

FICHE INFORMATION MEDECIN



RISQUE CHIMIQUE : SOLVANTS

Il existe quelques milliers de solvants, dont une centaine couramment utilisée. Selon ses propriétés, un solvant peut être utilisé comme **dégraissant, adjuvant, diluant, décapant** ou encore **purifiant**. L'industrie des peintures et des revêtements est la plus grosse utilisatrice de solvants (environ 50 %) mais on les rencontre dans de nombreuses autres activités : chimie et plasturgie, nettoyage, métallurgie, agroalimentaire, agriculture... Ils sont également présents dans de nombreux produits d'usage courant. Seuls sont traités ici les **solvants organiques à usage industriel**.

À noter qu'il existe d'autres substances utilisées comme solvant : eau, dioxyde de carbone supercritique, solvants ioniques...

Aucun solvant organique n'est inoffensif.

9 familles principales de solvants organiques :

[Hydrocarbures aromatiques](#) (benzène, toluène, xylènes, cumène...)

[Solvants pétroliers](#) (hors aromatiques : alcanes, alcènes...)

[Alcools](#) (méthanol, éthanol, glycols...)

[Cétones](#) (acétone, méthyéthylcétone...)

[Esters](#) (acétates, agro-solvants...)

[Éthers](#) (éther éthylique, THF, dioxane...)

[Éthers de glycol](#)

[Hydrocarbures halogénés](#) (chlorés, bromés ou fluorés)

[Solvants particuliers](#) (amines, amides, terpènes...)

Les solvants peuvent pénétrer dans l'organisme par 3 voies :

Voie respiratoire (grâce à leur volatilité),

Voie cutanée (quel que soit l'état de la peau),

Voie digestive (absorption accidentelle, défaut d'hygiène avec contamination « main bouche » ...).

Des exemples d'expositions :

Lors de l'application de la peinture, le solvant qui constitue généralement 50 % en poids de la peinture s'évapore dans l'atmosphère de travail et peut être inhalé. L'application par pulvérisation favorise encore plus l'exposition par voie respiratoire.

En plasturgie, lors du changement des moules des presses d'injection l'opérateur les nettoie à l'aide d'un chiffon imbibé de solvant. S'il ne porte pas de gants, il est exposé aux solvants par voie cutanée. Dans tous les cas, il est exposé aux vapeurs de solvant qui sèche sur le moule ou sur son chiffon. Nettoyer les moules avant leur refroidissement augmente l'évaporation et donc l'exposition.

Effets sur la santé :

Chez l'homme, une exposition à une forte dose de solvant peut aboutir à une intoxication aiguë. Une exposition régulière, même à faible dose, à un ou plusieurs solvants, peut entraîner à plus ou moins long terme une atteinte souvent irréversible des organes cibles. Certains effets sont communs à la plupart des solvants alors que d'autres sont spécifiques à certaines substances. Les solvants ont une affinité pour les organes riches en graisse (cerveau, foie, reins...).

Risques consécutifs à une forte exposition :

Atteinte de la peau ou des muqueuses

Tous les solvants organiques sont, à divers degrés, [irritants pour la peau et les muqueuses](#). La peau n'est en rien une barrière pour les solvants, dont la plupart d'entre eux passent à travers pour atteindre d'autres organes sensibles.

Atteinte des voies respiratoires

L'inhalation de vapeurs de solvants peut entraîner une [irritation des voies aériennes supérieures](#) (bouche, nez, pharynx, larynx).

Atteinte du système nerveux

L'inhalation de vapeurs de solvants provoque d'abord des [manifestations ébrio-narcotiques](#) (sensation d'ivresse, vertiges, maux de tête, nausée). Elles disparaissent au bout de quelques heures. En cas d'exposition massive, des troubles de la conscience peuvent apparaître (sommolence, voire coma).

Atteinte cardiaque

Les solvants chlorés et fluorés peuvent [perturber le rythme cardiaque](#). Les arythmies qui en résultent peuvent apparaître dans les 48 heures qui suivent l'exposition massive. Ce genre d'effet reste très rare en milieu professionnel.

