - (ii) la façon dont l'étude permettra de déterminer tout effet de l'effluent sur la population de poissons;
- c) les précisions voulues sur le déroulement de l'étude sur les tissus de poissons, si une telle étude est exigée en vertu de l'alinéa 3b), notamment :
  - (i) les renseignements prévus aux alinéas 6a) à d),
  - (ii) la façon dont l'étude permettra de déterminer tout effet de l'effluent sur les tissus de poissons;
- d) les précisions voulues sur le déroulement de l'étude sur la communauté d'invertébrés benthiques visée à l'alinéa 3c), si elle est requise, notamment :
  - (i) les renseignements prévus aux alinéas 7a) à d),

- (ii)** how the study will determine whether the effluent has an effect on the benthic invertebrate community;
  - (e)** the dates when any samples will be collected;
  - (f)** a description of the quality assurance and quality control measures that will be implemented to ensure the validity of the data that is collected;
  - (g)** a summary of the results of any previous biological monitoring studies that were conducted respecting the fish population, fish tissue or the benthic invertebrate community; and
  - (h)** if the two most recent interpretive reports indicate the same effect on the fish population, on fish tissue or on the benthic invertebrate community, a description of the magnitude and geographical extent of the effect.
- (2)** If the most recent interpretive report indicates the magnitude and geographical extent of an effect on the fish population, on fish tissue or on the benthic invertebrate community, or that the cause of the effect has not been identified, the study design shall consist of the following:
- (a)** the summary of results referred to in paragraph (1)(g); and
  - (b)** a detailed description of the field and laboratory studies that will be used to determine the cause of the effect.
- (3)** If the most recent interpretive report indicates the cause of the effect on the fish population, on fish tissue or on the benthic invertebrate community, or that the solutions have not been identified, the study design shall consist of a detailed description of the studies that will be used to identify the possible solutions to eliminate the effect.
- (4)** If the most recent interpretive report indicates the solutions to eliminate the effect, the study design shall consist of the information referred to in subsection (1).
- 5 (1)** The site characterization consists of
- (a)** a description of the manner in which the effluent mixes within the exposure area, including an estimate of the concentration of effluent in water at 100 m and 250 m, respectively, from each point of deposit of the effluent in water;
  - (b)** a description of the reference and exposure areas where the biological monitoring studies will be conducted that includes a mapped description of the sampling areas and information on the geological, hydrological, oceanographical, limnological, chemical and biological features of those areas;
  - (c)** a description of any anthropogenic, natural or other factors that are not related to the effluent under study and that may reasonably be expected to contribute to any observed effect;

- (ii)** la façon dont l'étude permettra de déterminer tout effet de l'effluent sur la communauté d'invertébrés benthiques;
  - e)** les dates de prélèvement de tous les échantillons;
  - f)** le détail des mesures d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité qui seront prises pour garantir la validité des données recueillies;
  - g)** un sommaire des résultats de toute étude de suivi biologique antérieure portant sur les populations de poissons, les tissus de poissons ou la communauté d'invertébrés benthiques;
  - h)** les précisions voulues sur l'ampleur et la portée géographique de l'effet, si les deux derniers rapports d'interprétation indiquent le même effet sur la population de poissons, sur les tissus de poissons ou sur la communauté d'invertébrés benthiques.
- (2)** Si le dernier rapport d'interprétation indique soit l'ampleur et la portée géographique d'un effet sur la population de poissons, sur les tissus de poissons ou sur la communauté d'invertébrés benthiques, soit le caractère indéterminé de la cause de cet effet, le plan d'étude comporte les renseignements suivants :
- a)** le sommaire des résultats prévu à l'alinéa (1)g);
  - b)** la description détaillée des études à effectuer sur le terrain et en laboratoire pour déterminer la cause de l'effet.
- (3)** Si le dernier rapport d'interprétation indique soit la cause de l'effet sur la population de poissons, sur les tissus de poissons ou sur la communauté d'invertébrés benthiques, soit le fait que les solutions n'ont pu être trouvées, le plan d'étude comporte la description détaillée des études à effectuer pour dégager les solutions qui permettraient d'éliminer cet effet.
- (4)** Si le dernier rapport d'interprétation fait état des solutions pour éliminer l'effet, le plan d'étude comporte les renseignements prévus au paragraphe (1).
- 5 (1)** Le plan d'étude comporte, à l'égard de la caractérisation du site, les renseignements suivants :
- a)** une description de la façon dont l'effluent se mélange dans la zone exposée, y compris une estimation de la concentration de l'effluent à 100 m et à 250 m, respectivement, de chacun des points d'immersion de l'effluent;
  - b)** une description des zones de référence et des zones exposées où les études de suivi biologique seront effectuées, y compris une représentation cartographique des zones d'échantillonnage ainsi que les renseignements sur les caractéristiques géologiques, hydrologiques, océanographiques, limnologiques, chimiques et biologiques de ces zones;
  - c)** une description des facteurs anthropiques, naturels ou autres non liés à l'effluent étudié, mais qui sont susceptibles de contribuer à tout effet observé;

