



16^{ème}

ÉCOLE QUALITÉ

du 10 au 12 Septembre 2018

Méthodologie de gestion des risques

LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



La gestion des risques, ou management du risque (*risk management*), est la discipline qui s'attache à identifier, évaluer et prioriser les risques relatifs aux activités d'une organisation, quelles que soient la nature ou l'origine de ces risques, pour les traiter méthodiquement de manière coordonnée et économique, de manière à réduire et contrôler la probabilité des événements redoutés, et réduire l'impact éventuel de ces événements.

Elle est une composante de la stratégie d'entreprise qui vise à réduire la probabilité d'échec ou d'incertitude de tous les facteurs pouvant affecter ses projets

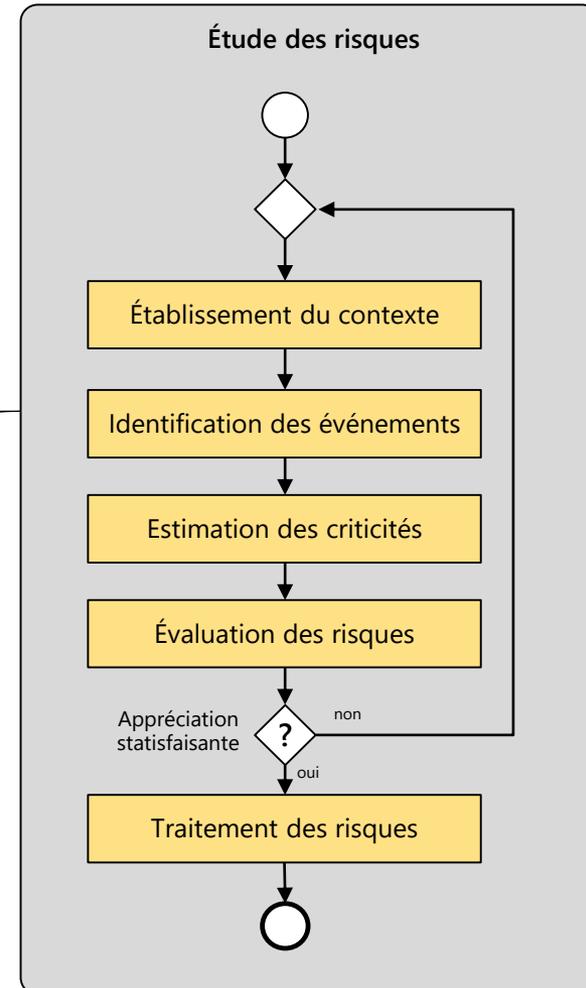
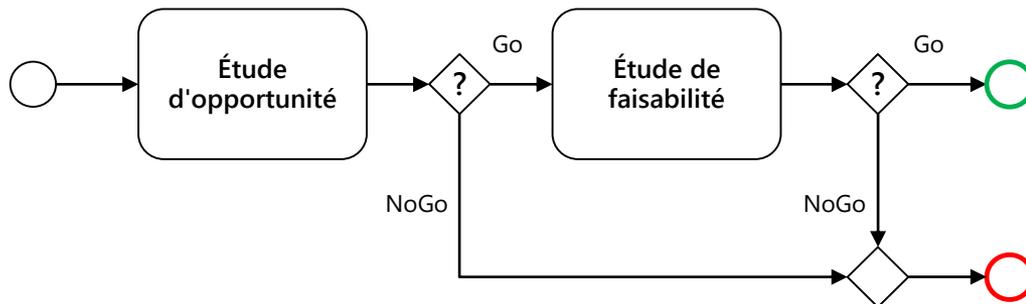
(Wikipédia)

Méthodologie de gestion des risques - Plan

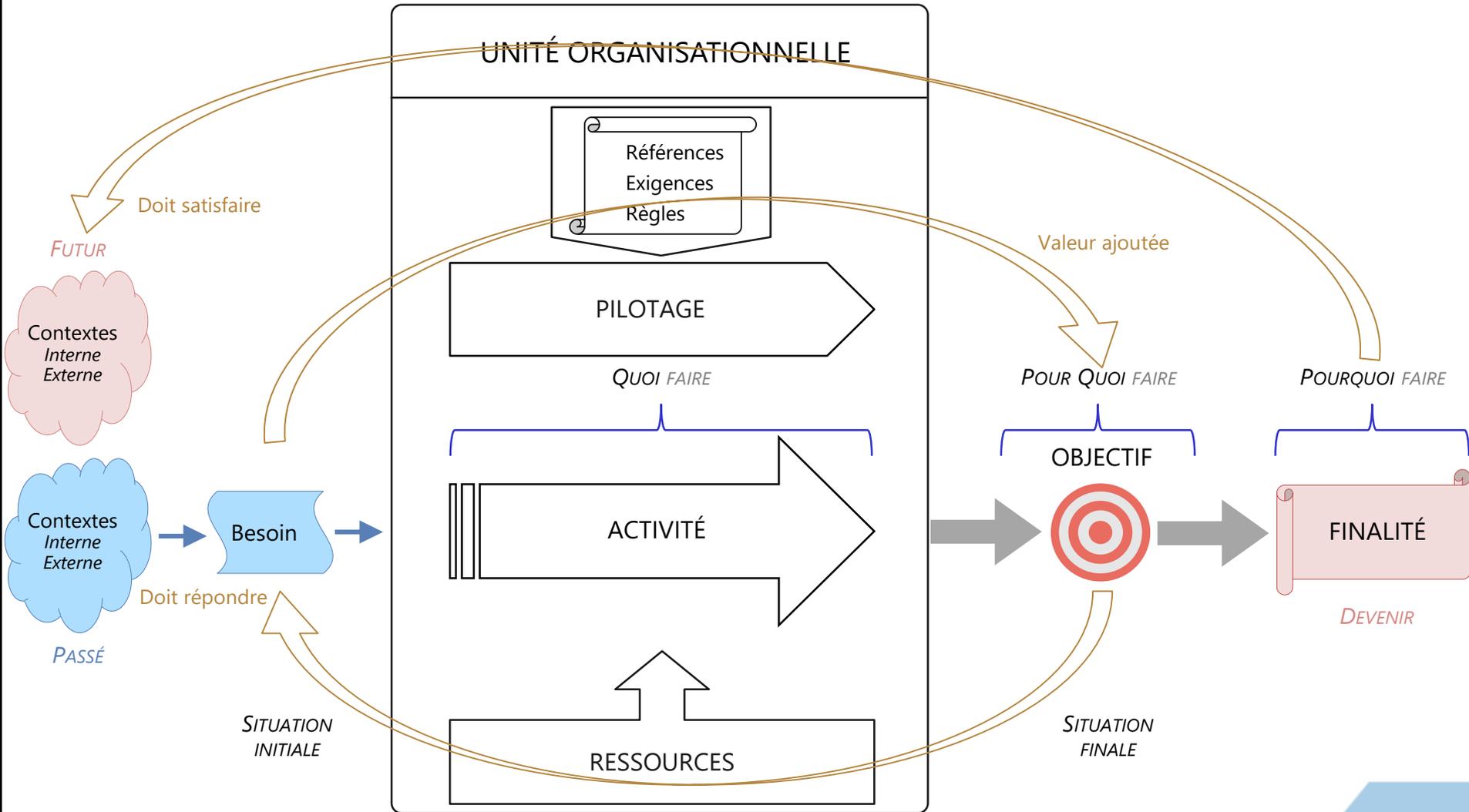
LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



- Contexte d'étude des risques
- *Champ d'étude des risques*
- *Caractérisation des risques*
- Identification des événements
- Estimation des criticités
- Évaluation des risques
- Traitement des risques
- Maîtrise des risques