Risques liés à une exposition régulière :

Atteinte de la peau ou des muqueuses

Le contact répété de solvants avec la peau peut provoquer des [dermatoses](#), voire un [eczéma de contact](#). Cette atteinte du tissu protecteur qu'est la peau peut, de plus, favoriser la pénétration dans l'organisme d'autres substances toxiques.

Atteinte du système nerveux central et périphérique

Les effets de l'exposition chronique à des solvants peuvent entraîner :

- Des troubles [neuro-comportementaux](#) qui débutent de façon insidieuse (fatigue, troubles du sommeil...) et évoluent vers des effets comme la [dépression](#), [les troubles de la mémoire](#), [la démence](#)...
- Des [neuropathies périphériques](#)

Action sur le sang

Le solvant le plus dangereux pour le sang est le [benzène](#), dont l'utilisation est strictement réglementée. Certains [éthers de glycol](#) sont aussi soupçonnés d'être hémato-toxiques.

Atteinte du foie ou des reins

Les solvants étant en partie métabolisés par le foie et éliminés par les reins, ces organes sont des cibles privilégiées. C'est ainsi qu'on observe des [lésions du foie](#) (hépatite) ou [des reins](#) (néphropathie) chez des sujets exposés à des solvants halogénés (contenant un ou plusieurs atomes de brome, chlore, fluor ou iode) ou azotés.

Effets CMR (cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques)

Certains solvants peuvent avoir un effet [cancérogène](#) ou toxique pour la [reproduction](#). Les organes cible des cancers dépendent de la nature du solvant. De manière générale, les études épidémiologiques s'accordent à dire que l'exposition à des concentrations élevées de solvants peut avoir des effets sur la fertilité, la grossesse ou le fœtus. Enfin, chez l'homme, certains [éthers de glycol](#) interfèrent avec la fonction testiculaire (baisse de la production de spermatozoïdes).

Atteinte de l'oreille

Les solvants aromatiques tels que toluène, styrène, éthylbenzène, xylène peuvent avoir des effets sur l'oreille interne (cochlée). Ils peuvent même perturber le fonctionnement de l'oreille moyenne

Travaux interdits : Femmes enceintes, allaitantes, jeunes travailleurs

Il est interdit d'affecter ou de maintenir les **femmes enceintes** et les **femmes allaitant** à des postes de travail les exposant aux solvants classés reprotoxiques, au benzène, à certains dérivés des hydrocarbures aromatiques (article D. 4152-10 du Code du travail).

Les travaux impliquant la préparation, l'emploi, la manipulation ou l'exposition à des solvants classés comme agents chimiques dangereux sont interdits aux **jeunes travailleurs** de moins de 18 ans (articles D.4153-17). Des dérogations sont possibles sous conditions (articles R. 4153-38 à R. 4153-48, R. 4153-49).

Autres dangers :

Risques d'**incendie** et d'**explosion** (la majorité des solvants étant volatils et inflammables, leurs vapeurs peuvent former des mélanges explosifs en présence d'une source d'inflammation).

Risques de **réactions dangereuses** (mélange de produits, mauvaises conditions de stockage ou de transport)

Risques pour l'environnement (déversement accidentel, rejets de composés organiques volatils)

Suivi médical

La prévention et le [suivi médical](#) complètent ces mesures. Le **médecin du travail** est juge de la fréquence et de la nature des examens, en fonction de l'évaluation des risques et des substances utilisées. Pour certains solvants, une [surveillance biologique](#) de l'exposition peut être mise en place ; elle permet d'apprécier la quantité de solvant ayant pénétré dans l'organisme

Maladie professionnelles :

Les affections professionnelles associées aux solvants organiques utilisés industriellement sont décrites dans les [tableaux de maladies professionnelles](#). Le [tableau 84](#) du régime général recense certaines affections en relation avec les effets communs des solvants. D'autres tableaux (3, 4, 4 bis, 11, 12, 22, 59, 74) du régime général prennent en compte des risques spécifiques à certains solvants.

Pour aller plus loin :

Pour se renseigner sur les dangers d'un solvant en particulier, il faut consulter en premier lieu l'étiquette ou la fiche de données de sécurité. Pour aller plus loin, il peut être utile de consulter les [fiches toxicologiques de l'INRS](#) ou la [base de données Solvants](#).