**(d)** the type of production process and treatment system used by the mill; and

**(e)** any additional information relevant to the site characterization.

**(2)** If the information described in subsection (1) was submitted in a previous study design, it may be submitted in summary format, but it shall include a detailed description of any changes to that information since the submission of the most recent study design.

**6** The information respecting the fish population and fish tissue studies shall include a description of and the scientific rationale for

**(a)** the fish species selected, taking into account the abundance of the species most exposed to effluent;

**(b)** the sampling areas selected;

**(c)** the sample size selected; and

**(d)** the field and laboratory methodologies selected.

**7** The information respecting the benthic invertebrate community studies shall include a description of and the scientific rationale for

**(a)** the sampling areas selected, taking into account the benthic invertebrate diversity and the area most exposed to effluent;

**(b)** the sample size selected;

**(c)** the sampling period selected; and

**(d)** the field and laboratory methodologies selected.

## Conducting Biological Monitoring Studies

**8 (1)** Subject to subsection (2), the biological monitoring studies shall be conducted in accordance with the study design submitted under section 4.

**(2)** If it is impossible to follow the study design because of unusual circumstances, the owner or operator of a mill may deviate from the study design but shall inform the authorization officer without delay of those circumstances and of how the study was or will be conducted.

**9** When studies respecting fish population or the benthic invertebrate community are conducted, water samples shall be collected from the sampling areas selected under paragraphs 6(b) and 7(a), and the following information shall be recorded:

**(a)** water temperature;

**(d)** le type de procédé de production et le système de traitement utilisés par la fabrique;

**(e)** tout renseignement supplémentaire propre à la caractérisation du site.

**(2)** Un sommaire des renseignements visés au paragraphe (1) peut être présenté si les renseignements ont déjà été présentés dans un plan d'étude et, le cas échéant, le sommaire comprend une description détaillée des modifications apportées depuis la présentation du dernier plan d'étude.

**6** Les renseignements concernant l'étude sur la population de poissons et l'étude sur les tissus de poissons comprennent, motifs scientifiques à l'appui, les éléments suivants :

**a)** les espèces de poissons choisies, compte tenu de l'abondance des espèces les plus exposées à l'effluent;

**b)** les zones d'échantillonnage choisies;

**c)** la taille des échantillons choisie;

**d)** les méthodes sur le terrain et en laboratoire qui ont été choisies.

**7** Les renseignements concernant les études sur la communauté d'invertébrés benthiques comprennent, motifs scientifiques à l'appui, les éléments suivants :

**a)** les zones d'échantillonnage choisies, compte tenu de la diversité des invertébrés benthiques et de la zone la plus exposée à l'effluent;

**b)** la taille des échantillons choisie;

**c)** la période d'échantillonnage choisie;

**d)** les méthodes sur le terrain et en laboratoire qui ont été choisies.

## Déroulement des études de suivi biologique

**8 (1)** Sous réserve du paragraphe (2), les études de suivi biologique sont effectuées conformément au plan d'étude présenté en application de l'article 4.