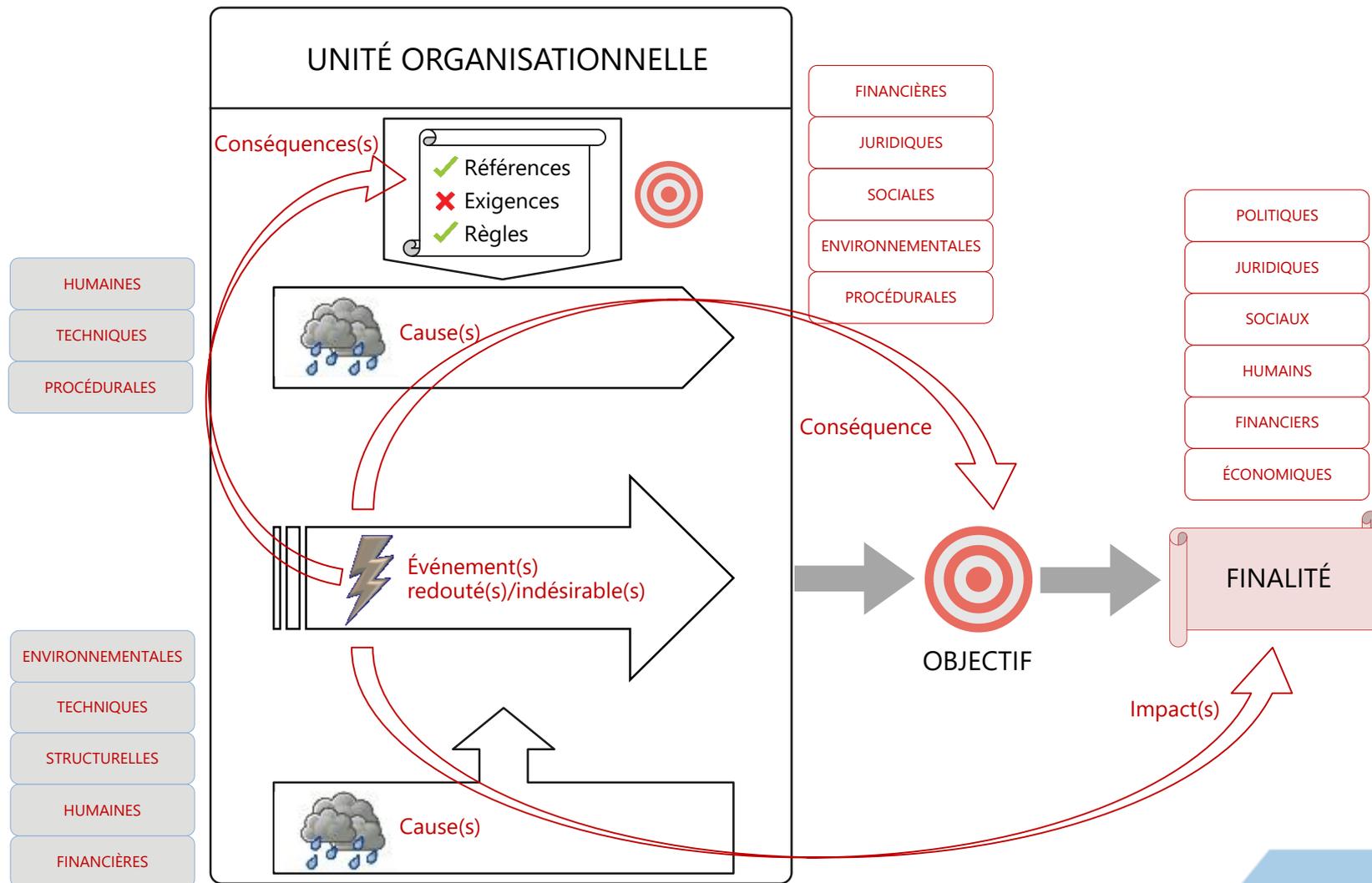


Contexte d'étude des risques



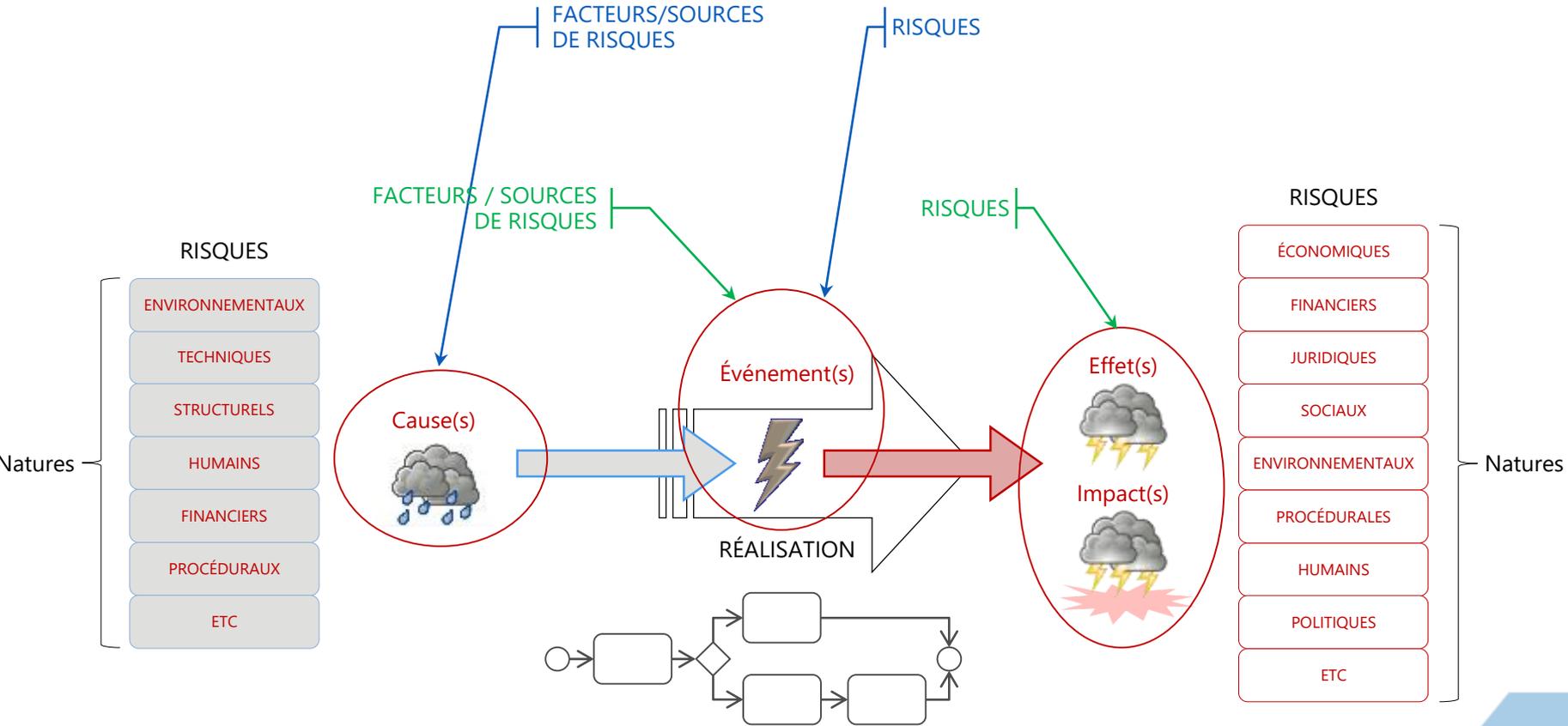
Caractérisation des risques

LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



Caractérisation des risques

LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



Estimation des criticités



GRAVITÉ
Représente l'ampleur
d'un risque.

Estimée au regard de
l'importance de la situation
rencontrée imputable à la survenance
d'un événement et à laquelle on doit
faire face en tant qu'entrave à la
poursuite des opérations de
réalisation...
... d'une activité, d'un processus, d'un
projet ou d'une mission.

