



Le Guide et la course en montagne. De la conception à la gestion dynamique de situations à risques

Antoine GIRARD

(Laboratoire Pacte, Université Grenoble Alpes)

antoine.girard5@univ-grenoble-alpes.fr

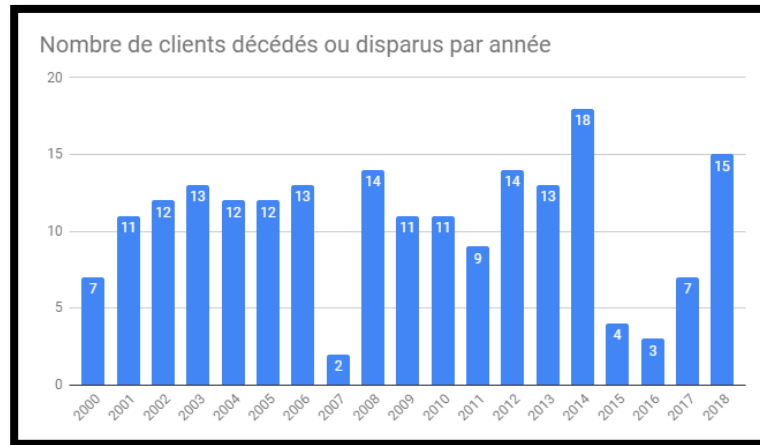


Sommaire

1. La profession de guide de montagne : un système artisanal
2. Des enjeux théoriques et pratiques singuliers
3. La course en montagne
4. Recueil des données
5. Résultats
 - 5.1 Questionner la performance de service
 - 5.2 Concevoir la course en montagne
 - 5.3 Réaliser la course en montagne
6. Conclusion



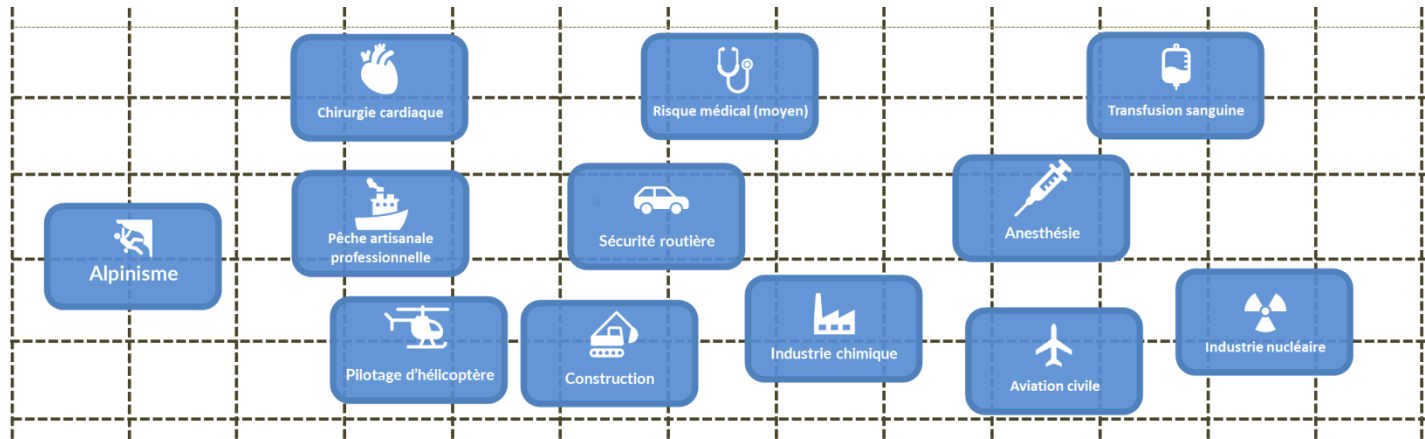
1. La profession de guide de montagne : un système artisanal (1/2)



10 accidents mortels par an pour environ 1600 guides et 160 000 journées de travail
Taux de décès annuel moyen de 2,8‰ ($2,8 \times 10^{-3}$)

Sources : Base de données d'accidents du Syndicat National des Guides de Montagne, accidentologie de 2000 à 2018. (<https://rex.sngm.com/#/>) & Rapport d'étude enquête métier 2016 (SNGM)

1. La profession de guide de montagne : un système artisanal (2/2)



Très peu sûr

Ultra sûr

La classification des systèmes à risques (Amalberti et al., 2005)



2. Des enjeux théoriques et pratiques singuliers

« L'alpinisme est l'art de parcourir les montagnes en affrontant les plus grands dangers avec la plus grande prudence. J'entends ici par art, l'accomplissement d'un savoir dans une action. »

René Daumal, *Le Mont Analogue*, Paris, 1952.



