

## 2 • THÉORIE DU RISQUE CHIMIQUE

---

### 2.1 Notions générales

#### 2.1.1 Définitions normalisées

##### ■ Cas général

En matière de science du risque, le vocabulaire prend une importance décisive. Il existe en effet un grand nombre de concepts qui s'y rattachent depuis les temps anciens, cette notion faisant partie de la vie quotidienne des hommes. Dès qu'il a fallu introduire un peu de rationalité dans ce domaine, où le jugement subjectif domine, la nécessité de fixer le sens des termes employés s'est imposée. Après des années d'hésitations, notamment attribuables à la difficulté de trouver des équivalences entre les grandes langues scientifiques, une normalisation s'est mise en place, sans être encore aujourd'hui complètement aboutie. Les définitions qui suivent sont celles qui sont adoptées par les instances spécialistes des risques professionnels, à savoir les CRAM et l'INRS. Elles sont largement inspirées des normes ISO 12100, ISO 14121 et de la directive européenne 98/24<sup>1</sup>.

Le **danger**, en général, est une propriété d'un matériel, d'une matière, d'un phénomène ou d'un milieu qui décrit le type de dommage qu'il peut causer. C'est une constante qui ne varie pas avec les conditions d'utilisation. La norme ISO 12100 emploie plutôt le terme de « phénomène dangereux », qui désigne une « source potentielle de dommage ». L'électricité, le bruit, les objets coupants, les organes en mouvement et les énergies potentielles sont des phénomènes dangereux.

Le **risque** est une notion dont la définition est la plus variable, parce qu'elle dépend du domaine concerné. Les textes réglementaires nationaux et européens ne sont pas encore parfaitement homogènes sur ce point. Mais on observe une convergence grandissante avec la définition de la norme ISO 12100 : « combinaison de la probabilité d'un dommage et de la gravité de ce dommage ». Quant à la directive déjà citée, elle le définit comme « la probabilité que le potentiel de nuisance soit atteint dans les conditions d'utilisation et/ou d'exposition ». Cette définition a le mérite de montrer clairement que si le danger est propre à l'agent chimique, le risque dépend des conditions d'utilisation.

---

1. La directive 98/24 est une directive européenne du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.

L'**estimation** du risque consiste à en préciser l'importance. C'est une forme de quantification, complétant l'aspect simplement qualitatif qu'apporte l'identification. Le terme d'estimation est celui qui est fixé par la norme ISO 14121 (ex EN 1050). Il en existe d'autres, utilisés à sa place, tels qu'évaluation, appréciation, cotation, quantification. Les termes d'évaluation et d'appréciation se retrouvent dans un schéma général établi pour les équipements de travail, objets de la norme. Ce schéma peut être facilement transposé pour le risque chimique, en le simplifiant, comme suit :