Classe	Gravité <i>de la situation en tant qu'entrave à la poursuite des opérations</i>		Poids:
	Libellé	Commentaire	
G1	Très faible(s)	La situation rencontrée peut être surmontée <i>sans aucune difficulté</i>	2
G2	Faible(s)	La situation rencontrée peut être surmontée <i>avec quelques difficultés</i>	20
G3	Moyenne(s)	La situation rencontrée peut être surmontée <i>avec difficultés</i>	50
G4	Importante(s)	La situation rencontrée peut être surmontée mais <i>avec de sérieuses difficultés</i>	80
G5	Très importante(s)	La situation rencontrée <i>ne pourrait être surmontée</i>	98

Estimation des criticités



VRAISEMBLANCE

« Possibilité que quelque chose se produise »

ISO 31000:2009

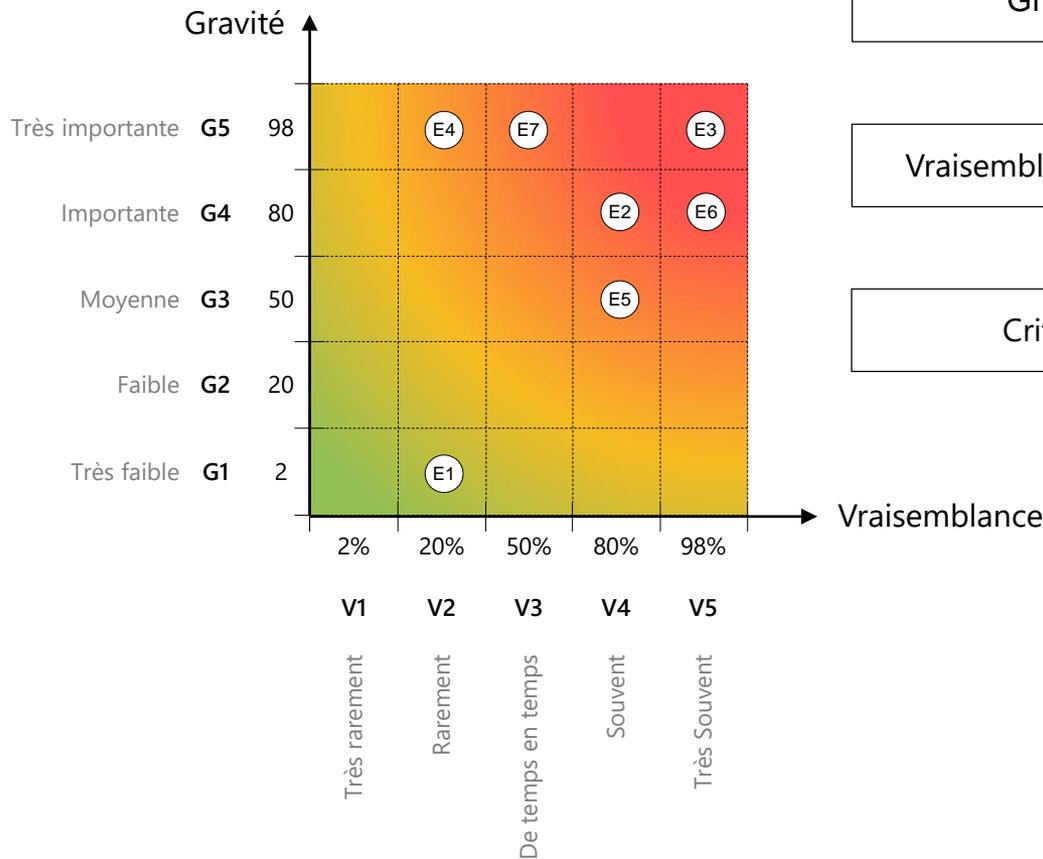
- *Déterminée de façon objective en s'appuyant sur les retours d'expérience...
... de réalisation d'une activité, d'un processus, d'un projet ou d'une mission ;*
- *Estimée de façon subjective mais en cohérence avec une plausibilité terrain.*

Classe	Vraisemblance <i>de survenance de l'événement</i>		Proba.
	Libellé	Commentaire	
V1	Très rarement	<i>L'événement peut se produire (a été constaté) exceptionnellement</i>	2%
V2	Rarement	<i>L'événement peut se produire (a été constaté) occasionnellement</i>	20%
V3	De temps en temps	<i>L'événement peut se produire (a été constaté) parfois</i>	50%
V4	Souvent	<i>L'événement peut se produire (a été constaté) régulièrement</i>	80%
V5	Très souvent	<i>L'événement peut se produire (a été constaté) pratiquement en toutes circonstances</i>	98%

Estimation des criticités



Diagramme de Farmer



Gravitité	<i>de la situation en tant qu'entrave à la poursuite des opérations</i>
X	
Vraisemblance	<i>de survenance de l'événement</i>
=	
Criticité	<i>de l'événement quant à l'atteinte de l'objectif visé</i>

Estimation des criticités

LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



Attention, il s'agit ici de la **Criticité Initiale** puisqu'aucun traitement n'est encore mis en oeuvre

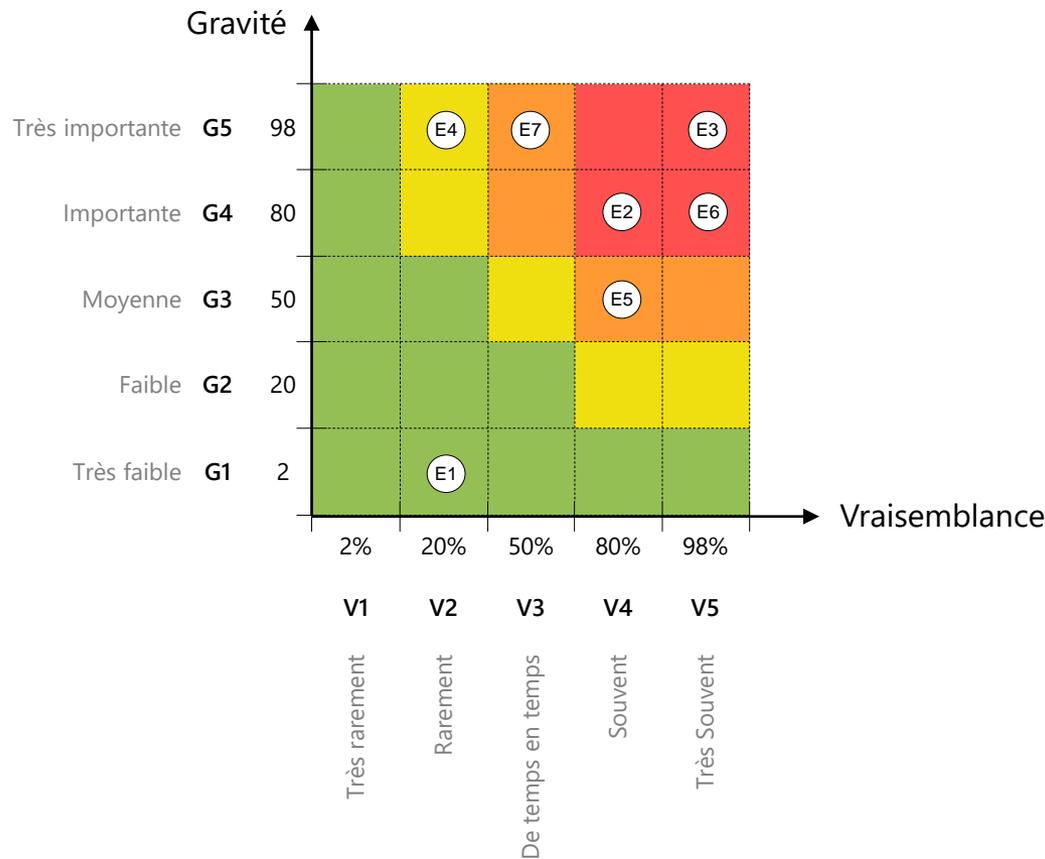
Classe	Criticité <i>de l'événement quant à l'atteinte de l'objectif visé</i>	
	Libellé	Commentaire
C1	Non significative	<i>La possibilité d'atteindre l'objectif est garantie</i>
C2	Mineure	<i>La possibilité d'atteindre l'objectif est impactée</i>
C3	Majeure	<i>La possibilité d'atteindre l'objectif est compromise</i>
C4	Très significative	<i>La possibilité d'atteindre l'objectif est remise en cause</i>