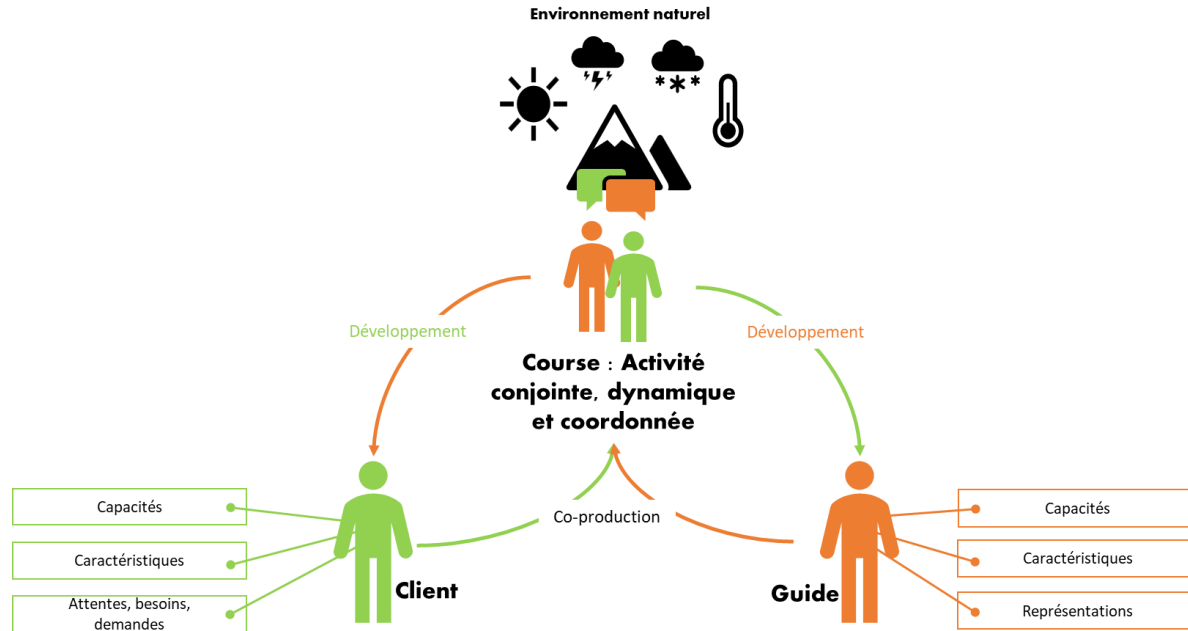
Un changement de perspective :
L'acceptabilité du risque d'accident
(Amalberti, 1996)

Renouveler les modèles d'analyse ?
(Amalberti, 2013)

S'interroger sur la manière de répondre
aux attentes de sécurité dans les systèmes
artisansaux



3. La course en montagne : une situation de service



Modèle d'analyse de la course en montagne dans une perspective dynamique et interactive. Ce modèle vise à rendre compte de l'activité conjointe, dynamique et coordonnée que nécessite la mise en œuvre de la course.

Source: adapté de Girard et al. (2019).



