



## Logiciel d'évaluation de l'incertitude

### Uncertainty evaluation software

**Porteur(s) :** N. Fischer, G. Ebrard (LNE)

**Partenaire(s) :** N. Dimarcq (SYRTE)

#### Résumé du projet en Français :

L'évaluation de l'incertitude de mesure occupe aujourd'hui une place importante dans l'enseignement secondaire et supérieur. Le but de ce projet est d'apporter les outils nécessaires pour faciliter la diffusion et l'appropriation de cette notion d'incertitude dans le milieu de l'enseignement. A cet effet, un logiciel de traitement d'incertitude par la méthode décrite dans le GUM (« Guide for Uncertainty Measurement ») et par la méthode de Monte-Carlo sera rendu disponible publiquement. Interfacé et bi langue (anglais / français), il intégrera des fonctionnalités statistiques plus avancées à destination des étudiants d'écoles d'ingénieurs et de cycle universitaire ainsi qu'une possibilité de se coupler avec des expériences virtuelles. Il sera accompagné d'exemples traitants de cas concrets afin de sensibiliser les étudiants à l'importance du traitement de l'incertitude et ses enjeux. Enfin des formations montées par les acteurs du projet à destination de la communauté enseignante faciliteront le développement d'une pédagogie du traitement de l'incertitude autour des outils logiciels.

#### Abstract in English:

Nowadays, the evaluation of measurement uncertainty occupies an important place in secondary school and at university. The aim of this project is to provide the tools to facilitate the dissemination and appropriation of this method in the academic community. For this purpose, software using GUM (Guide for Uncertainty Measurement) method and Monte Carlo method will be made publicly available. Including graphic interfaces and available in French and English, it will be delivered which contains more advanced statistics functionality dedicated to the engineering high school students and university students. Furthermore, this software will offer the possibility of coupling with virtual experiments. It will be illustrate on concrete cases to raise students of the importance of dealing with uncertainty and its issues. Finally trainings will be set up and conducted by the project's partners towards the academic community in order to develop pedagogy of the treatment of uncertainty using the new released software tools.

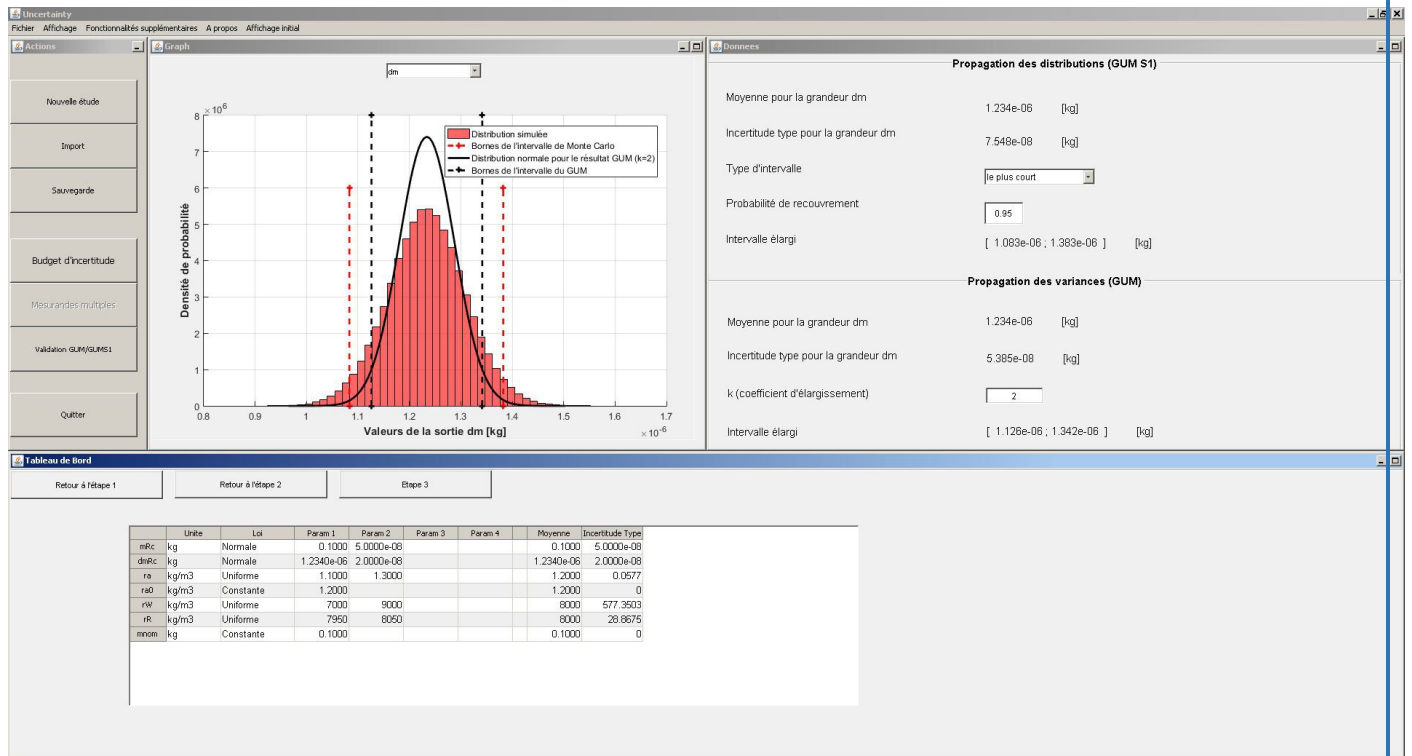
#### Résultats marquants :

