

# L'importance de la grille de précaution nanomatériaux synthétiques pour l'environnement

$$V = N * (W * E + 1)$$

Conditions spécifiques

↓

Potentiel effecteur

Besoin en termes de précaution

↑

Exposition potentielle de l'être humain

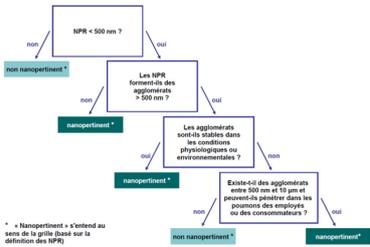
Dispersion potentielle dans l'environnement



Grille de précaution pour les nanomatériaux synthétiques

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Office fédéral de la santé publique OFSP  
Office fédéral de l'environnement OFEV



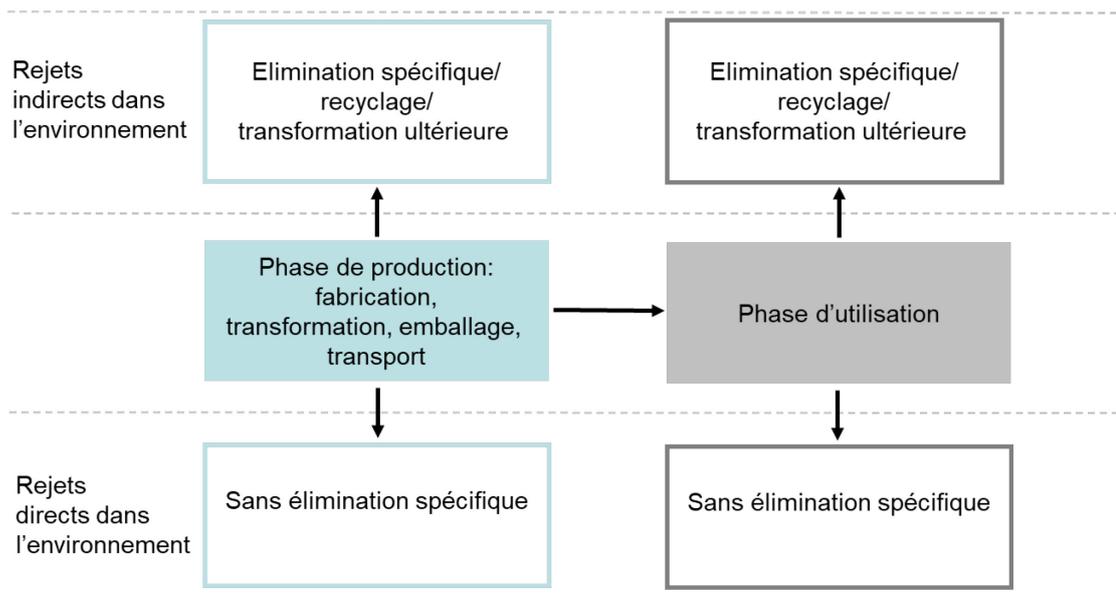
\* « Nanoparticule » s'entend au sens de la grille basée sur la définition des NPR

Version 4.0

Mai 2023

## La grille de précaution pour les nanomatériaux synthétiques

La grille de précaution pour les nanomatériaux synthétiques (NMS)<sup>1</sup> est un outil destiné à tous les acteurs responsables de la sécurité au travail, des consommateurs ou de l'environnement, leur permettant d'effectuer **une analyse préalable afin d'identifier un éventuel besoin d'actions lié spécifiquement aux nanomatériaux**. L'évaluation des questions liées à l'environnement est également intégrée dans ce concept. Deux sources de rejet dans l'environnement sont considérées : les rejets issus de la production et d'autres étapes du procédé de fabrication et les rejets générés pendant ou après l'utilisation d'un produit par le consommateur. Ces sources sont caractérisées de manière plus précise en examinant si le rejet se produit par inadvertance (effluents gazeux, eaux usées, déchets solides) ou s'il est contrôlé, par exemple lors de l'élimination nanospécifique ou du recyclage.



Lorsque la grille de précaution a été remplie et évaluée, **les besoins en termes de précaution pour l'environnement** peuvent être évalués pour chaque étape spécifique du cycle de vie d'un produit. La répartition en deux classes, A et B, permet de prendre une **décision préliminaire** sur la nécessité d'engager des actions supplémentaires et, dans l'affirmative, lesquelles. La classe B signifie que des besoins en termes de précaution « nanospécifique » existent. Dans ce cas et à titre préventif, il est nécessaire de contrôler les mesures existantes, de procéder à des études complémentaires ou, le cas échéant, de prendre des mesures de réduction des risques concernant la production, l'utilisation et l'élimination. Pour la classe A, les besoins en termes de précaution « nanospécifique » liés aux matériaux, produits et applications examinés peuvent être considérés comme faibles, même en l'absence d'études complémentaires.

Toutefois, en raison du manque de données, il est souvent plus difficile d'effectuer une analyse extensive des résultats dans le domaine environnemental que dans celui de la santé.

### Etape suivante une fois la grille de précaution remplie

Le but de la présente fiche d'information est d'offrir une aide sur la manière de procéder après que la grille de précaution ait été remplie et évaluée, lorsque la **classe B a été attribuée**. A cet effet, l'utilisateur de la grille de précaution doit être attentif aux aspects suivants :

- **l'établissement et l'interprétation de scénarios pertinents;**

<sup>1</sup> Pour de plus amples informations concernant la grille de précaution ainsi que des définitions (p. ex. NMS) voir: [Grille de précaution pour les nanomatériaux - Application web \(admin.ch\)](#)

- **l'identification et la compréhension des flux de substances** (où vont les NMS, quelles voies concrètes suivent-elles) et l'application de ces connaissances (actions requises en découlant) ;
- **réduire et prévenir les rejets** dans l'environnement.

