

# LABO *des* Métiers

*Session #3*

26 mars 2026



## *Synthèse*

### **De la performance à la robustesse**

Cette présentation s'appuie sur plusieurs conférences d'Olivier Hamant, et reprend des visuels et des contenus développés par la communauté [robustesse.org](https://robustesse.org), ERASME, le CRIE de Mouscron.



## On quitte un monde de stabilité pour un monde de fluctuation

Le monde a toujours connu des fluctuations, mais dans un cadre de relative stabilité climatique depuis 10 000 ans (dernière ère glaciaire). Aujourd'hui et à l'avenir, les fluctuations vont

« Notre seule certitude, c'est l'amplification de l'incertitude »

devenir la norme. On change de régime.

Or, on est dans un monde de performance, et notre tendance culturelle, c'est de réagir à la crise et à notre besoin de sécurité par le contrôle, et donc la performance.

La définition de la performance, selon le contrôleur de gestion :

**PERFORMANCE**

=

**EFFICACITÉ**

(atteindre son objectif)

+

**EFFICIENCE**

(avec le moins de moyens possibles)

Depuis le Néolithique, la sédentarisation, la domestication : l'humain a cherché à contrôler le dehors, contrôler la nature, optimiser, augmenter les rendements. L'idée de performance est ancrée dans une vision positive, une vision de progrès.

Dans un monde stable, la performance fonctionne, on optimise, on va vite et loin, on a des filets de sécurité, une abondance de ressources. Dans un monde fluctuant, la performance, qui passe par l'optimisation, **FRAGILISE**.

*Ex de fragilité : l'agriculture intensive en monoculture a des rendements très élevés, mais elle est aussi fragile aux maladies, aux aléas, et dépend de tonnes de produits chimiques (pesticides, herbicides, engrais) pour contrebalancer cette fragilité. Cela a permis de résoudre une problématique de l'après-guerre : lutter contre la famine, mais a généré de multiples effets rebonds néfastes (pollution, problématiques pour la santé humaine, etc). Alors qu'une culture diversifiée, en agroforesterie a des rendements bien moindres, mais créé ses propres barrières face aux pathogènes, au ruissellement, aux aléas, etc.*

*Ex : les chaînes de production et de distribution mondialisées sont extrêmement optimisées, avec des régions du monde hyper spécialisées et des flux performants. Or on a vu ces dernières années plusieurs moments de rupture : un bateau qui se met en travers du Canal de Panama, le déclenchement de la guerre en Ukraine ou le conflit en Iran, qui entraînent des ruptures nettes de certaines chaînes d'approvisionnement et des pénuries de certains produits.*

Le monde de la performance est en burn out : tout le monde est épuisé, humains comme non humains, institutions.

Face aux crises, on est tentés de répondre par la performance, c'est ce qu'on a culturellement intériorisé

Répondre par la performance, c'est réduire un monde complexe à une résolution simple, adopter un fonctionnement linéaire :



Si on essaie de répondre aux crises par la performance, on va chercher des réponses optimisées, donc simples, directes, qui vont engendrer de nouveaux nœuds ailleurs, et de multiples effets rebond.

*Ex : Les véhicules thermiques engendrent des émissions de gaz à effets de serre, il faut décarboner la mobilité, on remplace le parc de véhicules thermiques par des véhicules électriques. Ce faisant, on remplace une ressource (le pétrole) par une autre ressource (les métaux rares), et on génère d'autres effets rebonds : problématiques liées à l'extraction des métaux rares, pollutions liées aux batteries, etc)*

*Ex : les canicules augmentent, la température monte dans les logements : on installe des climatiseurs individuels. Ces climatiseurs sont très performants au sein de chaque logement, mais ils ont pour effet de réchauffer l'air extérieur en ville de plusieurs degrés, aggravant les îlots de chaleur.*

**Il faut donc passer de la performance à la robustesse**

On est à un moment de bascule, qui nécessite un changement de paradigme : il paraît nécessaire d'admettre que la fluctuation va définir le 21<sup>ème</sup> siècle, ce qui conduit à ne pas chercher à éviter les fluctuations, mais construire dessus, vivre avec (comme l'improvisateur de théâtre qui créé à partir de l'aléa).

« La Robustesse n'est pas la simple Gestion du risque = on serait encore dans l'illusion de la maîtrise. »

La Robustesse n'est pas non plus la résilience, qui consiste à tomber, et à rebondir, se relever. La résilience est pensée pour une rupture, elle porte à investir dans les canaux de sauvetage, là où la robustesse parle de permacrise, comme une nouvelle norme. (À noter, dans le langage courant, les deux termes sont parfois utilisés indifféremment.)