4. Recueil des données

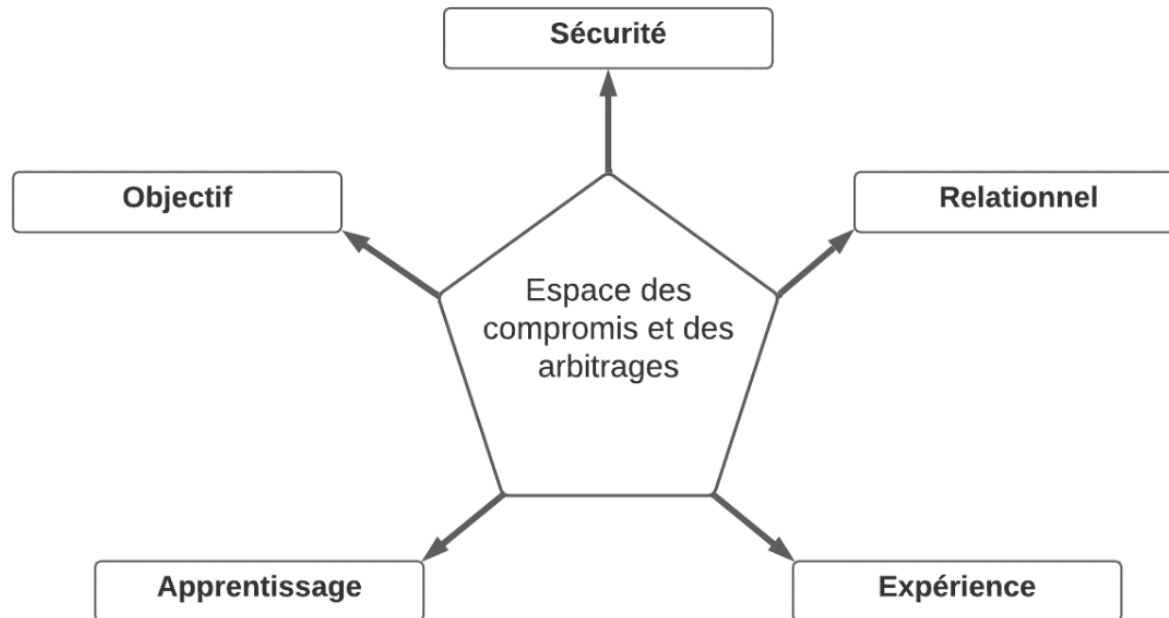


- 1 17 Entretiens semi-directifs
- 2 4 Observations participantes avec des professionnels et autoconfrontations individuelles
- 3 6 observations participantes avec des aspirants guides et autoconfrontations collectives

Extrait vidéo d'une observation participante à l'Ecole Nationale de Ski et d'Alpinisme

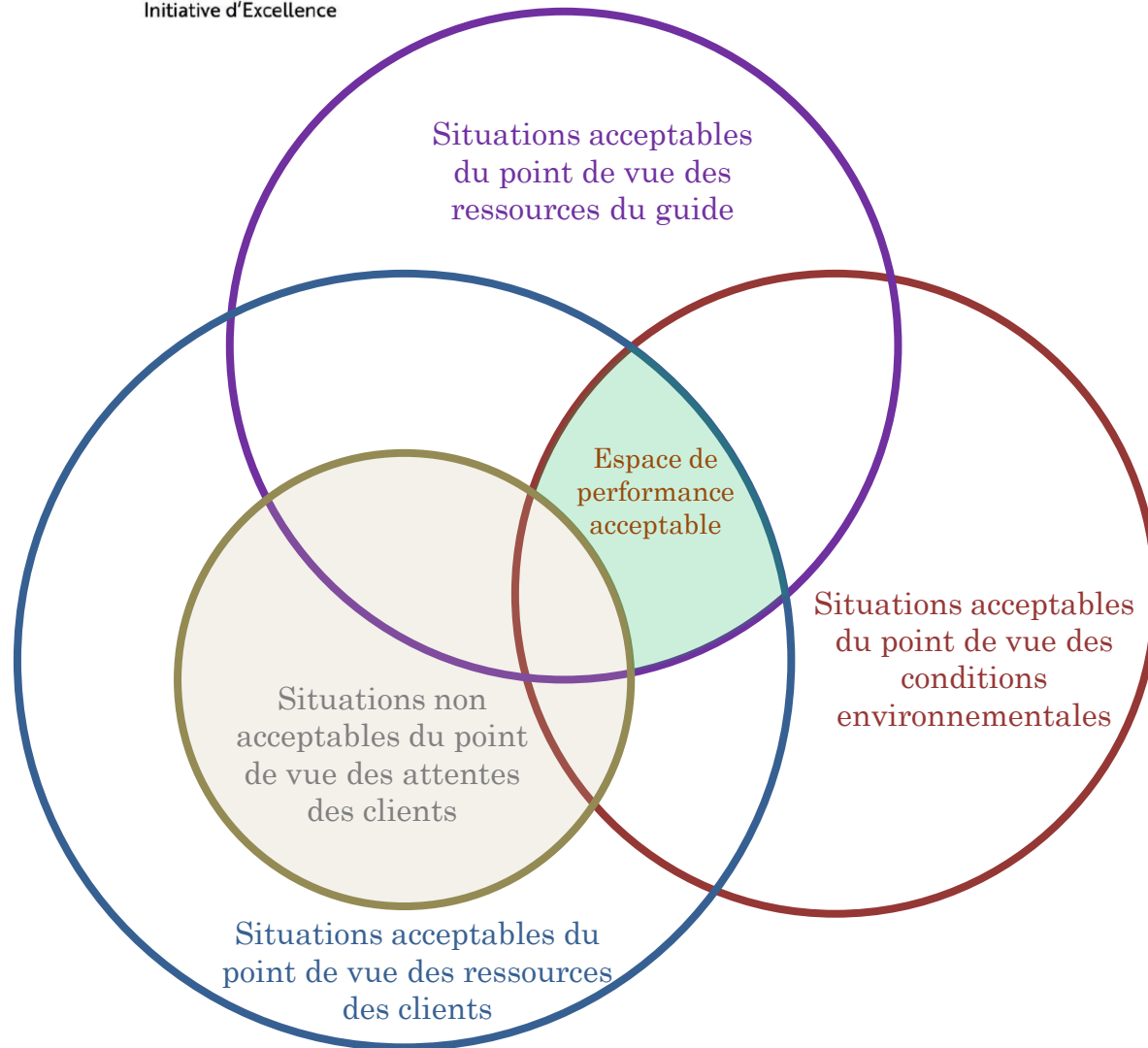
5.1 Résultat : Questionner la « performance de service »

