

## UTILITÉ ET UTILISATION DU HASARD

© [https://fr.wikipedia.org/wiki/Hasard#Notes\\_et\\_références](https://fr.wikipedia.org/wiki/Hasard#Notes_et_références)

---

On utilise le hasard afin de simplifier les analyses, mais pas seulement : de nombreux phénomènes réels étant imprévisibles, on a besoin de savoir utiliser le hasard si on veut les copier ; c'est notamment le cas pour les simulations.

Les théories des jeux prennent en compte le hasard. Celle des jeux « économiques », de John von Neumann et d'Oskar Morgenstern, montre que les stratégies optimales pour contrer un adversaire sont parfois des stratégies mixtes : il est difficile de prévoir vos mouvements si vous les tirez au hasard, mais encore faut-il effectuer ce tirage d'une façon optimale pour vous et le moins favorable possible pour votre adversaire. Voir Point selle.

La compréhension et la maîtrise des jeux de hasard nécessitent quant à elles une bonne modélisation du hasard.

Les méthodes de calculs numériques basées sur le hasard sont nommées « Méthodes de Monte-Carlo ».

Voir Méthode de Monte-Carlo.

Ces méthodes utilisent des nombres aléatoires pour simuler des situations, calculer des intégrales ou résoudre des équations aux dérivées partielles.

Les méthodes de Monte-Carlo sont particulièrement utilisées en physique, où l'on calcule des algorithmes qui permettent ensuite d'analyser des résultats d'expériences.

### Génération de hasard

---

Puisqu'on utilise le hasard, il serait plus pratique de pouvoir directement le produire, ceci à des fins d'efficacité. Pour cela, on peut par exemple utiliser :

- des phénomènes imprévisibles : dés, roulette, loto ;
- des opérations mathématiques imprévisibles à l'intérieur d'algorithmes : division euclidienne, congruence, carré ;
- des processus physiques : radioactivité, éclair, bruit, lame semi-réfléchissante...

À l'exception des phénomènes basés sur des phénomènes quantiques, ces méthodes ne génèrent qu'un pseudo-hasard, presque indéterminable, ou seulement partiellement indéterminable.