

## Comparatif entre la méthode LPU et la méthode de Monte Carlo

Le tableau comparatif [Figure 19] permet de visualiser rapidement les différences entre ces deux méthodes complémentaires. C'est principalement dans le développement du calcul de sensibilité qu'elles diffèrent. En effet, dans la méthode du GUM, il est nécessaire d'obtenir explicitement le modèle mathématique qui est dérivé au premier ordre pour rester dans le domaine linéaire afin de propager plus facilement les variances. Tandis que la méthode de Monte Carlo se base sur des tirages (calcul) nombreux, dans ce cas il n'est pas nécessaire d'effectuer cette dérivation. Le fait d'effectuer de nombreux tirages permet de propager les distributions sans hypothèse de linéarité.

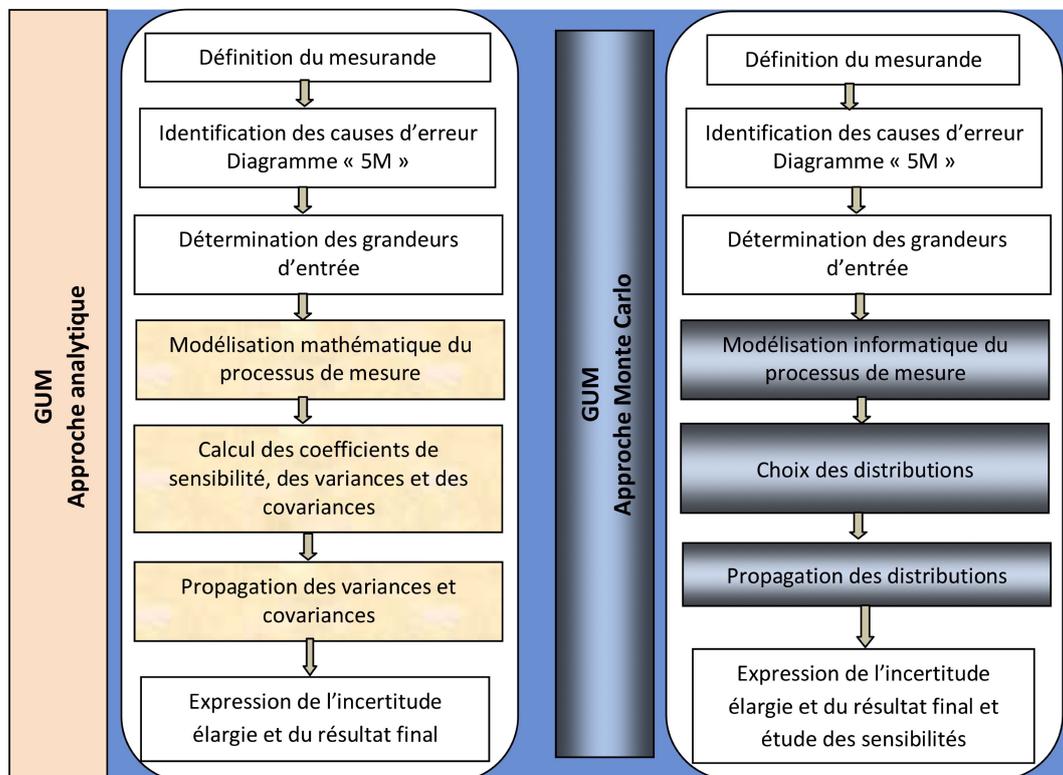


Schéma comparatif des deux méthodes pour l'estimation des incertitudes de mesure, le GUM et son Supplément 1 sur la méthode de Monte Carlo (d'après 0)

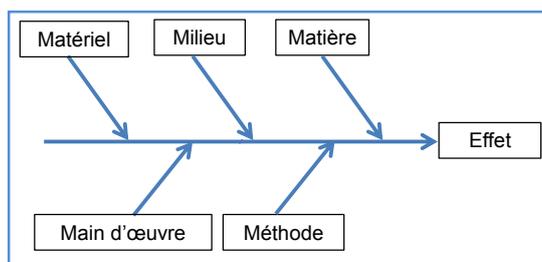


Figure 1 : Diagramme 5M

Les 5 M correspondent donc à :

- **Matière** : il s'agit de l'élément qui fait l'objet du processus de mesure et que l'on souhaite mieux connaître à travers l'évaluation d'une grandeur
- **Moyens** : il s'agit des instruments, des éventuels étalons en particulier dans les méthodes de comparaison et d'une façon générale de tout ce qui est matériellement nécessaire au processus et qui n'est pas considéré dans l'item précédent
- **Méthode** : il s'agit du mode opératoire, des opérations de calculs etc. c'est-à-dire de toute la logique de mise en œuvre du processus. Par exemple, il est évident qu'une méthode qui consiste à faire un mesurage ou une méthode qui consiste à faire dix fois le mesurage et à considérer la moyenne ne conduit pas aux mêmes incertitudes
- **Main-d'œuvre** : il s'agit de prendre en compte les interventions humaines. Généralement, ceci est inclus dans les études de répétabilité et de reproductibilité de mesure
- **Milieu** : il s'agit de prendre en compte l'environnement dans lequel on travaille et plus particulièrement, la température, l'hygrométrie, la pression, les vibrations etc.