Estimation des criticités

LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



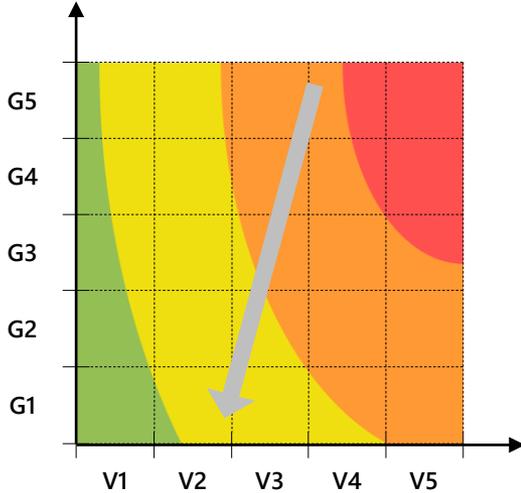
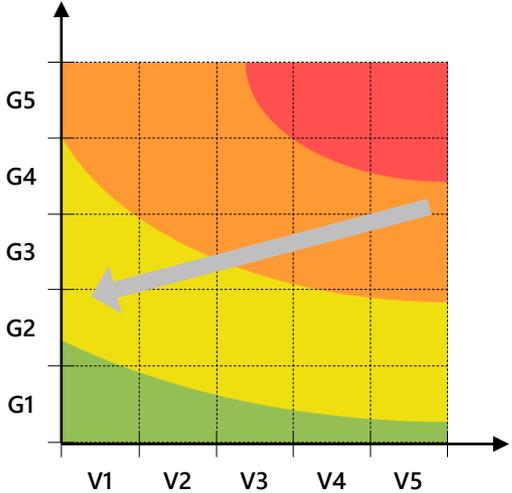
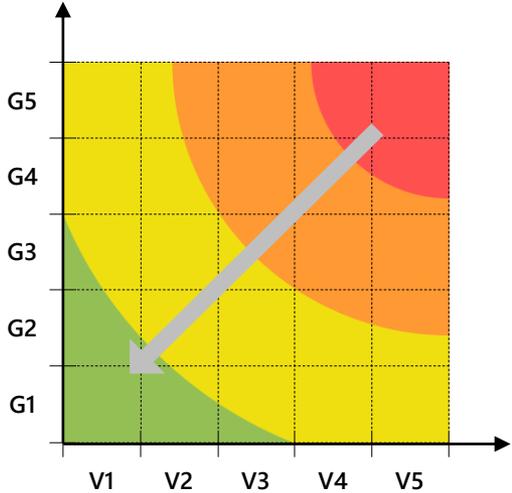
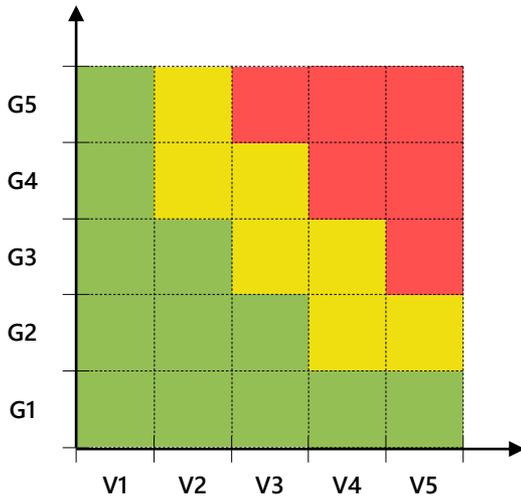
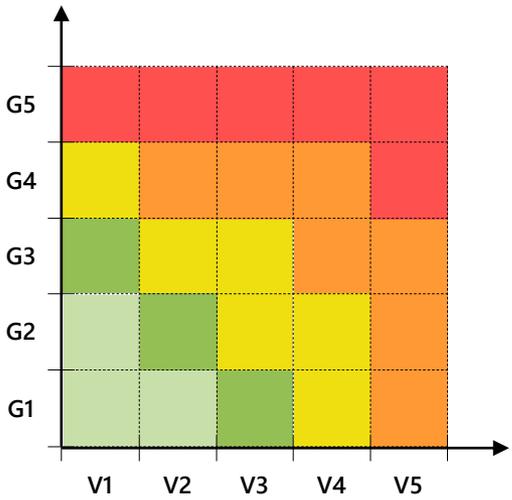
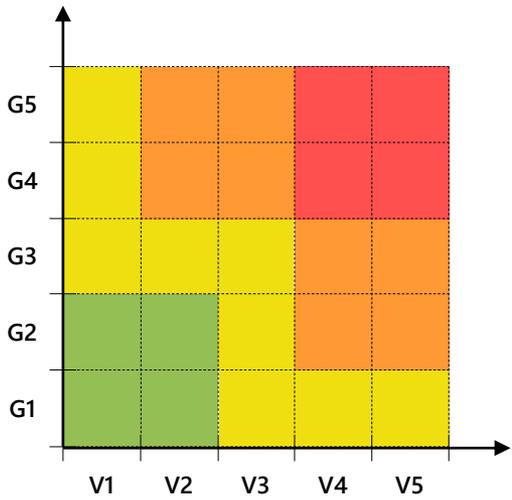
Diagramme de Farmer



Classe	Criticité	100%
C4	Très significative	La possibilité d'atteindre l'objectif est remise en cause
C3	Majeure	La possibilité d'atteindre l'objectif est compromise
C2	Mineure	La possibilité d'atteindre l'objectif est impactée
C1	Non significative	La possibilité d'atteindre l'objectif est garantie

Estimation des criticités

LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



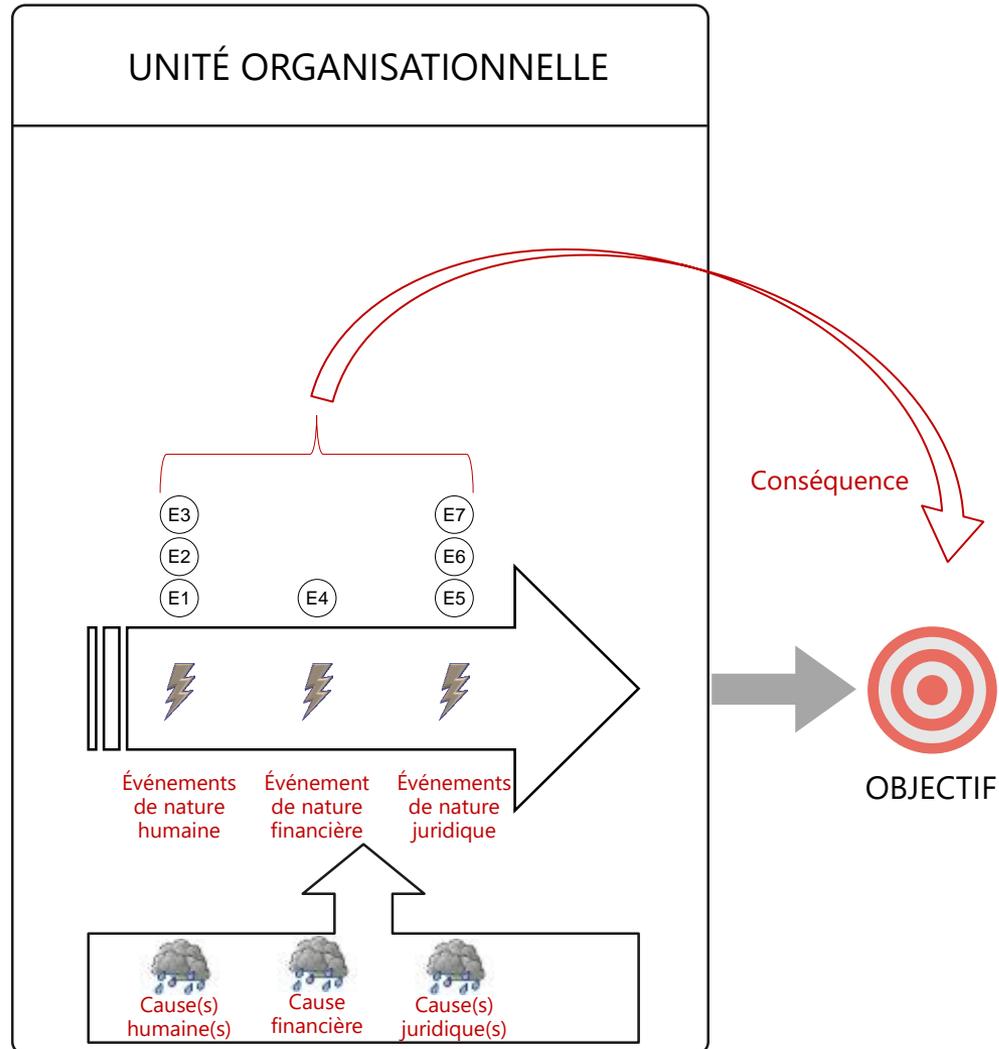
Évaluation des risques

LATOUR Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)