**(2)** Le propriétaire ou l'exploitant d'une fabrique n'a pas à suivre le plan d'étude si des circonstances inhabituelles l'en empêchent au quel cas il en avise sans délai l'agent d'autorisation et l'informe des modifications à apporter aux modalités du déroulement de l'étude.

**9** Lors du déroulement de l'étude sur la population de poissons ou la communauté d'invertébrés benthiques, des échantillons d'eau sont prélevés dans les zones d'échantillonnage choisies aux termes des alinéas 6(b) et 7(a) et les renseignements suivants sont enregistrés :

**a)** la température de l'eau;

- (b)** depth;
- (c)** concentration of dissolved oxygen;
- (d)** in the case of effluent that is deposited into fresh water, pH levels, electrical conductivity, hardness, total phosphorus, total nitrogen and total organic carbon; and
- (e)** in the case of effluent that is deposited into marine or estuarine waters, salinity.

**10** When studies respecting the benthic invertebrate community are conducted, sediment samples shall be collected from the sampling areas selected under paragraph 7(a), and the following information shall be recorded:

- (a)** particle size distribution and total organic carbon; and
- (b)** in the case of effluent that is deposited into marine or estuarine waters, the ratio of carbon to nitrogen, redox potential (Eh) and sulphides.

## Assessment of Data Collected from Studies

**11** The data collected during the biological monitoring studies shall be used

- (a)** to calculate the mean, the standard deviation, the standard error and the minimum and maximum values in the sampling areas for
  - (i)** in the case of a study respecting the fish population, and if it is possible to obtain data to establish the following indicators — indicators of growth, reproduction, condition and survival that include the length, total body weight and age of the fish, the weight of its liver or hepatopancreas and, if the fish are sexually mature, the egg weight, fecundity and gonad weight of the fish, and
  - (ii)** in the case of a study respecting the benthic invertebrate community — the total benthic invertebrate density, the evenness index, the taxa richness and the similarity index;
- (b)** to identify the sex of the fish sampled and the presence of any lesions, tumours, parasites or other abnormalities;
- (c)** to conduct an analysis of the results of the calculations under paragraph (a) and information identified under paragraph (b) to determine if there is a statistical difference between the sampling areas;
- (d)** to conduct a statistical analysis of the results of the calculations under paragraph (a) to determine the probability of correctly detecting an effect of a pre-defined size and the degree of confidence that can be placed in the calculations; and
- (e)** to calculate the concentration of chlorinated dioxins and furans in fish tissue taken from the exposure area,

- b)** la profondeur;
- c)** la concentration d'oxygène dissous;
- d)** dans le cas où l'effluent est rejeté dans l'eau douce, le pH, la conductivité électrique, la dureté, le phosphore total, l'azote total et le carbone organique total;
- e)** dans le cas où l'effluent est rejeté dans l'eau de mer ou l'eau d'estuaire, la salinité.

**10** Lors du déroulement de l'étude sur la communauté d'invertébrés benthiques, des échantillons de sédiments sont prélevés dans les zones d'échantillonnage choisies aux termes de l'alinéa 7a) et les renseignements suivants sont enregistrés :

- a)** la distribution granulométrique des sédiments et la teneur en carbone organique total des sédiments;
- b)** le rapport carbone/azote, le potentiel redox (Eh) et les sulfures, dans le cas où l'effluent est rejeté dans l'eau de mer ou l'eau d'estuaire.

