

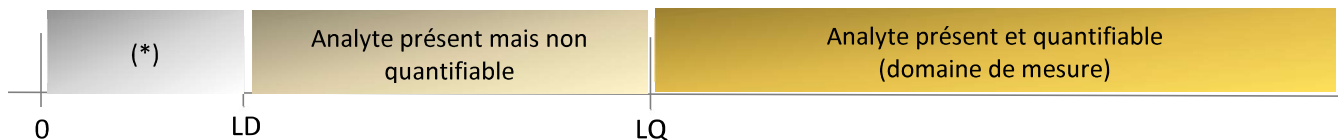


## Petit guide pratique pour savoir fixer ses limites

Les limites basses d'un domaine de mesure sont des informations importantes pour l'interprétation des résultats. Selon les secteurs d'activité, on parle de limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et/ou seuil de décision (SD). On retrouve effectivement plusieurs définitions selon les textes normatifs.

### Dans le domaine de la physico-chimie :

- ✓ La limite de quantification (LQ) est définie comme étant « la plus petite grandeur d'un analyte à examiner dans un échantillon pouvant être déterminée dans les conditions de fidélité intermédiaire de la méthode avec un niveau d'exactitude défini par un écart maximal acceptable » (norme NF T 90-210).
- ✓ La limite de détection (LD) est « la valeur ou signal de sortie au-delà desquels on peut affirmer avec un certain niveau de confiance (par exemple 95 %) qu'un échantillon est différent d'un blanc ne contenant pas d'élément à déterminer » (ISO/TS 13530 : 2009)

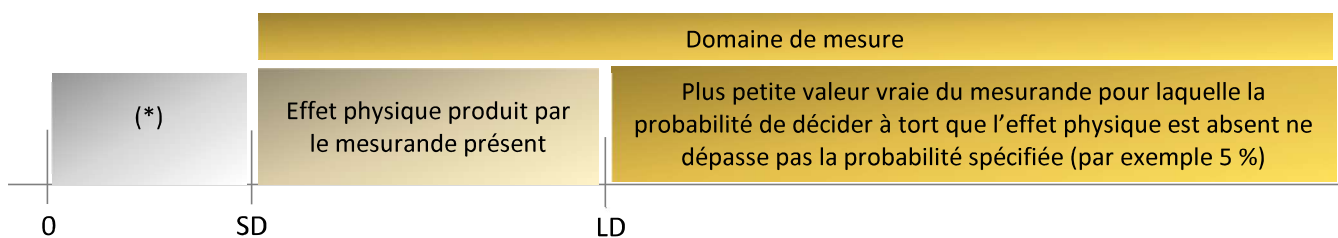


(\*) La méthode ne permet pas de statuer sur la présence ou non de l'analyte

Pour déterminer la limite de quantification, la norme NF T 90-210 est généralement utilisée. Cette approche a pour objectif de confirmer par l'expérience une limite de quantification présupposée. A noter que ce référentiel n'aborde plus la notion de limite de détection.

### Dans le domaine du nucléaire :

- ✓ Le seuil de décision (SD) est la « valeur de l'estimateur du mesurande telle que, quand le résultat d'une mesure réelle utilisant une procédure de mesure donnée d'un mesurande quantifiant le phénomène physique lui est supérieur, on décide que le phénomène physique est présent » (NF ISO 11929-1)
- ✓ La limite de détection (LD) est la « plus petite valeur vraie du mesurande qui garantit une probabilité spécifiée (par exemple 95%) qu'il soit détectable par la méthode de mesure » (NF ISO 11 929-1).



(\*) Le résultat ne peut pas être attribué à l'effet physique

**ATTENTION** : Bien que le terme de limite de détection soit commun pour les deux domaines, il n'a pas le même sens.

L'ISO 11929 a évolué récemment. Le seuil de décision A\* est défini mathématiquement en estimant l'incertitude pour une valeur du mesurande égale à zéro ( $\hat{u}(0)$ ), c'est-à-dire pour un effet physique nul. La limite de détection est ensuite obtenue par itération à partir du seuil de décision par itération.

**D'autres approches** peuvent être utilisées pour définir les niveaux bas telles que la norme NF EN 15267-4 (étalonnage d'analyseur de gaz), la norme NF V03-110 dans le domaine de l'agroalimentaire intégrant la définition d'un plan d'exactitude, les guides de l'OIV en œnologie, ...

Les déterminations de ces différentes limites sont traitées lors de nos formations inter-entreprises **MG3, MG3B et MS6**, ainsi que lors de formations intra-entreprise sur les normes **NF T 90-210, NF V03-110 et ISO 11929**.