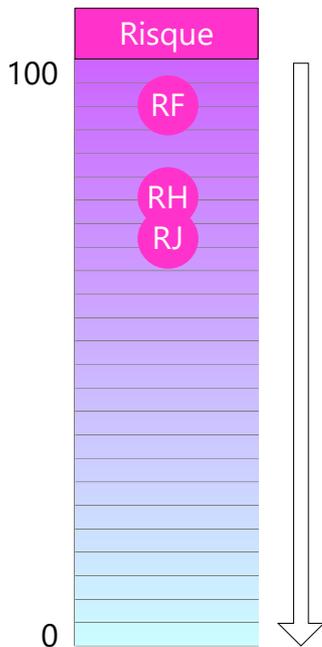


RISQUE
« Effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs »
ISO 31000:2009

- RISQUE HUMAIN
- RISQUE FINANCIER
- RISQUE JURIDIQUE



Évaluation des risques



RISQUE	Événement	Vraisemblance	Gravité	Criticité	Risques
HUMAIN	E1	20%	2	0,20	81,03
	E2	80%	80	32,32	
	E3	98%	98	48,51	
FINANCIER	E4	20%	98	98,00	98,00
JURIDIQUE	E5	80%	50	17,54	73,42
	E6	98%	80	34,39	
	E7	50%	98	21,49	

Natures

Valeur moyenne des gravité d'événements affectés de leur plausibilité d'existence
 =
 Centre de gravité des conséquences des événements pondérés par les probabilités d'occurrence

$$R = \sum_i C_i = \sum_i V_i \times G_i$$

$$R = \sum_i p_i \times G_i \quad \text{et} \quad \sum_i p_i = 1 \quad \text{avec} \quad p_i = \frac{V_i}{\sum_i V_i}$$

Sur une seule et même nature de risque

Évaluation des risques

LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



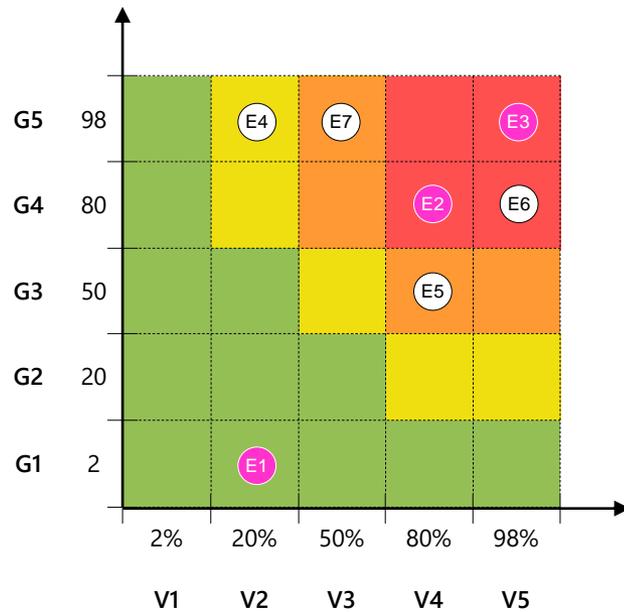
Nous avons ici affaire au **Risque Initial** puisque, comme déjà évoqué, aucun traitement n'est encore mis en oeuvre

Classe	Criticité <i>de l'événement quant à l'atteinte de l'objectif visé</i>	
	Libellé	Commentaire
C1	Non significative	La possibilité d'atteindre l'objectif est garantie
C2	Mineure	La possibilité d'atteindre l'objectif est impactée
C3	Majeure	La possibilité d'atteindre l'objectif est compromise
C4	Très significative	La possibilité d'atteindre l'objectif est remise en cause

Classe	Risque <i>du facteur quant à l'atteinte de l'objectif visé</i>	
	Libellé	Commentaire
R1	Négligeable	Risque non critique car l'atteinte de l'objectif est garantie
R2	Modéré	Risque faiblement critique car l'atteinte de l'objectif est impactée
R3	Grave	Risque fortement critique car l'atteinte de l'objectif est compromise
R4	Vital	Risque très critique car l'atteinte de l'objectif est remise en cause



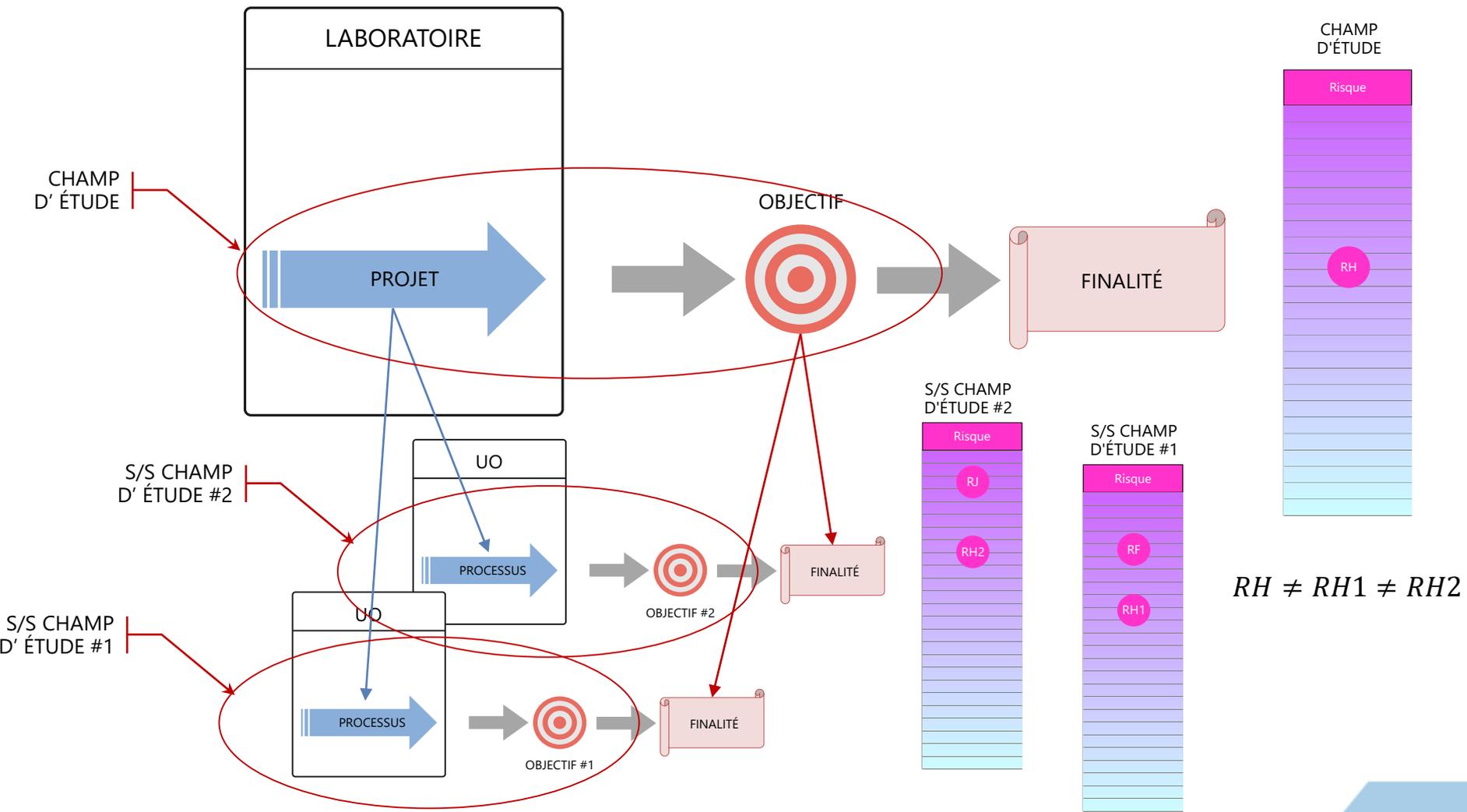
Diagramme de Farmer



Classe	Risque		Classe	Criticité	
R4	RF RH RJ	Risque Vital	C4	E3 E6 E2	La possibilité d'atteindre l'objectif est remise en cause
R3		Risque Grave	C3	E7 E5	La possibilité d'atteindre l'objectif est compromise
R2		Risque Modéré	C2	E4	La possibilité d'atteindre l'objectif est impactée
R1		Risque Négligeable	C1	E1	La possibilité d'atteindre l'objectif est garantie

