

La démarche scientifique

La science est basée sur des modèles théoriques soumis à l'expérience.
Ces modèles théoriques sont remis en cause régulièrement.

La science évolue donc en permanence
et ne donne jamais une explication complète et définitive du monde.



Construction d'un
modèle théorique



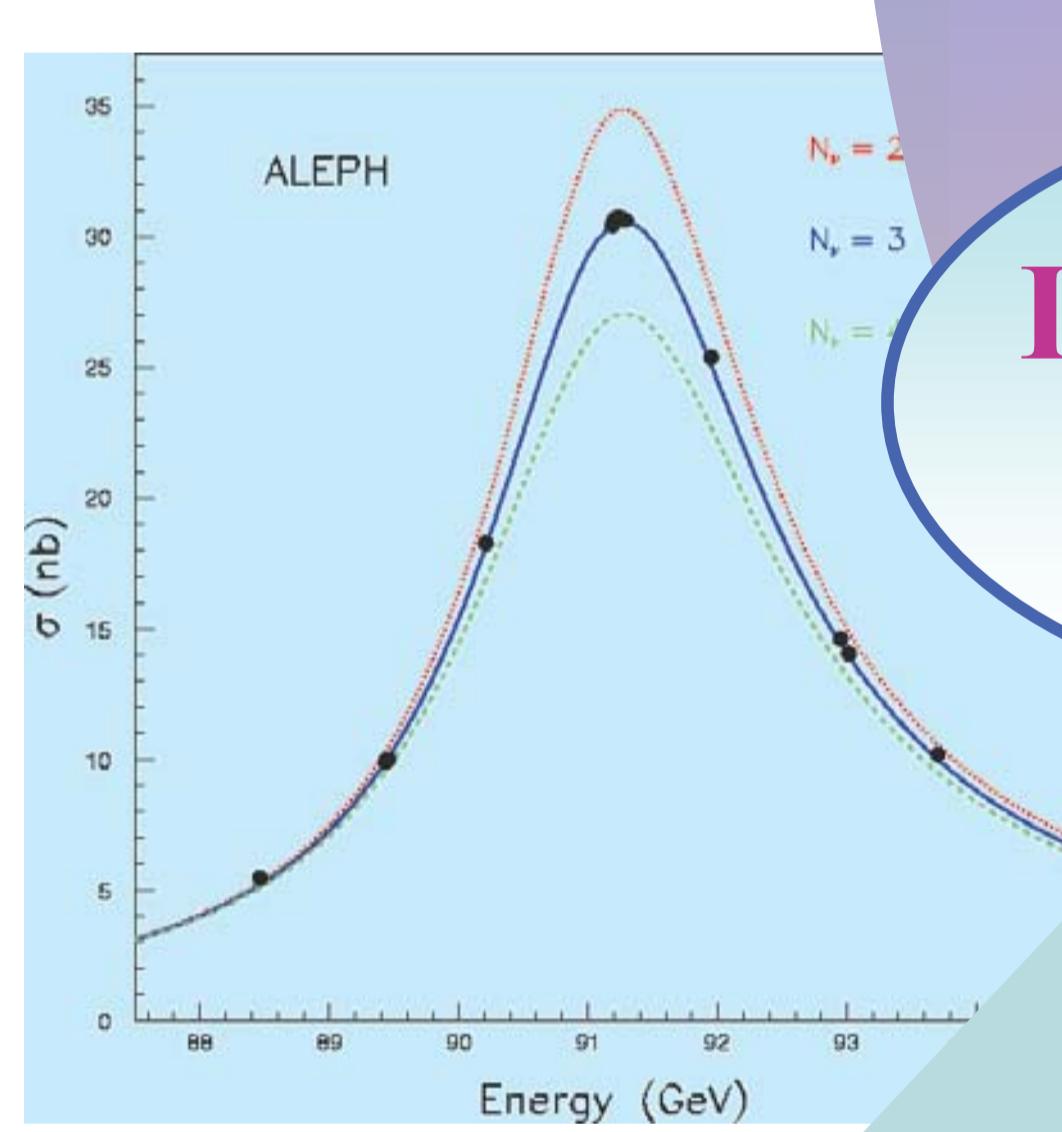
Domaine de validité
du modèle

$$\frac{\partial}{\partial x^\alpha} \left(g^{\alpha\beta} \frac{\partial \ln \sqrt{g}}{\partial x^\beta} \right) = -\kappa T$$