La « performance » correspond au résultat de l'activité (appréhendé sous différents aspects : sécurité, efficacité, fiabilité, qualité, etc.), au regard d'un objectif fixé et des moyens à disposition



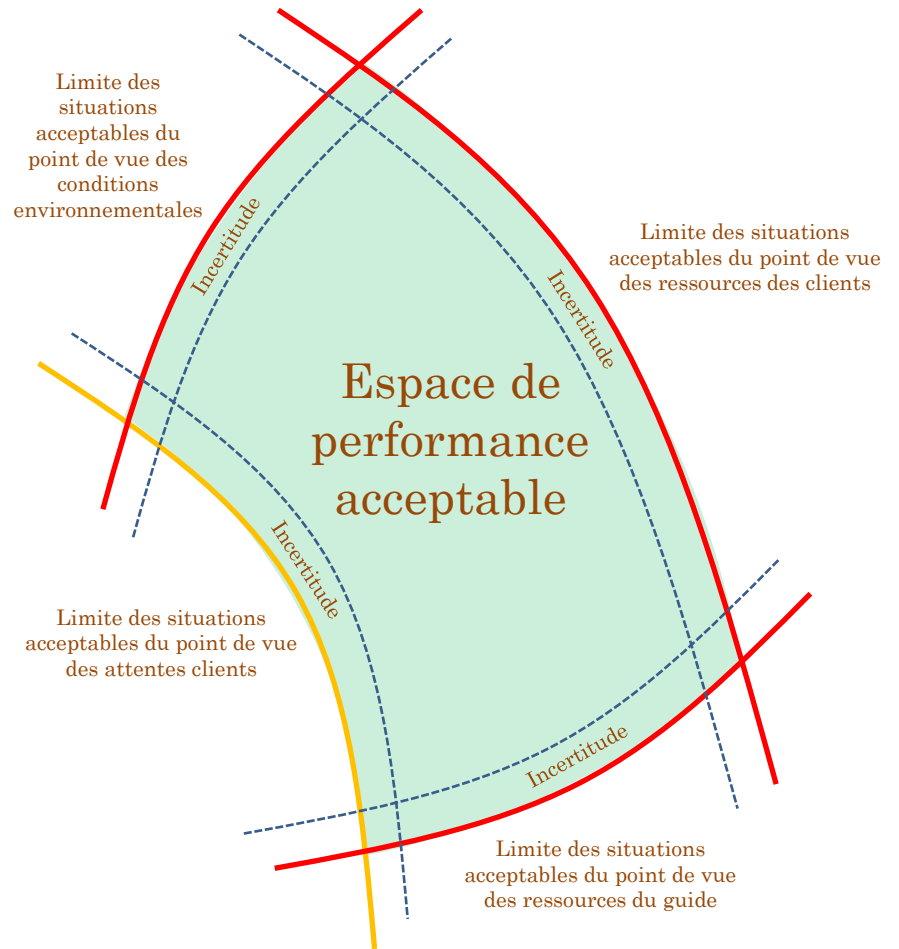
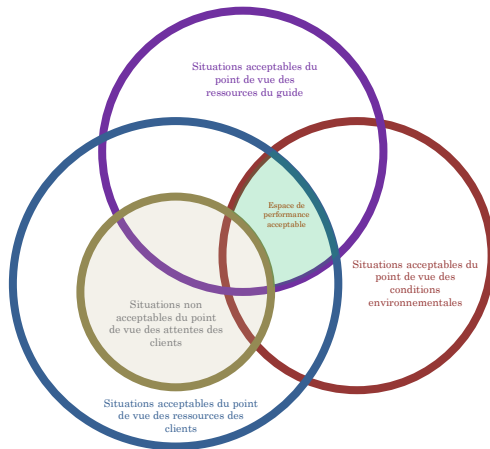
Représentation de l'espace des compromis et des arbitrages pour maintenir une performance de service acceptable (Girard, à paraître)

