

# Approche du groupement par entité

Série de fiches de renseignements : Sujets relatifs aux évaluations des risques des substances en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [LCPE]

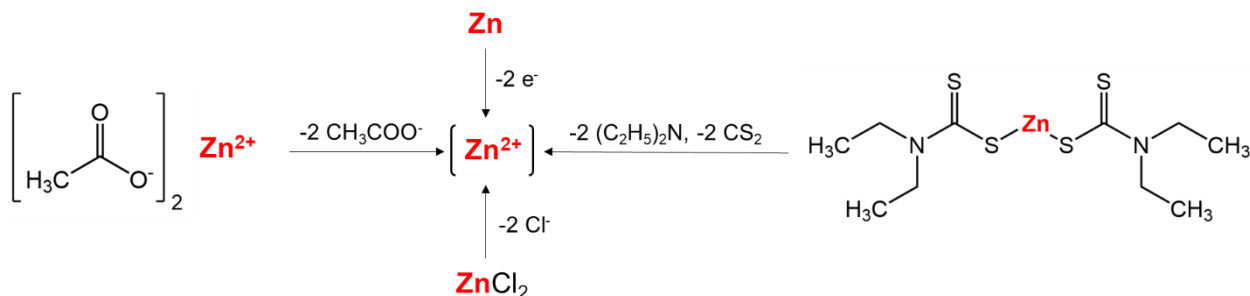
## Sur cette page

- Introduction
- Évaluation des effets
- Évaluation de l'exposition
- Conclusions de la LCPE sur les évaluations menées selon l'approche du groupement par entité

## Introduction

L'utilisation de l'approche du groupement par entité dans les évaluations des substances chimiques menées en vertu de la LCPE implique l'évaluation du risque que représente une [entité](#) commune potentiellement préoccupante. L'approche du groupement par entité regroupe généralement des substances qui ont une entité chimique commune (par exemple un élément commun ou une structure représentative) et suppose que toutes les substances du groupe rejettent la même entité, et ont par conséquent des effets toxiques similaires chez les organismes exposés. Parmi les évaluations menées en vertu de la LCPE ayant utilisé l'approche du groupement par entité, il y a eu celle qui portait sur le [groupe des benzotriazoles et des benzothiazoles](#) (plus précisément le sous-groupe des benzothiazoles), ainsi que celle sur [le zinc et ses composés](#).

Les évaluations qui s'appuient sur l'approche du groupement par entité peuvent inclure toute substance susceptible de rejeter une entité potentiellement préoccupante. Ces évaluations ne se limitent donc pas aux substances désignées comme prioritaires pour les évaluations menées en vertu de la LCPE. Par exemple, on a axé l'évaluation du zinc et de ses composés sur l'entité zinc et on y a donc inclus le zinc sous sa forme élémentaire, les substances contenant du zinc et le zinc rejeté dans l'environnement sous forme dissoute, solide ou particulaire. Par conséquent, les substances dont on a tenu compte en fonction de cette approche sont le zinc élémentaire, les sels organiques et inorganiques de zinc, les composés organométalliques et les UVCB (substances de composition inconnue ou variable, produits de réactions complexes ou matières biologiques) qui contiennent du zinc. Les substances incluses dans ce groupe sont considérées comme ayant le potentiel de rejeter l'entité commune qu'est le zinc par diverses voies de transformation et de contribuer à l'exposition des organismes vivants (figure 1).



**Figure 1. Diagramme illustrant le potentiel des substances contenant du zinc de rejeter l'entité zinc par diverses voies de transformation dans des conditions environnementales propices**

[Texte pour lecture d'écran : La figure 1 représente, selon la notation des formules chimiques, des exemples de substances contenant du zinc, dont le zinc élémentaire, un sel inorganique de chlorure de zinc, un sel organique de zinc et un composé organométallique de zinc, qui peuvent se dissoudre, se dissocier ou se dégrader et rejeter l'entité zinc, dans des conditions environnementales propices.]

Les sections qui suivent décrivent comment l'application de l'approche du groupement par entité est utilisée pour traiter un groupe de substances aussi diverses.