**La robustesse, c'est créer les conditions dans lesquelles on ne tombe pas : rester stable et viable malgré les fluctuations**

Or pour être robuste, à l'instar du Vivant, il faut décélérer, introduire de l'adaptabilité, de l'aléas, de l'inachèvement, de l'hétérogénéité (dans les partenaires, les parties prenantes), des redondances, décentraliser, nourrir les communautés apprenantes, coopérer, nourrir une pensée systémique. Cette robustesse, elle est inspirée du vivant, qui est sous-optimal par définition, ce qui lui permet de se maintenir depuis des millions d'année. Cette sous-optimalité permet de prendre en compte ces fluctuations, et s'autoriser de brefs moments de performance quand nécessaire

*Ex : A 37°C de température corporelle, les enzymes de notre système immunitaire sont sous-optimales. Cette sous-optimalité permet de nourrir notre robustesse, elle permet aux pathogènes de rentrer et d'éduquer notre système immunitaire. Elle permet de pouvoir déclencher des moments de performance (poussée de fièvre à 40°C), pour booster la performance des enzymes, du système immunitaire face à une infections. Mais cet état de performance doit rester temporaire, l'organisme ne peut survivre au-delà d'un certain nombre de jours à 40°C.*

**Or le Vivant est robuste parce qu'il n'est pas performant**

Il y a une idée reçue selon laquelle le Vivant très performant (lié à la manière dont on a enseigné la biologie dans les années 1990s par exemple).

*Ex : dans les documentaires animaliers, on va montrer une lionne qui chasse une gazelle, on isole un court moment de performance, on oublie de montrer que pour réaliser cette course impressionnante, elle dort 20h par jour.*

Cette conception d'un Vivant performant a donné lieu au biomimétisme, ou au technomimétisme.

*Ex : On va étudier de manière isolée les propriétés hydrodynamiques de telle écaille de requin, sans prendre en compte son organisme dans son ensemble, qui est tout sauf performant.*

Or le Vivant présente plutôt de l'hétérogénéité, des processus aléatoires, des lenteurs, des redondances, de l'inachèvement...



# QUELQUES PRINCIPES DU VIVANT, QUI NOURRISSENT LA ROBUSTESSE

## » Adaptabilité

La sélection naturelle privilégie les espèces adaptables, et non pas adaptées. Les supers adaptés sont fragiles et disparaissent à la première fluctuation.

## » Aléatoire

Les mutations aléatoires sont le plus grand moteur d'innovation du vivant... source d'important gâchis mais d'adaptation à l'inattendu.

## » Compostabilité

Le Vivant produit beaucoup, gaspille, refait, rejette sans arrêt (penser à la production de feuilles d'un arbre chaque printemps par exemple). Mais ce «gâchis» est en fait réutilisable par toute la chaîne trophique. La compostabilité permet de le remettre en circularité de mille et une façons. Tous les vivants portent en eux, les conditions de leur compostabilité, tous leurs constituants peuvent retourner dans les cycles et redonner vie.

## » Coopération

Chez les vivants, ça coopère à tous les étages, microbiote dans les systèmes digestifs, échanges entre arbres via les racines, entre espèces différentes et paradoxalement surtout quand les ressources sont rares.

## » Hétérogénéité

Face à un obstacle, la plupart des êtres vivants fonctionnent en agrégeant des partenaires hétérogènes pour trouver un chemin vers la solution, en maintenant un flux de ressources, grâce à l'hétérogénéité des partenaires.

## » Inachèvement

Puisqu'il n'y a pas de chef, de plan, rien n'est jamais fini dans le vivant...

*Ex : Place pour des usages non pensés d'un lieu, espaces modulables, espaces vides, non spécialisés, éléments non attribués : Inspirations Hôtel Pasteur à Rennes, Lieux Infinis d'Encore Heureux, Travaux de Patrick Bouchain.*

## » Incohérence

Le fonctionnement en cycles oscillants requiert un certain déphasage... dont un délai de réponse. La rubisco, enzyme de la photosynthèse fait une chose et son contraire !

## Inefficacité ou sous optimalité

*Ex: en matière de photosynthèse : les feuilles des arbres synthétisent en moyenne 1% de l'énergie solaire (loin derrière les panneaux solaires qui tournent autour de 15% de rendement). Mais cet apparent gaspillage est absolument nécessaire pour gérer les fluctuations lumineuses et biologiques. Or les végétaux existent et mettent en place ce processus de photosynthèse depuis des millions d'années, sans aucune tentative d'amélioration !*

## » Lenteur

Le vivant adore la dormance, les cycles longs, les délais de réaction...

Ce faisant, le Vivant cultive son adaptabilité !

## » Redondance

Doubler, tripler les éléments critiques au cas où. Une fonction biochimique est (très) souvent codée plusieurs fois sur plusieurs gènes de l'ADN.

*Ex : l'arbre a beaucoup de feuilles, de bourgeons, c'est très redondant, mais cette redondance lui permet d'absorber les chocs, de créer un espace de viabilité plus grand.*