Évaluation des risques vs champ d'étude

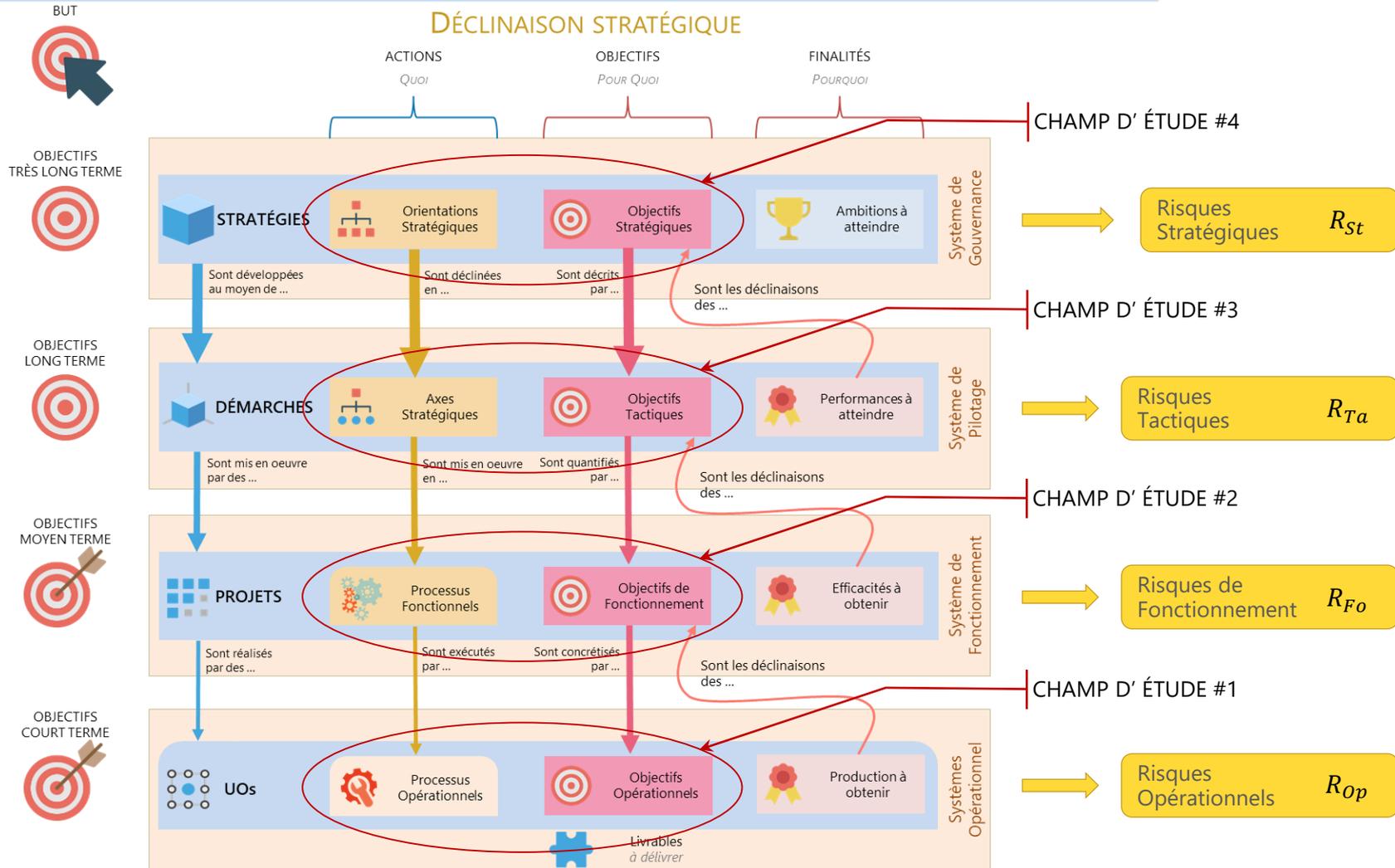
LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



Évaluation des risques vs champ d'étude



LATOUR Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)

