



## L'Innovation : les facteurs clefs selon Cédric Villani (Médaille Fields)



C'est avec plaisir que j'ai pu assister à une présentation de Cédric Villani et eu l'occasion d'échanger avec lui.

Voici le CV impressionnant de Cédric VILLANI : Médaille Fields 2010, mathématicien français de renommée mondiale, Directeur de l'Institut Henri Poincaré et professeur à l'université Claude Bernard Lyon 1, nommé Chevalier de la Légion d'honneur, et élu à l'Académie des Sciences.

Cédric Villani est l'un des rares scientifiques à avoir écrit un [livre](#) non pas sur le sujet de sa thèse, mais sur sa genèse, sur son histoire. Cédric Villani nous explique au travers de son livre à la manière d'un journal de bord le processus pour parvenir de l'idée initiale de jusqu'à la publication de la thèse. Il explique les différentes étapes par lequel il est passé des moments heureux aux passages à

vide.

Cédric Villani identifie plusieurs facteurs clefs pour favoriser l'émergence des idées :

- 1er facteur clef : **la documentation**. C'est l'accès au savoir, par exemple dans les encyclopédies.
- 2ème facteur clef : **les échanges**. Il est important de favoriser les échanges entre les différentes personnes. La richesse des échanges provient également de la diversité des participants.
- 3ème facteur clef : **l'environnement**. Par environnement, comprendre les autres chercheurs, l'Université, la ville...
- 4ème facteur clef : **les contraintes**. La contrainte peut être vécue comme une chose malheureuse. Il ne faut pas oublier que la contrainte est également une source d'innovation.
- 5ème facteur clef : **l'inspiration et le travail acharné**. Le processus de création oscille entre des phases de travail intense et des phases d'inspiration. Qui n'a pas eu des idées de génie à des moments où on ne l'attendait pas (et notamment lors des phases de repos).
- 6ème facteur clef : **la chance et la persévérance**. De nombreuses découvertes scientifiques ont été réalisées par hasard.

Le dernier facteur clef, et non des moindres, est la **motivation**. La réponse normale d'un individu serait d'abandonner : des centaines de pages, des bugs partout.... Comment y arriver et s'en sortir ? C'est « de la vraie aventure ».

## Les facteurs de l'Innovation pour une Entreprise

J'ai eu l'occasion de poser la question suivante à Cédric Villani : **Quels sont pour vous les éléments favorisant l'innovation dans les Entreprises ?** Voici sa réponse.

Il y a plusieurs éléments :

- Insuffler la **culture de l'innovation**. Des entreprises comme Google ont réussi à transmettre à leurs salariés cette culture. Faire que les choses

changent.

- La **mixité des domaines**.
- La **connaissance de l'histoire** des projets.
- La **proximité des personnes** sur des **thématiques différentes**. Ceci est appelé la « politique de la machine à café ». La machine à café est un lieu où plusieurs découvertes scientifiques majeures ont été réalisées. (Une personne a complété la réponse, en expliquant que dans son entreprise, il y avait auparavant une machine à café pour les 5 étages du bâtiment, et que maintenant, il y a une machine à café par étage, ce qui fait que les gens restent regroupés ensemble, et réduit les échanges entre les différents services.) Cédric Villani explique également que dans les anciens bureaux où il était situé, il avait comme voisin un statisticien, un physicien, et qu'aujourd'hui, il est dans des bureaux regroupés par spécialité, les échanges sont moins diversifiés et donc moins riches.
- **Le temps libre**. Avoir du temps libre est vital surtout pendant la période de la genèse de l'idée.

Je remercie Cédric Villani de m'avoir consacré quelques instants de son temps.

## Quelques citations de Cédric Villani pendant la conférence

*« Si vous avez une théorie qui n'est jamais simplifiée, c'est qu'elle n'intéresse personne. »*

*« On part sur une voie, et on arrive sur une autre. Ou alors, on croit travailler sur quelque chose, et on résout autre chose. »*

*« Les problèmes sont arrivés là où on ne les attendait pas. »* en parlant du NIF, l'équivalent du laser Megajoule pour les américains.

## Pour aller plus loin :

Je vous invite à regarder la conférence TED que Cédric Villani a réalisé en 2012, reprenant les facteurs clefs.

Je vous invite également à lire son livre : [amazon text=Théorème

vivant&chan=ingénieurcadre.com&asin=2246798825] [amazon  
template=image&chan=ingénieurcadre.com&asin=2246798825]

## **Vous avez aimé ?**

C'était *L'Innovation : les facteurs clefs selon Cédric Villani*. Si vous aimez cet article, partagez cet article auprès de vos amis/collègues et abonnez-vous à la Newsletter.