



# DIRECTIVE SABRA

## **DIAGNOSTIC ET ASSAINISSEMENT DES MATÉRIAUX CONTENANT DE L'HBCD (hexabromocyclododécane)**

### I. HEXABROMOCYCLODODÉCANE (HBCD)

L'HBCD est un composé bromé qui a été principalement utilisé comme retardateur de flamme dans les matériaux en polystyrène destinés à l'isolation des bâtiments. Cette substance a ainsi été ajoutée au polystyrène expansé (EPS) et au polystyrène extrudé (XPS) à des concentrations massiques de l'ordre de 2 à 3%.

L'HBCD présente des risques toxicologiques élevés, notamment des effets de perturbation endocrinienne, en particulier chez les femmes enceintes au cours du développement du fœtus. L'HBCD est également très toxique à long terme pour l'environnement aquatique.

L'HBCD est reconnu aujourd'hui au niveau mondial comme un polluant organique persistant (POP). A ce titre, cette substance a été inscrite à l'annexe A de la Convention de Stockholm en 2013, signifiant son interdiction de production, d'utilisation et de recyclage.

Dans la législation suisse, cette interdiction est reprise par l'ORRChim (Annexe 1.1) avec une date d'interdiction en 2016.

A Genève, le service de l'air du bruit et des rayonnements non ionisants (ci-après SABRA) est l'autorité compétente pour la prise de mesures destinées à protéger la population et l'environnement vis-à-vis des substances dangereuses. Dans ce cadre, le SABRA effectue des contrôles de chantier par pointage.

La présente directive définit les exigences de l'autorité pour la réalisation d'un diagnostic HBCD ainsi que pour des travaux sur des matériaux contenant de l'HBCD.

Elle concrétise des notions juridiques indéterminées provenant de lois et d'ordonnances et favorise ainsi une application uniforme de la législation. Si les mandataires et leurs donneurs d'ordre en tiennent compte, ils peuvent partir du principe que leur démarche est conforme au droit fédéral et cantonal. D'autres solutions sont aussi licites dans la mesure où elles permettent d'atteindre les objectifs visés et sont conformes au droit en vigueur.

Cette directive est destinée aux mandataires ainsi qu'à leurs donneurs d'ordre, notamment les propriétaires, les architectes et les régies.

Concernant les travailleurs, les mesures de protection devront être définies dans le respect de la législation en vigueur (LAA, LTr) en accord avec la SUVA et l'office cantonal de l'inspection et des relations du travail (OCIRT-DSE) pour le canton de Genève.

**Demeurent réservées les exigences en termes de protection des travailleurs qui sont de la compétence de la SUVA (division sécurité au travail).**

**Avant toute intervention sur des éléments pouvant contenir de l'HBCD (polystyrène expansé EPS ou extrudé XPS), un diagnostic HBCD avant travaux ainsi que les travaux d'assainissement doivent être réalisés selon les exigences définies dans la présente directive.**

D'autres substances dangereuses (amiante, PCB, plomb, HAP) peuvent également être présentes dans les parties concernées par les travaux. Par conséquent, le diagnostic avant travaux devra également identifier ces substances ou écarter leur présence en fonction de la date de construction du bâtiment.

Les directives cantonales sont disponibles sur internet : [www.ge.ch/lc/directives-subst](http://www.ge.ch/lc/directives-subst).

## II. BASES LEGALES ET DIRECTIVES

- Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants
- Ordonnance sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (814.81, ORRChim);
- Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (814.600, OLED);
- Loi d'application de la loi sur la protection de l'environnement (K 1 70, LaLPE);
- Règlement sur les substances dangereuses dans l'environnement bâti (K1 70 14, RSDEB);
- Règlement d'application de la loi sur les constructions et les installations diverses (L 5 05.01, RCI);

## III. QUAND UN DIAGNOSTIC HBCD AVANT TRAVAUX DOIT-IL ETRE REALISE ?

Etant donné la date d'interdiction de l'HBCD dans les isolants en polystyrène (2016), et l'absence de dérogations temporaires à l'interdiction, il faut considérer que l'ensemble des isolants polystyrènes sur les bâtiments construits avant 2017 contiennent de l'HBCD.