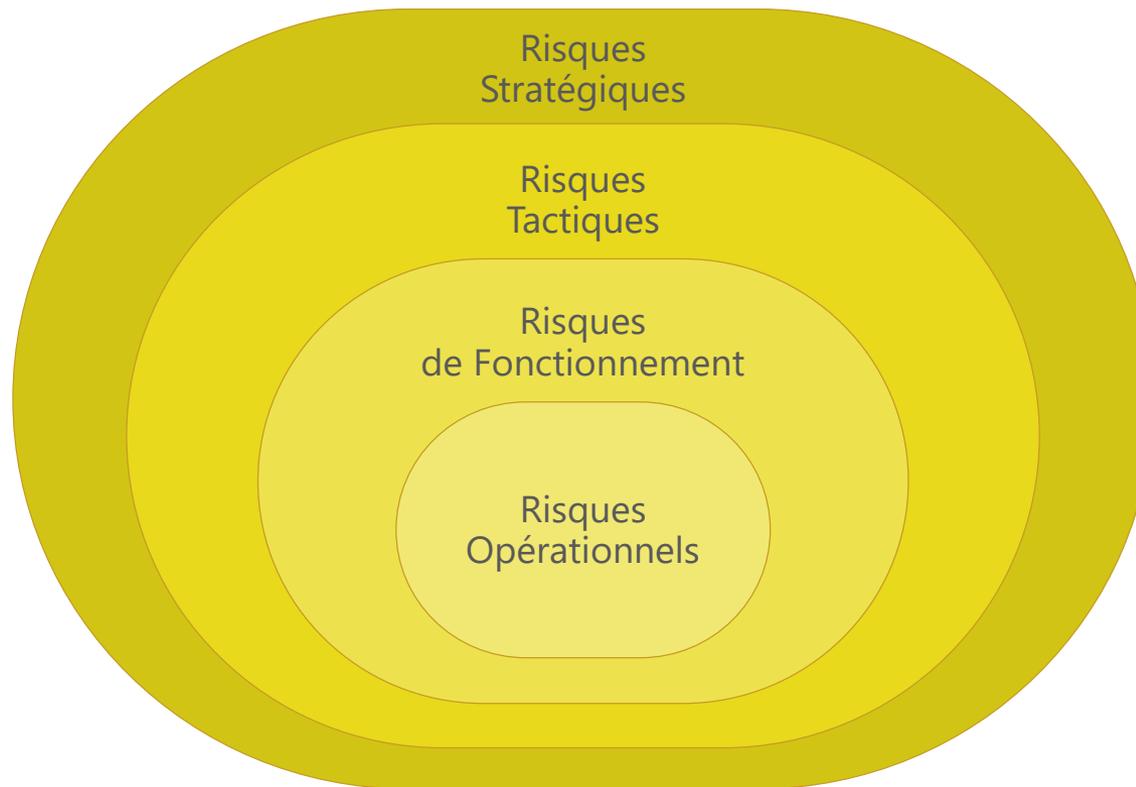


$$R_{Op} \neq R_{Fo} \neq R_{Ta} \neq R_{St}$$

Évaluation des risques vs champ d'étude

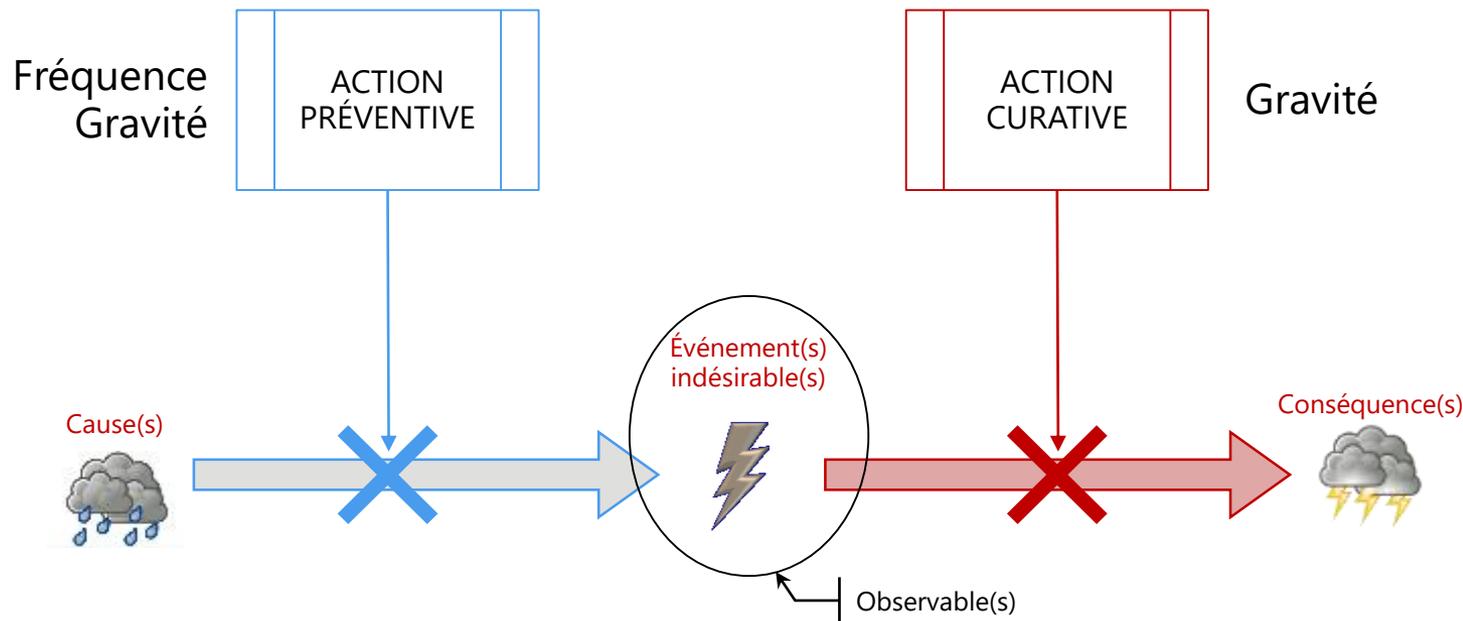


LATOUR Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



Traitement des risques (événements)

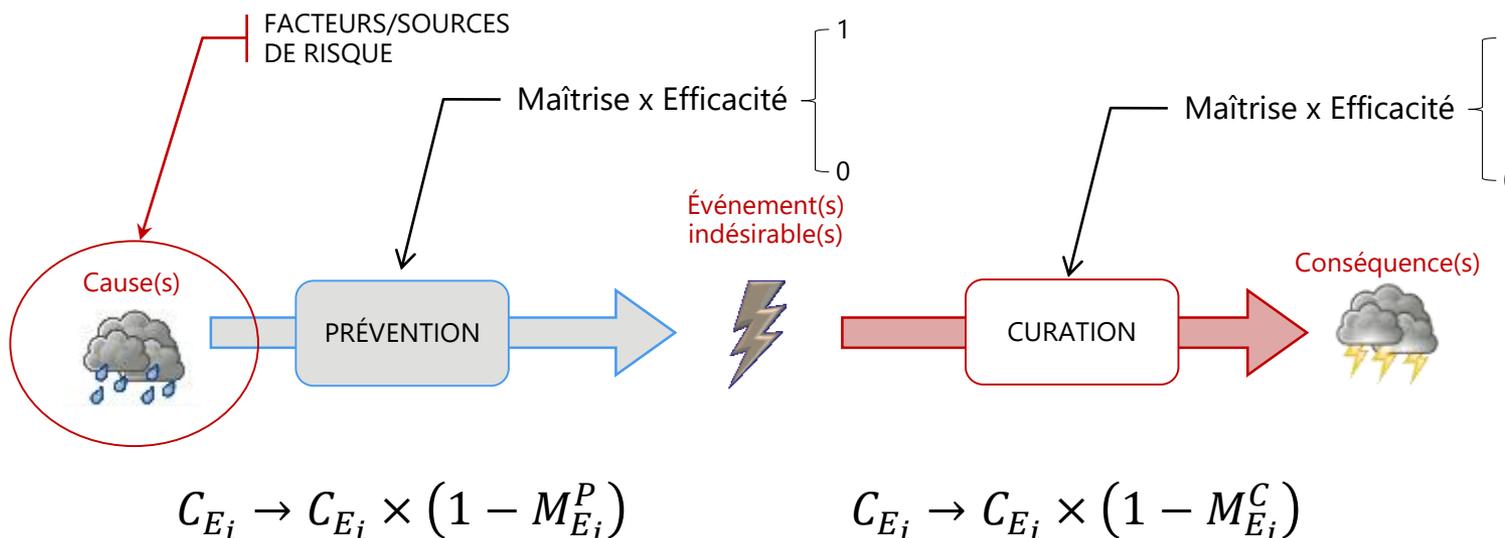
LATOUR Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



Traitement des risques (événements)



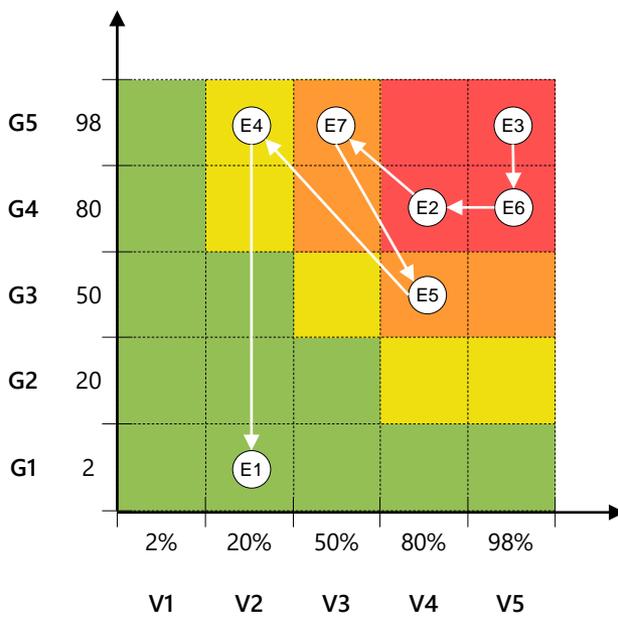
Classe	Maîtrise x Efficacité <i>du traitement curatif</i>		Poids
	Libellé	Commentaire	
M1	Très faible	Le traitement <i>ne permet de surmonter</i> la situation	0,20
M2	Faible	Le traitement permet de surmonter la situation <i>avec de sérieuses difficultés</i>	0,25
M3	Moyen	Le traitement permet de surmonter la situation <i>avec difficulté</i>	0,50
M4	Élevée	Le traitement permet de surmonter la situation <i>avec quelques difficultés</i>	0,75
M5	Très élevée	Le traitement permet de surmonter la situation <i>sans aucune difficulté</i>	0,95



Traitement des risques (événements)