## Évaluation des effets

Dans une évaluation utilisant l'approche du groupement par entité, la caractérisation des effets écologiques se concentre sur l'entité potentiellement préoccupante. Des recherches ciblées sont menées dans les bases de données et la littérature scientifique pour obtenir des données sur les effets de l'entité chez les organismes aquatiques, vivant dans les sédiments et vivant dans le sol. Les données disponibles sur les effets sont évaluées en fonction de leur fiabilité et de leur applicabilité à l'[établissement d'une concentration estimée sans effet \(CESE\) à long terme](#) pour l'entité. Selon le type et la quantité de données fiables disponibles, des CESE peuvent être établies, au moyen de la [distribution de la sensibilité des espèces](#) ou de [facteurs d'évaluation](#), pour les organismes aquatiques, vivant dans les sédiments et vivant dans le sol de l'environnement canadien. Lorsqu'il existe des lignes directrices canadiennes établies pour la qualité de l'environnement (nationales, fédérales ou provinciales), celles-ci peuvent servir de base aux CESE. Étant donné que la toxicité des métaux dans l'environnement dépend souvent de facteurs tels que le pH, la dureté du milieu et les matières organiques dissoutes, les CESE peuvent être corrigées pour tenir compte de facteurs pertinents modifiant la toxicité lorsque des informations suffisantes sont disponibles.

L'évaluation des effets sur la santé se concentre sur l'entité potentiellement préoccupante. Des recherches bibliographiques sont effectuées sur l'entité, et les

données obtenues sur les dangers servent ensuite à sélectionner [un niveau d'exposition auquel aucun effet nocif sur la santé humaine n'est attendu](#). De plus, dans l'évaluation de la santé humaine, une revue de la littérature pour trouver des données sur les effets sur la santé et la toxicocinétique de chacune des substances du groupement est effectuée, afin d'évaluer le potentiel d'une toxicité accrue au-delà de la toxicité de l'entité. Les substances individuelles dont la toxicité est supérieure à celle de l'entité peuvent nécessiter une évaluation spécifique distincte de l'approche du groupement par entité.

## Évaluation de l'exposition

L'exposition des organismes vivants à l'entité potentiellement préoccupante peut survenir à partir de toute substance susceptible de libérer l'entité par diverses voies de transformation (par exemple la dissolution, la dissociation ou la dégradation). Le potentiel d'effets néfastes sur les organismes vivants est pris en compte dans les évaluations utilisant l'approche par entité en examinant les expositions combinées à l'entité provenant de l'ensemble du groupe de substance. L'approche du groupement par entité prend en compte l'exposition à l'entité, que la source soit naturelle (par exemple, des éléments naturels), ou anthropique (produite par l'être humain). Lorsque cela est possible et pertinent, les contributions des concentrations de fond sont différenciées des concentrations de sources anthropiques pour déterminer si l'entité est potentiellement préoccupante. L'exposition potentielle de l'environnement et de la santé humaine peut être quantifiée à l'aide des concentrations mesurées ou modélisées de l'entité dans les milieux environnementaux (par exemple l'eau, les sédiments, le sol et l'air), le biote, les tissus et liquides humains, les aliments ou les produits. Dans la caractérisation de l'exposition, les données sur les concentrations environnementales mesurées et modélisées pour l'entité potentiellement préoccupante font partie intégrante de l'identification du risque potentiel que représentent l'entité et les sources d'exposition pour les organismes présents dans l'environnement canadien et pour la population du Canada. De plus, les [données de biosurveillance](#) de l'entité peuvent être utilisées comme mesure intégrée des expositions par diverses voies (par exemple orale, cutanée et par inhalation) et sources.

## Conclusions liées à la LCPE au sujet des évaluations menées selon l'approche du groupement par entité

Les informations recueillies sur l'exposition et les effets de l'entité potentiellement préoccupante sont des [éléments de preuve](#), pour déterminer si l'entité peut avoir des effets nocifs sur l'environnement et / ou la santé humaine. Si les données sont disponibles, l'évaluation tient également compte des sous-populations qui peuvent être plus sensibles ou plus exposées ainsi que des environnements vulnérables.

En général, on évalue les nanomatériaux manufacturés en vertu de la LCPE selon ce que prévoit le [cadre d'évaluation des risques associés aux nanomatériaux manufacturés](#) et ne sont pas explicitement pris en compte dans les évaluations menées au moyen de l'approche du groupement par entité. Toutefois, il arrive que des nanomatériaux soient présents dans les milieux environnementaux et dans des produits; par conséquent, la mesure des concentrations de l'entité préoccupante dans l'environnement ou à partir des données de biosurveillance pourrait inclure des nanomatériaux.