Par ailleurs, sur la base de résultats d'une campagne réalisée en 2013 sur le canton de Genève, il faut considérer par défaut que la totalité des polystyrènes EPS et XPS utilisés comme isolants dans les constructions contiennent de l'HBCD, avant 2017.

De manière générale, il n'est donc pas nécessaire de procéder à des analyses pour l'identification d'HBCD dans les isolants en EPS ou XPS. La confirmation de présence peut éventuellement être réalisée par une simple préparation d'échantillon et analyse XRF (procédure d'analyse disponible auprès du SABRA).

Lors de tous travaux, y compris des travaux non soumis à autorisation, touchant à des bâtiments ou parties de bâtiments construits avant 2017, un diagnostic de présence d'isolants EPS et XPS doit être évaluée avant le début des travaux.

Lors de travaux soumis à autorisation de construire un diagnostic de présence d'isolants EPS et XPS avant travaux doit être réalisé avant le dépôt du dossier de requête. Les conclusions du rapport seront reportées dans *l'attestation substances dangereuses* qui est une pièce obligatoire du dossier de requête en autorisation de construire (M, DD, APA, APAT).

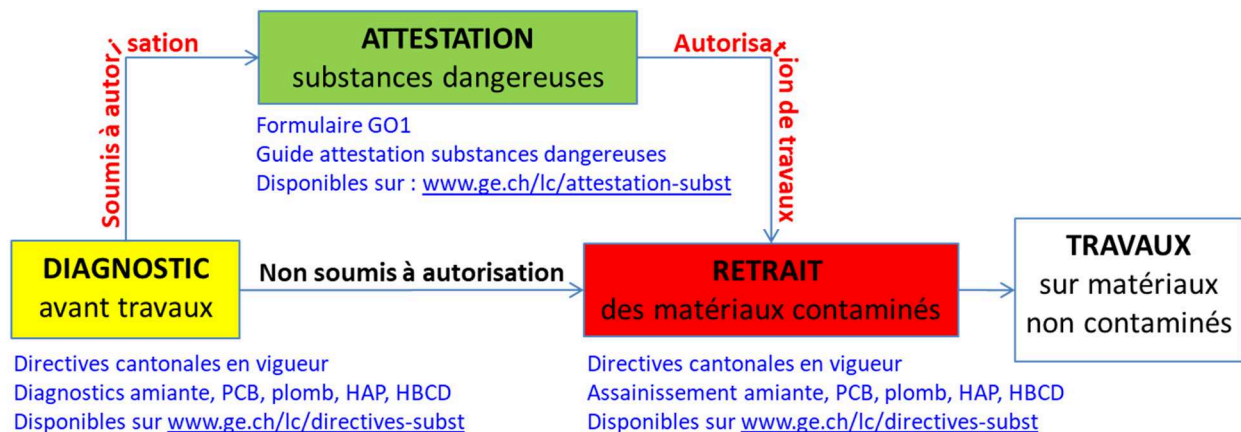
## IV. PRINCIPES ET DÉMARCHE

Le diagnostic doit identifier et présenter de manière exhaustive les matériaux contenant de l'HBCD qui sont présents dans les parties du bâtiment concernés par les travaux. L'étendue

des travaux est définie sur la base des informations qui auront été fournies par le donneur d'ordre.

Suite à la rédaction du diagnostic, toute modification des travaux devra faire l'objet d'un complément d'investigation afin de déterminer la présence d'amiante dans les nouvelles parties ou les nouveaux éléments touchés par les travaux.

Les éléments contenant de l'HBCD qui ont été identifiés dans le diagnostic avant travaux devront être retirés conformément à la présente directive.



