



Séminaire Jumeaux Numérique

Peut on franchir le mur de la complexité ?

Jeudi 21 Septembre 2023

www.twiinit.com



Guy DE SPIEGELEER

guy.de-spiegeleer@twiinit.com

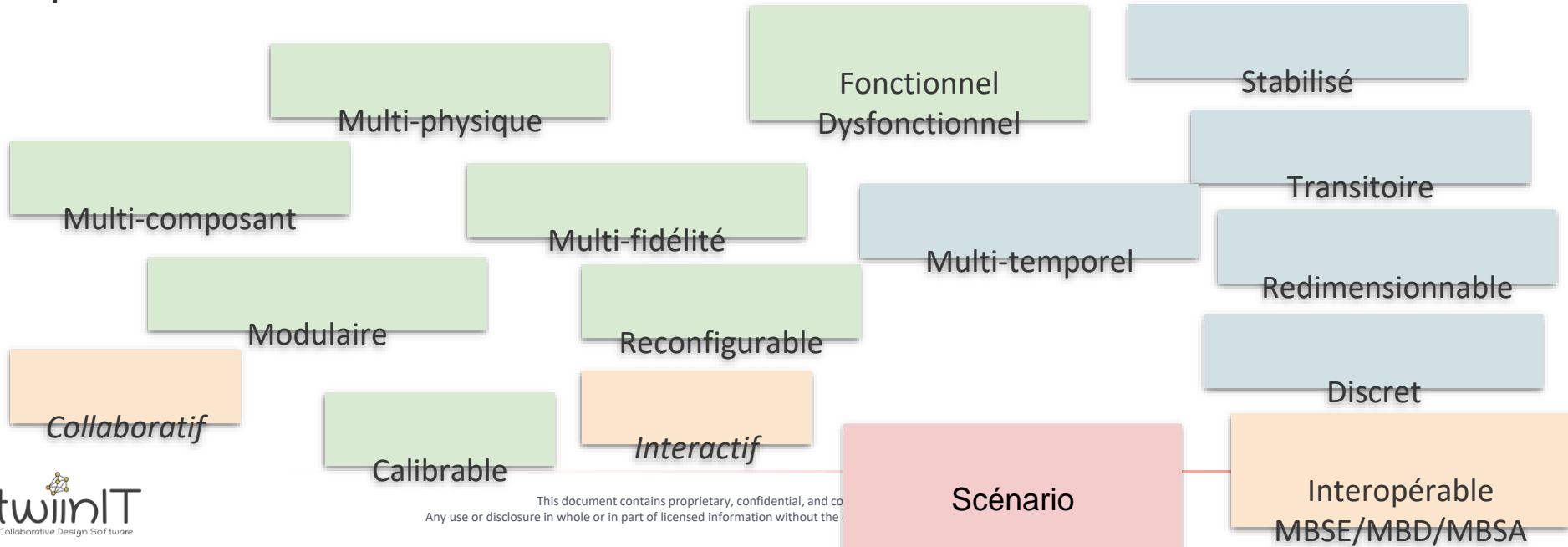
Président et co-fondateur de twiiniT

25 années d'expérience en conception de moteurs
d'avion et de fusée

Convaincu que le jumeau numérique va transformer
les processus de conception des systèmes cyber-
mécaniques complexes

Un Jumeau Numérique

Un logiciel capable de simuler le comportement de son jumeau physique sur son cycle de vie, avec le juste niveau de précision.



Le mur de la complexité

Un assemblage de briques élémentaires de simulation en interaction qui s'équilibrent, évoluent et se transforment au cours du calcul.

Un système (très) complexe.

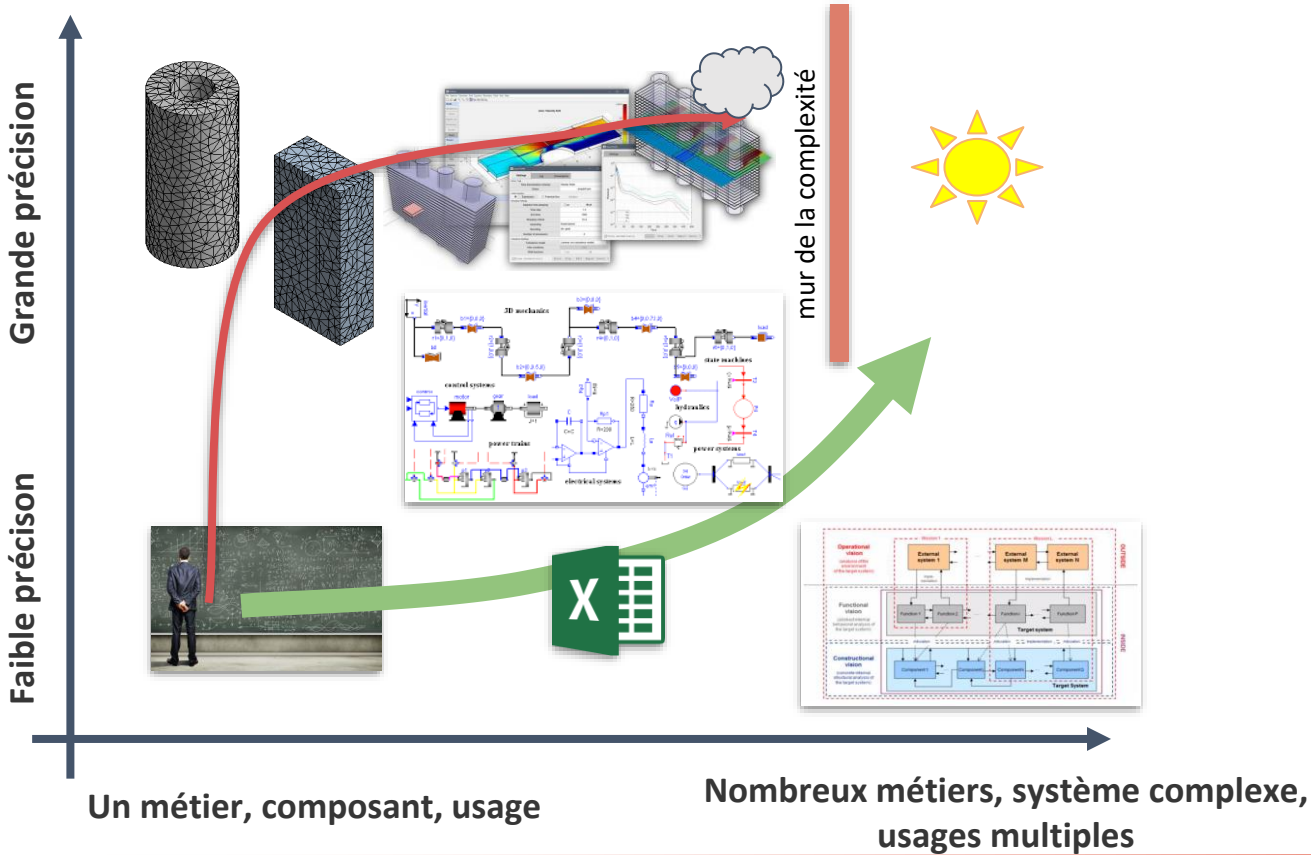
Un indicateur de complexité : le nombre d'interactions potentielles entre les briques élémentaires.

