

# Pourquoi la convergence est-elle aussi lente ?

 Vous êtes ici :

[EDQM FAQs / FAQ de l'EDQM en français / PRODUITS ET SERVICES \(publications, étalons de référence, CombiStats\) / Statistiques CombiStats / Questions liées aux calculs / Pourquoi la convergence est-elle aussi lente ?](#)

## Réponse :

La principale raison d'une convergence lente dans un modèle à 4 paramètres est la présence de valeurs aberrantes ou de données insuffisantes aux extrémités de la courbe. CombiStats émet une notification de convergence lente après 1000 itérations. Vous pouvez interrompre les itérations en appuyant sur la touche «Pause/Attn» (ou «Ctrl + Échap»). Une fois les itérations interrompues, vous pouvez inspecter visuellement les données et le statut de l'ajustement, ce qui suffit généralement à déterminer la source du problème. En cas de valeurs aberrantes, vous pouvez décider de les exclure ou de les pondérer. En cas de données insuffisantes aux extrémités de la courbe, vous pouvez décider d'utiliser un modèle mieux adapté aux données. Il est possible, dans certains cas, que vous constatiez que les données ne présentent aucune anomalie et que l'ajustement du modèle semble acceptable. C'est notamment ce qui se produit si l'amélioration dans la gamme des doses testées est très faible, mais que le changement des asymptotes extrapolées à chaque étape demeure trop grand pour arrêter automatiquement les itérations. Il peut alors être justifié d'accepter les résultats obtenus après avoir appuyé sur «Pause/Attn». Pour vous assurer que le changement est en effet négligeable, vous pouvez vérifier le résultat après un nombre variable d'itérations.

**Remarque** : la méthode itérative utilisée par CombiStats (technique  $p + 2$ ) est une méthode relativement stable dans le sens où elle parvient à une convergence dans de nombreux cas, là où d'autres procédés ne le permettent pas (comme la méthode de Newton, où tous les paramètres sont améliorés à chaque itération). Toutefois, la convergence n'est pas pour autant garantie, même si un optimum existe. Le principal inconvénient de l'optimisation  $p + 2$  est sa lenteur lorsque les données disponibles sont insuffisantes dans les asymptotes. Une convergence lente peut aussi être considérée comme le signe d'une analyse de mauvaise qualité et peut justifier le rejet d'un essai.