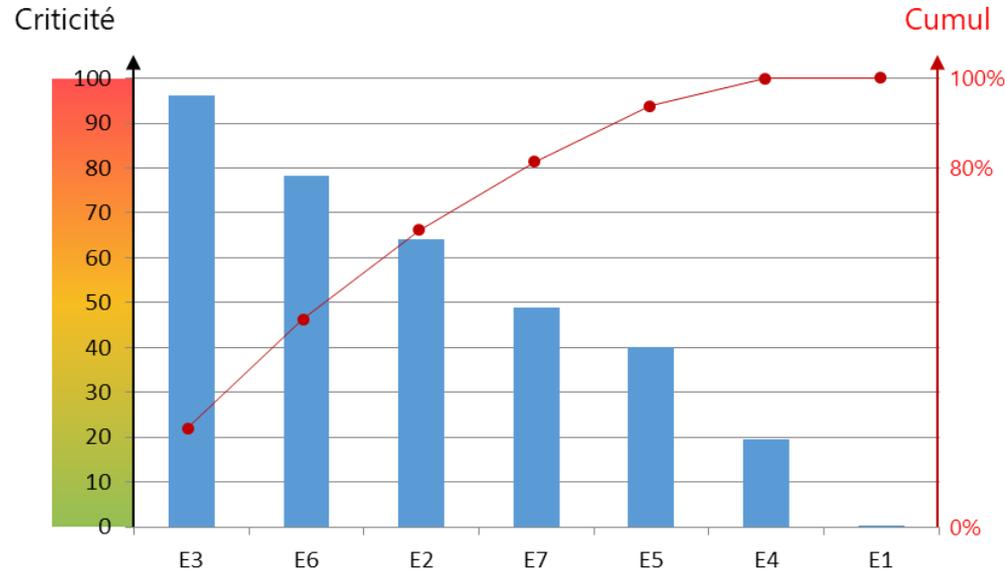


Diagramme de Farmer



Classe	Criticité
C4	E3, E6, E2
C3	E7, E5
C2	E4
C1	E1

Diagramme de Pareto

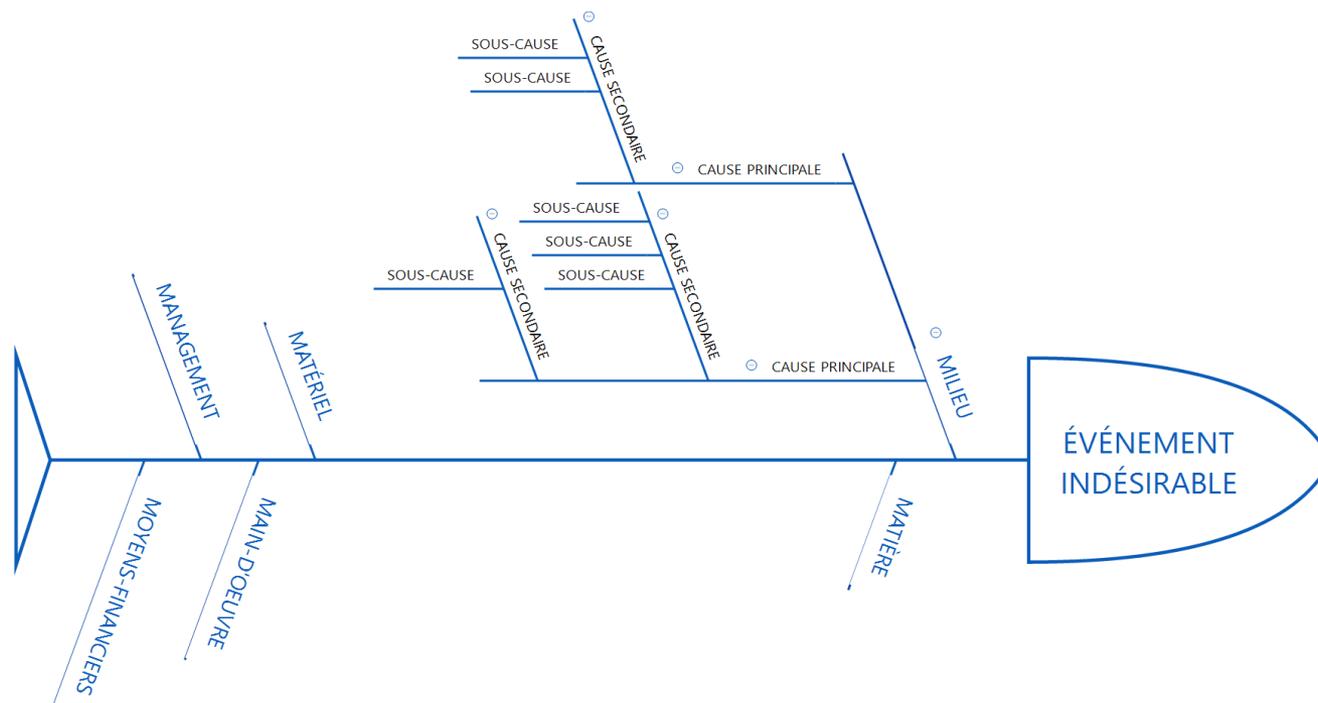


Traitement des risques (événements)

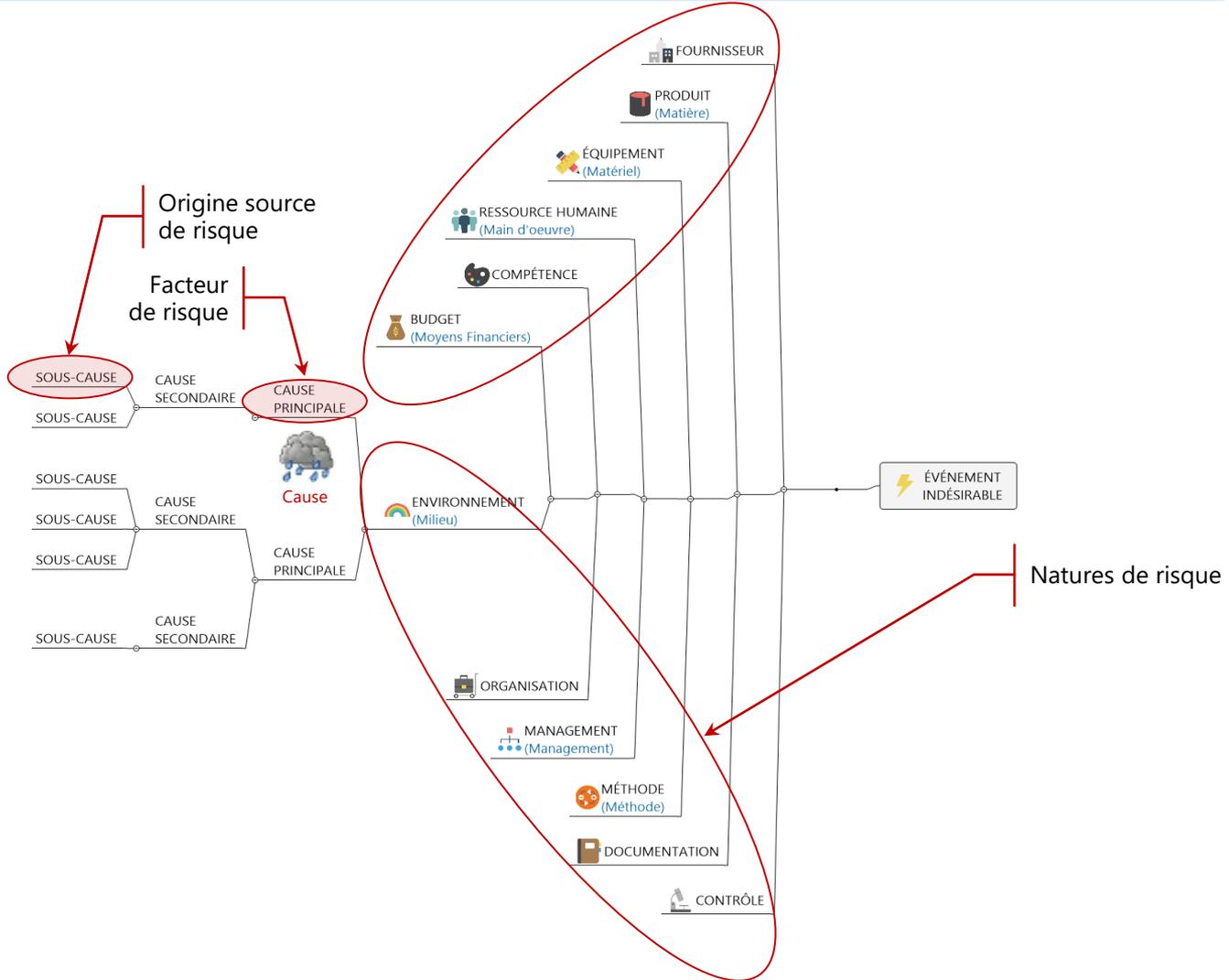
LATOUR Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)



Diagramme de causes à effet d'Ishikawa (5M ou 7M)



Traitement des risques (événements)





Risque initial

$$R = \sum_i C_{E_i}$$

avec

$$C_{E_i} = \frac{V_{E_k}}{\sum_k V_{E_k}} \times G_{E_i}$$

Sur une seule et même nature de risque

Risque résiduel

$$R = \sum_i C_{E_i} \times (1 - M_{E_i}^P) \times (1 - M_{E_i}^C)$$

Maîtrise des risques

LATOUP Philippe - Responsable Qualité ENIB (École Nationale d'Ingénieurs de Brest)