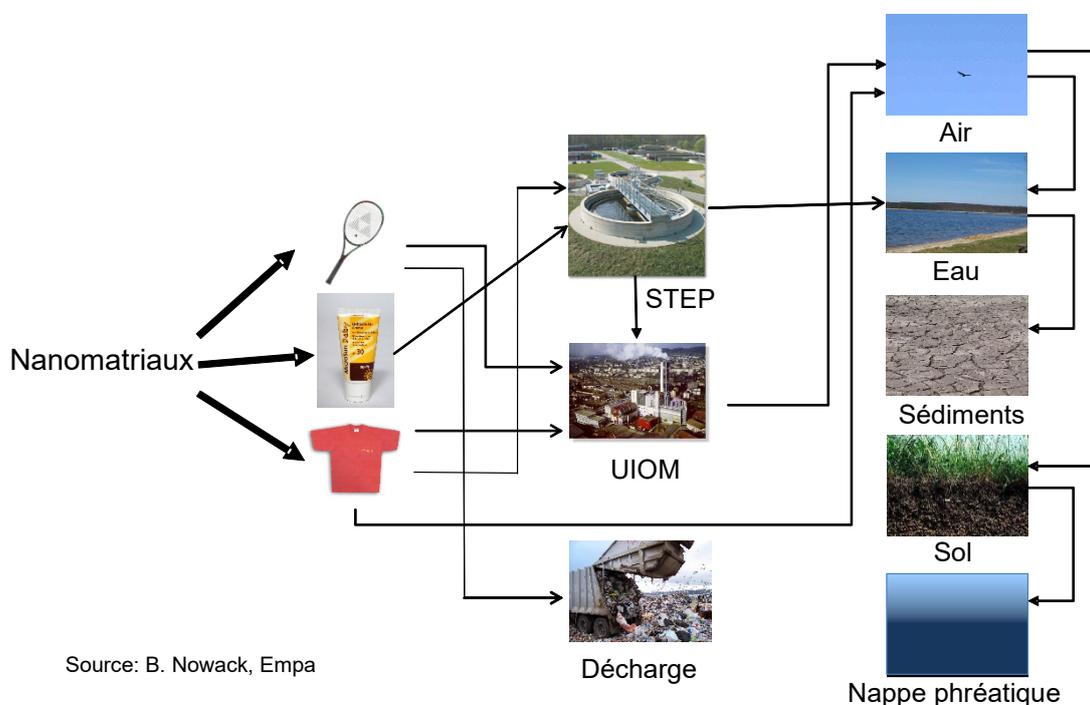
## La grille de précaution en tant que base pour des mesures supplémentaires

### Identification et évaluation de scénarios

Pour une analyse préliminaire des risques éventuels et une évaluation de la nécessité d'agir, il est primordial d'effectuer un **examen des conditions spécifiques** définies dans les scénarios (différents compartiments et conditions environnementales, différents types et quantités de NMS). L'**inventaire des scénarios possibles** découle automatiquement d'une application systématique de la grille de précaution. L'application spécifique de la grille de précaution aux scénarios obtenus permet **de présélectionner les cas pertinents et de définir les priorités**. Sur cette base, il est plus facile d'identifier les flux de substances concernées et de définir les actions requises.

### Identification des flux de substances et actions requises

Sur la base des scénarios obtenus, il est possible de déterminer, indépendamment du procédé et du produit, **les différentes étapes et les différents points cruciaux du cycle de vie** des NMS et, ainsi, **leur importance en vue d'un examen plus approfondi**. En partant de cette importance et de l'environnement respectif des NMS, il est possible de définir des mesures ponctuelles et spécifiques qui couvrent les besoins d'actions respectifs. Exemple : un produit arrive dans la STEP (station d'épuration des eaux usées) ; des investigations complémentaires sont alors nécessaires pour déterminer le taux de rétention effectif des NMS dans la STEP.



Source: B. Nowack, Empa

## Réduction ou prévention des rejets

Selon les actions requises qui ont été identifiées, on déterminera si, dans certaines circonstances, une réduction, voire la suppression totale de l'utilisation de certains NMS est recommandée (une réduction de l'utilisation doit en principe être recommandée car elle évite également une contamination de la station d'épuration des eaux). Les mesures de précaution possibles comprennent :

- l'élimination des nanomatériaux comme **déchets spéciaux**;
- lier les NMS dans une matrice avant leur **élimination** (p. ex. dans du ciment);
- employer des **technologies de purification de l'air** appropriées pour les effluents gazeux issus de la production;
- étudier si les NMS sont indispensables et s'il existe de meilleures alternatives.

## Personnes de contact et sources d'information

### Contacts

Office fédéral de l'environnement (OFEV): [chemicals@bafu.admin.ch](mailto:chemicals@bafu.admin.ch)

### Liens utiles

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/documentation/publications.html>

<https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/chemikalien.html>

<https://www.eawag.ch/de/abteilung/utox/>

<http://www.empa.ch/nowack>

<https://nanopartikel.info/en/>

Grille de précaution pour les nanomatériaux synthétiques