$$\Psi(x, t) = \exp \left[2\pi i \left(\frac{x}{\lambda} - vt \right) \right]$$

Langage mathématique
donc prédictions

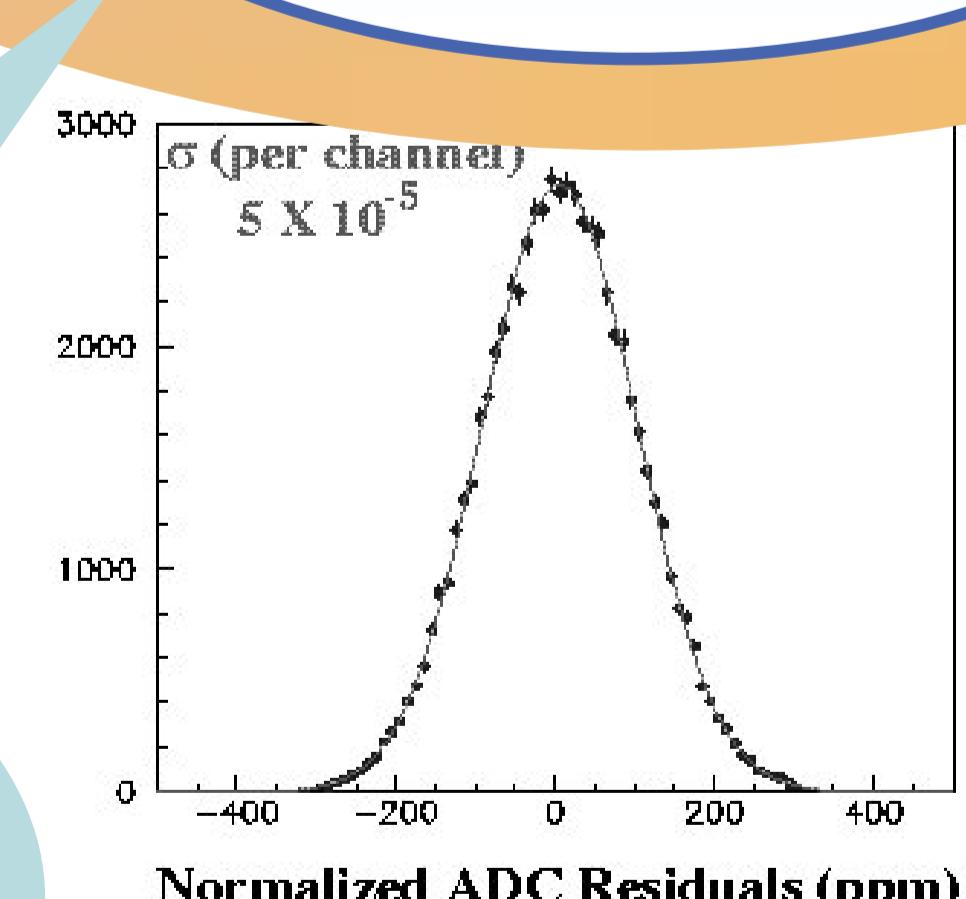
Et de cette boucle
sortent des applications
concrètes et très diverses: laser,
télévisions, médicaments,
téléphones, bateaux, savons,
ordinateurs, vêtements,...



Interprétation
des résultats

L'interprétation d'un résultat
expérimental se fait toujours dans
le cadre de modèles théoriques.

Incertitudes
de mesure



La connaissance des
conditions expérimentales est
toujours incomplète et les
résultats comportent toujours
une incertitude expérimentale.

Les phénomènes
dans la nature sont
toujours statistiques.

Sont rejetées par la
science, les théories
qui ne sont pas
réfutables par une
expérience, à une
époque donnée.