- Première version test du logiciel LNE Uncertainty mise en test auprès des personnes du LNE ;
- Logiciel utilisé dans la formation sur la méthode de Monte Carlo dispensée par le LNE ;

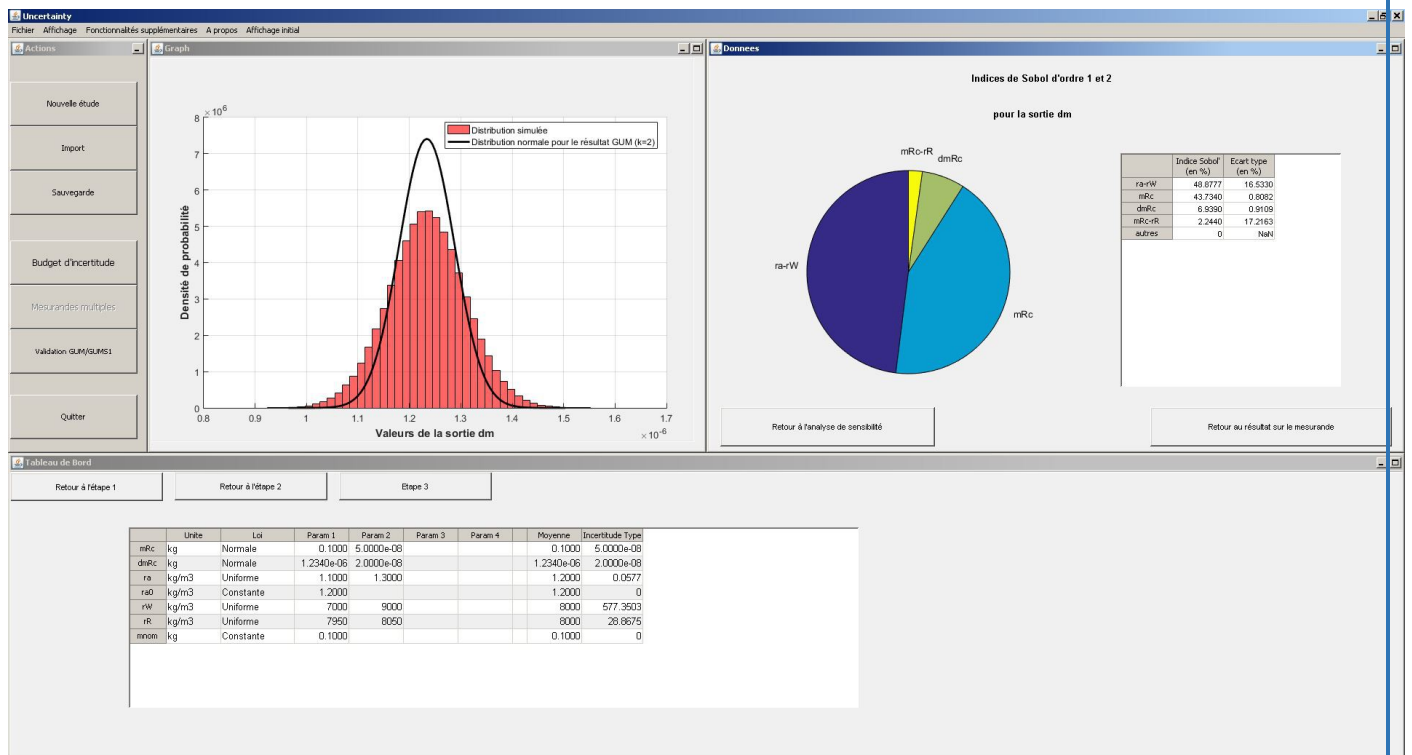
#### Highlights:

- First version of LNE Uncertainty software in test;
- Software used in training about Monte Carlo method given by LNE

## Pictures with captions (curve, photo, scheme ...):



## Mass calibration example described in the supplement 1 of the GUM



## Sensitivity analysis for mass calibration example