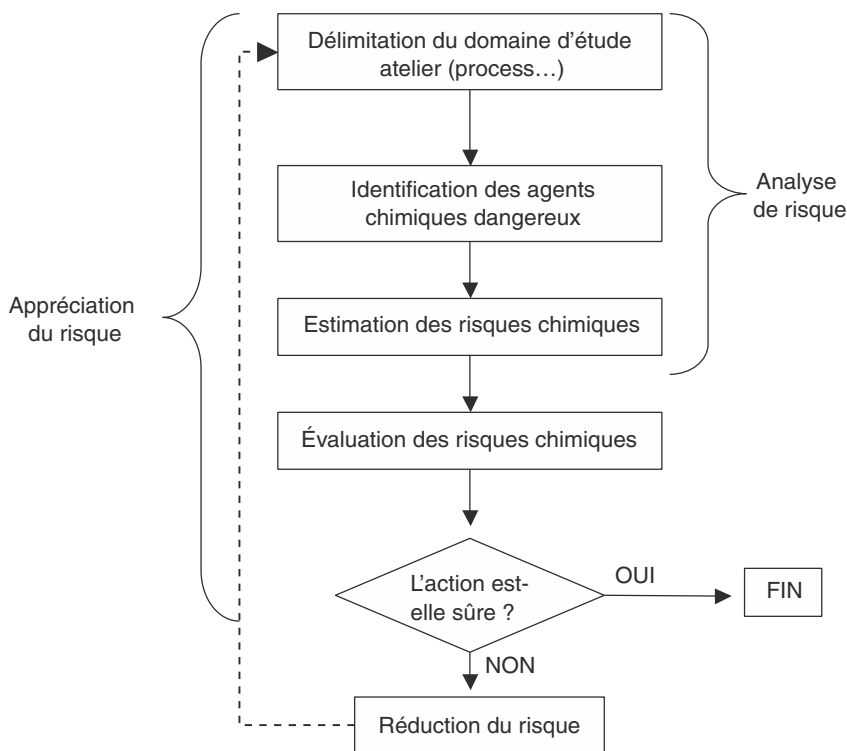


Figure 2.1 – Schéma de la norme ISO 14121 adapté au risque chimique

La notion d'importance du risque est fondamentale dans le discours sur la sécurité et devrait toujours être utilisée à bon escient dans tous les domaines, notamment par les media ou les hommes politiques. Nous insistons sur ce point, pourtant simple à comprendre : un grand danger n'engendre pas obligatoirement un grand risque, et réciproquement. La radioactivité est un phénomène très dangereux, mais le risque nucléaire est variable selon les circonstances, et doit être estimé au cas par cas. Autre exemple, la comparaison entre avions et véhicules automobiles. Les premiers constituent des phénomènes plus dangereux que les seconds, mais c'est l'inverse au stade des risques, les statistiques en témoignent. Et lorsque l'on parle d'absence de risque, on exprime en fait que le risque considéré est trop faible pour être pris en compte.

**L'évaluation**, comme la définit la norme, désigne l'ensemble de la démarche qui va de l'identification à l'estimation. L'appréciation est la décision finale, tenant compte de l'évaluation, mais aussi d'autres facteurs étrangers au risque.

### ■ Cas du risque chimique

Le **danger** d'un agent chimique est défini par le type de dommage qu'il peut causer. La directive 98/24 définit le danger comme une « propriété intrinsèque d'un agent chimique susceptible d'avoir un effet nuisible ». Il est important de retenir que le danger est propre à l'agent chimique, indépendamment de ses conditions d'utilisation. Les dommages possibles sont très variés ; nous les détaillerons par la suite. La classification, et en particulier l'étiquetage réglementaire, ne vise principalement qu'à informer sur les dangers des produits chimiques.

Le terme d'agent chimique plutôt que de produit est plus large, puisqu'il inclut les substances, les préparations et les produits générés par l'activité, tels que poussière, vapeur, fumée, déchet. Ce changement d'appellation, fixée par la réglementation, est loin d'être anodin quand on sait l'importance de ces agents dans la genèse de nombre de maladies professionnelles (poussières d'amiante ou de bois, fumées de soudures ou de combustion, etc.).

Le **risque chimique** est celui qu'engendre l'utilisation ou le contact avec un ou plusieurs produits chimiques. La directive 98/24 le définit comme « la probabilité que le potentiel de nuisance soit atteint dans les conditions d'utilisation et/ou d'exposition ». En tant que tel, il peut être estimé pour situer son importance. Nous avons vu que ce risque peut prendre une forme progressive ou accidentelle. La première regroupe les atteintes lentes à la santé (irritation, cancer...), la seconde les effets soudains et rapides, soit par action directe, comme avec les intoxications aiguës, soit par action indirecte, en raison des propriétés physico-chimiques des produits (inflammabilité, explosivité...). Cette distinction se retrouve d'ailleurs dans la partie du code de la Sécurité sociale qui traite des risques professionnels, comprenant les accidents et les maladies professionnelles, qui font l'objet de mesures réglementaires spécifiques. Le risque d'incendie ou d'explosion en fait donc entièrement partie, alors qu'il est souvent considéré à part dans l'organisation de la sécurité ou dans certains ouvrages. Le risque chimique est souvent compris comme risque toxique, qui n'en est en fait qu'un aspect.

Cette distinction entre danger et risque sur laquelle nous insistons est fondamentale dans la gestion du risque chimique, comme dans les autres risques. Ainsi il peut y avoir un risque relativement faible avec un produit très dangereux et, inversement, l'utilisation d'un produit de danger modeste peut générer un risque élevé. Pourtant, même les personnes familières du domaine de la sécurité commettent souvent la confusion, en parlant de risque des produits, sans avoir abordé l'activité des personnes les utilisant. À ce sujet, il faut saluer le remplacement de l'expression « phrase de risque » utilisée dans la réglementation française par l'expression « mention de danger » introduite par le nouveau SGH (Système Général Harmonisé). Nous verrons que le règlement REACH n'a malheureusement pas levé toute ambiguïté sur ce sujet.