## Évaluation des données des études

**11** Les données des études de suivi biologique doivent être utilisées :

- a)** pour calculer la moyenne, la déviation-type, l'erreur type ainsi que les valeurs minimales et maximales dans les zones d'échantillonnage quant aux éléments suivants :
  - (i)** dans le cas de l'étude sur la population de poissons et s'il est possible d'obtenir les données servant à déterminer les indicateurs ci-après, les indicateurs de la croissance des poissons, de leur reproduction, de leur condition et de leur survie, qui comprennent la longueur, le poids corporel total, l'âge, le poids du foie ou de l'hépatopancreas et, si les poissons ont atteint la maturité sexuelle, le poids des œufs, la fécondité et le poids des gonades,
  - (ii)** dans le cas de l'étude sur la communauté d'invertébrés benthiques, la densité totale des invertébrés benthiques, l'indice de régularité, la richesse des taxons et l'indice de similarité;
- b)** pour déterminer le sexe des poissons sélectionnés et la présence de lésions, de tumeurs, de parasites et autres anomalies;
- c)** pour analyser les résultats des calculs effectués en application de l'alinéa a) et l'information déterminée au titre de l'alinéa b) qui indique s'il existe une différence statistique entre les zones d'échantillonnage;
- d)** pour effectuer une analyse statistique des résultats des calculs effectués en application de l'alinéa a) afin de déterminer la probabilité de détection correcte d'un effet d'une ampleur prédéterminée ainsi que le degré de confiance pouvant être accordé aux calculs;

which concentration is expressed as toxic equivalents of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-para-dioxin.

## Interpretive Report

**12 (1)** After biological monitoring studies are conducted in accordance with sections 8 to 10, an interpretive report shall be prepared that, subject to subsections (2) and (2.1), contains the following information:

- (a)** a description of any deviation from the study design that occurred while the biological monitoring studies were being conducted and any impact that the deviation had on the studies;
- (b)** the latitude and longitude of sampling areas in degrees, minutes and seconds and a description of the sampling areas sufficient to identify their location;
- (c)** the dates and times when samples were collected;
- (d)** the sample sizes;
- (e)** the results of the data assessment made under section 11 and any supporting raw data;
- (f)** based on the results referred to in paragraph (e), the identification of any effect on
  - (i)** the fish population,
  - (ii)** fish tissue, and
  - (iii)** the benthic invertebrate community;
- (g)** if the study design contains the information described in paragraph 4(1)(h), the magnitude and geographical extent of the effect on fish population, fish tissue or the benthic invertebrate community;
- (h)** the information referred to in sections 9 and 10;
- (i)** a description of any complaint within the three preceding years to the owner or operator of a mill about fish flavour or odour;
- (j)** the conclusions of the biological monitoring studies, based on the results of the statistical analysis conducted under paragraph 11(c), taking into account any of the following factors that may have affected those results:
  - (i)** the results of any previous biological monitoring studies,
  - (ii)** the presence of anthropogenic, natural or other factors that are not related to the effluent under study and that may reasonably be expected to contribute to any observed effect,

**e)** pour calculer la concentration de dioxines et de furannes chlorés dans les tissus de poissons pris dans la zone exposée, laquelle concentration est exprimée selon les équivalents toxiques du 2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-para-dioxine.

## Rapport d'interprétation

**12 (1)** Une fois terminées les études de suivi biologique effectuées en application des articles 8 à 10, il est établi un rapport d'interprétation comportant, sous réserve des paragraphes (2) et (2.1), les éléments suivants :