5.2 Résultat : Concevoir la course (1/5)



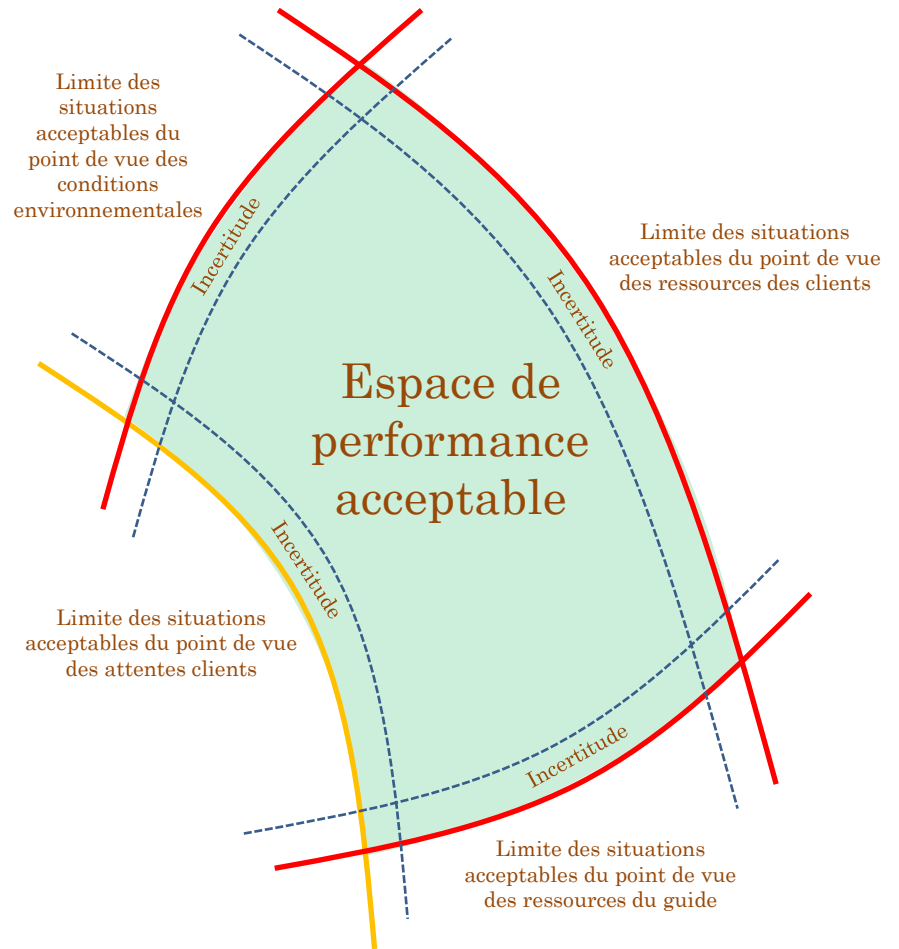
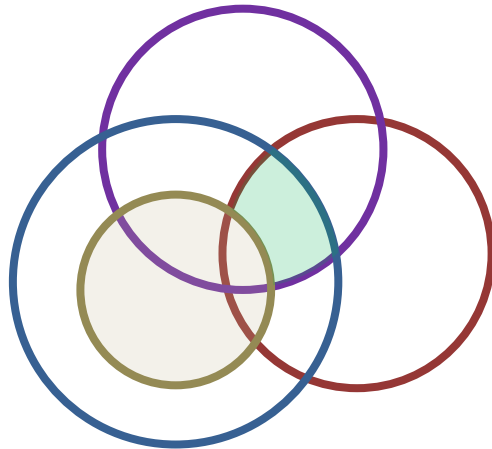
Les contraintes de conception de la course en montagne. Les limites des cercles représentent les contraintes à satisfaire. Leur intersection délimite un espace de performance acceptable. (Girard, à paraître)