## V. GESTION DU RISQUE D'EXPOSITION ET DE DISSEMINATION DANS L'ENVIRONNEMENT

Les voies d'exposition à l'HBCD sont le contact cutané, l'ingestion et l'inhalation de particules et poussières contaminées.

S'agissant d'un perturbateur endocrinien, il n'y a pas de seuil minimal d'exposition sans risque. La concentration d'exposition doit être aussi basse que possible (principe ALARA : As Low As Reasonably Achievable).

En pratique, ce principe se traduit par la mise en œuvre de toutes les mesures raisonnablement possibles, afin de limiter la dissémination de résidus ou de poussières provenant du matériau contaminé.

## VI. OBJECTIF DE L'ASSAINISSEMENT

Un assainissement doit systématiquement être réalisé dans le cas où les matériaux contaminés sont touchés par les travaux. L'objectif de l'assainissement est de retirer complètement la source d'HBCD (isolation EPS et/ou XPS) sans contaminer l'environnement avec des résidus et des poussières contaminées pendant et après travaux.

## VII. MESURES DE PROTECTION

Lors du retrait d'une isolation en polystyrènes contenant de l'HBCD, les mesures suivantes seront mises en œuvre sur le chantier :

1. Les travaux seront réalisés de manière à éviter la libération de poussières issues du matériau contaminé ;

2. Les travaux seront réalisés sans apport d'eau, à moins que la totalité des effluents puisse être récupérée et la phase particulaire filtrée (poussières).

Dans le cas où des poussières seraient inévitablement générées à partir du matériau contaminé, les mesures de protection suivantes seront mises en œuvre sur le chantier :

1. La zone de travail sera confinée, sous dépression et ventilée de manière à éviter l'accumulation de poussières ;
2. L'air extrait de la zone de travail sera rejeté dans l'environnement après filtration de la phase particulaire (poussières) ;
3. Toutes les personnes et les éléments sortant de la zone d'assainissement (matériaux, déchets, etc.) seront nettoyés de leurs poussières. L'utilisation d'une douche à eau n'est pas adaptée, notamment en raison de la difficulté de traitement des effluents contaminés.

Vu les effets de l'HBCD sur la santé et l'environnement, les mesures ci-dessus répondent à l'état actuel de la technique et sont considérées comme techniquement réalisables et économiquement supportables.

Dans le cas où des matériaux, résidus ou poussières contaminés sont détectés sur le chantier ou aux abords du chantier pendant les travaux, l'entreprise mettra immédiatement en place des mesures supplémentaires pour diminuer les immissions.

En l'absence de valeur limite pour l'HBCD dans les poussières, le contrôle sera principalement basé sur un contrôle visuel de résidus de matériaux sur le chantier et aux abords du chantier.

En cas de contamination avérée sur le chantier ou aux abords du chantier, les travaux d'assainissement seront suspendus. Un nouveau plan de protection des personnes et de l'environnement sera alors mis en place, en collaboration avec le SABRA.

## VIII. GESTION DES DECHETS

Les sacs de déchets porteront une étiquette avec la mention "*Déchets dangereux*" et seront entreposés dans un conteneur fermé, en attendant leur évacuation dans la filière de traitement prévue par la législation en vigueur (OTD, OLED).

Le code de déchet est "17 06 03: autres matériaux d'isolation à base de ou contenant des substances dangereuses".

## IX. MESURES LIBERATOIRES

A la fin des travaux d'assainissement, la zone de chantier et les abords du chantier doivent être exempts de résidus et poussières de polystyrène (EPS et XPS).

En l'absence de valeur limite pour l'HBCD dans les poussières, le contrôle sera principalement basé sur un contrôle visuel de résidus de matériaux sur le chantier et aux abords du chantier.

Lorsque des résidus ou des poussières de polystyrènes sont détectés, un nettoyage par aspiration des zones contaminées doit être réalisé dans les plus brefs délais (24 heures).