- a)** les écarts par rapport au plan d'étude qui se sont produits durant les études et l'incidence de ces écarts sur les études;
- b)** la latitude et la longitude des zones d'échantillonnage, exprimées en degrés, en minutes et en secondes, et une description qui permet de reconnaître l'emplacement de ces zones;
- c)** les dates et heures de prélèvement des échantillons;
- d)** la taille des échantillons;
- e)** les résultats de l'évaluation des données effectuée en application de l'article 11 et les données brutes justificatives;
- f)** d'après les résultats visés à l'alinéa e), l'indication de tout effet :
  - (i)** sur la population de poissons,
  - (ii)** sur les tissus de poissons,
  - (iii)** sur la communauté d'invertébrés benthiques;
- g)** si le plan d'étude comporte les renseignements visés à l'alinéa 4(1)(h), l'ampleur et la portée géographique de l'effet;
- h)** les renseignements visés aux articles 9 et 10;
- i)** le détail de toute plainte reçue au cours des trois dernières années par le propriétaire ou l'exploitant de la fabrique et qui porte sur l'altération du goût ou de l'odeur des poissons;
- j)** les conclusions des études de suivi biologique fondées sur les résultats de l'analyse statistique prévue à l'alinéa 11(c), compte tenu de ceux des éléments suivants qui ont pu influencer sur ces résultats :
  - (i)** les résultats de toute étude de suivi biologique antérieure,
  - (ii)** la présence de facteurs anthropiques, naturels ou autres non liés à l'effluent à l'étude qui sont susceptibles de contribuer à tout effet observé,

**(iii)** any quality assurance or quality control results that may interfere with the reliability of the conclusions, and

**(iv)** the exposure to effluent of the fish that were sampled;

**(k)** a description of the impact of the results on the study design for subsequent biological monitoring studies; and

**(l)** the date of the next biological monitoring studies.

**(2)** If a study design is submitted under subsection 4(2), the interpretive report shall consist of only the cause of the effect on fish population, fish tissue or the benthic invertebrate community, and any supporting raw data and, if the cause was not determined, an explanation of why and a description of any steps that need to be taken in the next study to determine that cause.

**(2.1)** If a study design is submitted under subsection 4(3), the interpretive report shall consist of only the studies that were used to identify possible solutions to eliminate the effect and the results of those solutions and, if no solutions were identified, an explanation of the reasons why and a description of any steps that need to be taken in the next study to identify the solutions.

**(3)** For the purposes of paragraph (1)(f), if a study on the fish population, on fish tissue or on the benthic invertebrate community is not required to be conducted under these Regulations, the effluent is considered to have no effect on the fish population, on fish tissue or on the benthic invertebrate community, respectively.

SOR/2004-109, s. 30; SOR/2008-239, ss. 11 to 16; SOR/2011-38, s. 1(F); SOR/2012-140, ss. 28, 29.

**(iii)** les résultats des mesures d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité qui peuvent porter atteinte à la fiabilité des conclusions,

**(iv)** l'exposition à l'effluent des poissons qui ont été sélectionnés;

**(k)** l'incidence des résultats sur le plan d'étude des études de suivi biologique subséquentes;

**(l)** la date de la prochaine étude.

**(2)** Si le plan d'étude est présenté en application du paragraphe 4(2), le rapport d'interprétation ne comporte que la cause de l'effet sur la population de poissons, les tissus de poissons ou sur la communauté d'invertébrés benthiques ainsi que les données brutes justificatives et, si la cause n'a pas été déterminée, les raisons de l'échec ainsi que les mesures à prendre pour déterminer cette cause dans la prochaine étude.

**(2.1)** Si le plan d'étude est présenté en application du paragraphe 4(3), le rapport d'interprétation ne comporte que les études réalisées pour dégager les solutions qui permettraient d'éliminer l'effet et les résultats de ces solutions, en l'absence de telles solutions, les raisons de l'échec ainsi que les mesures à prendre pour dégager les solutions dans la prochaine étude.

**(3)** Pour l'application de l'alinéa (1)f), si une étude sur la population de poissons, sur les tissus de poissons ou sur la communauté d'invertébrés benthiques n'a pas à être faite aux termes du présent règlement, l'effluent est considéré comme n'ayant aucun effet sur cette population, ces tissus ou cette communauté.

DORS/2004-109, art. 30; DORS/2008-239, art. 11 à 16; DORS/2011-38, art. 1(F); DORS/2012-140, art. 28 et 29.