$n!$

Le mur de la complexité



Le mur de la complexité



Franchir le mur de la complexité

Architecturer le modèle

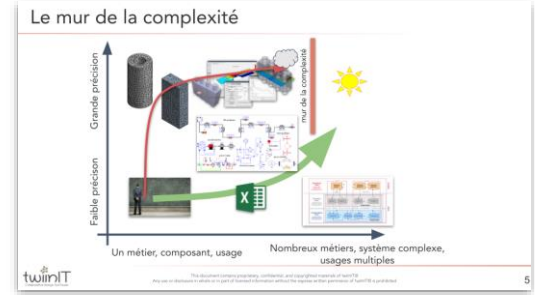
- Décliner le nouveau besoin aux briques de élémentaire

Convaincre les spécialistes métier

- Leur apporter de la valeur, de la reconnaissance

Accompagner le changement

- Leur apporter de la valeur, de la reconnaissance



Conclusions

Il faut architecturer le système de simulation.

Les briques élémentaires de simulation intègrent un nouveau besoin.

Un architecte de simulation n'est ni un architecte produit, ni un architecte informatique.

Autres questions :

- Un système de conception ?
- Simuler des scénarii ?

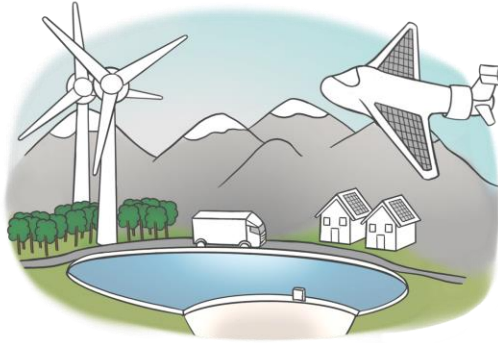
- La forge de l'ingénieur ?

Un plan de transformation

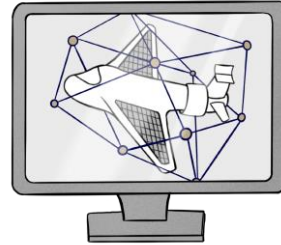
Merci !

guy.de-spiegeleer@twiinit.com

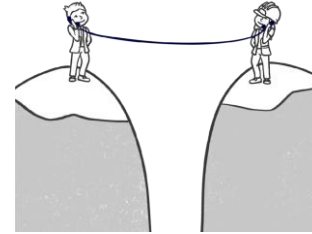
Nowadays products are gaining in **complexity**, operated in **various environments** with increasing interactions and **multiple** use cases.



Our multi-field adaptive modeling technology offers you an **innovative digital representation** of your product



Comprehensive view from design to maintenance



Efficient collaboration between expertise fields



Efforts focused in the right place

Our digital twin solution is made of **open-source** modules **compatible** with your existing tools.



Quicker and smarter design



Reduced operating costs



Assessed maintenance costs

Developed by a **highly skilled team** led by :



Dr. Guy DE SPIEGELEER, CEO
guy.de-spiegeleer@twiinit.com
 Aerospace design, system engineering



Eng. Adrien DELSALLE, CTO
adrien.delsalle@twiinit.com
 Computer science & modeling

Scientifics advisors from *Inria*



Prof. Benoit COMBEMALE
 CSA
 Systems eng., Open Source Software



Prof. Olivier BARAIS
 CTA
 Web dev., DevOps



www.twiinit.com



This document contains proprietary, confidential, and copyrighted materials of twiiniT©

Any use or disclosure in whole or in part of licensed information without the express written permission of twiiniT© is prohibited

2022 - SAS RCS Nanterre registered - SIRET : 913 780 482