5.2 Résultat : Concevoir la course (2/5)



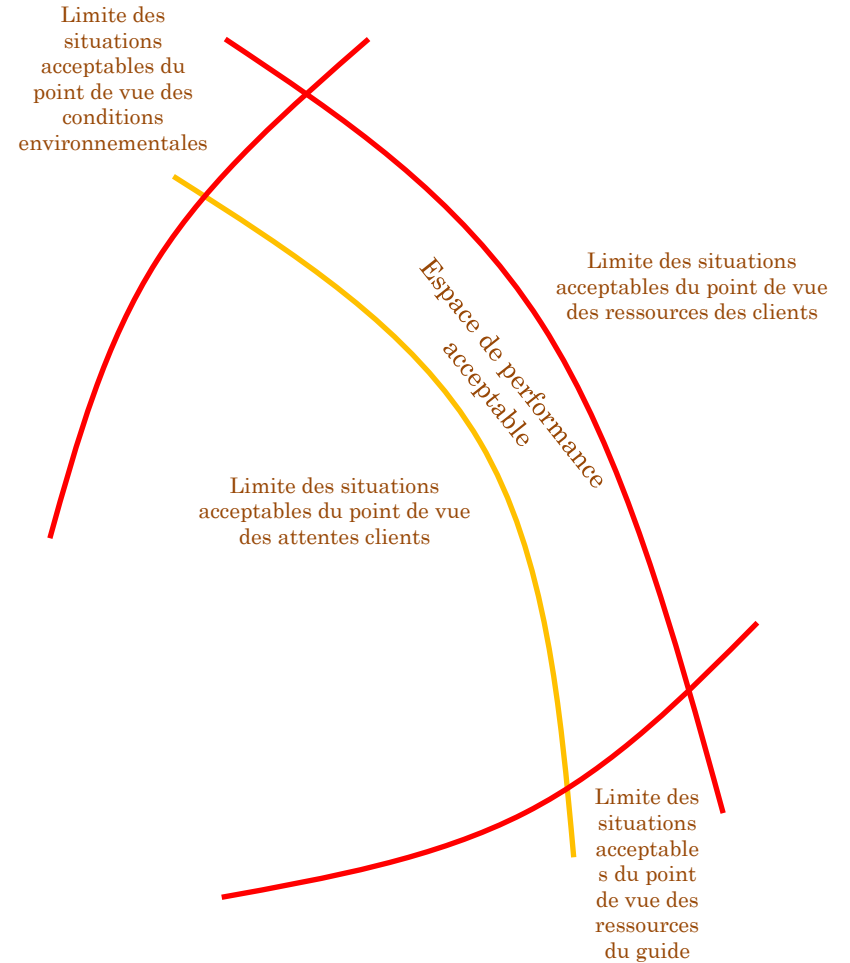
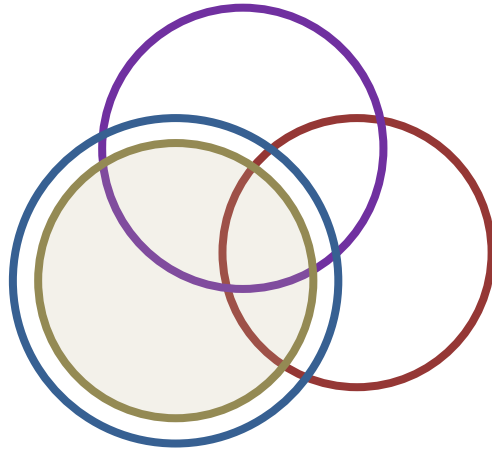
Espace de performance acceptable pour la conception de la course en montagne. (Girard, à paraître)

5.2 Résultat : Concevoir la course (2/5)

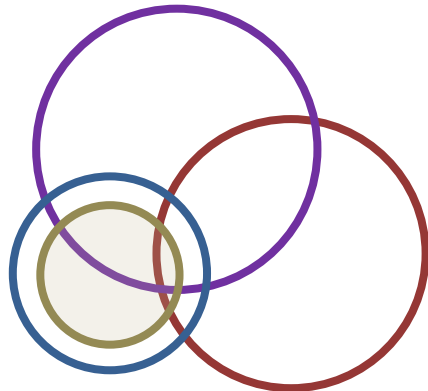


Espace de performance acceptable pour la conception de la course en montagne. (Girard, à paraître)

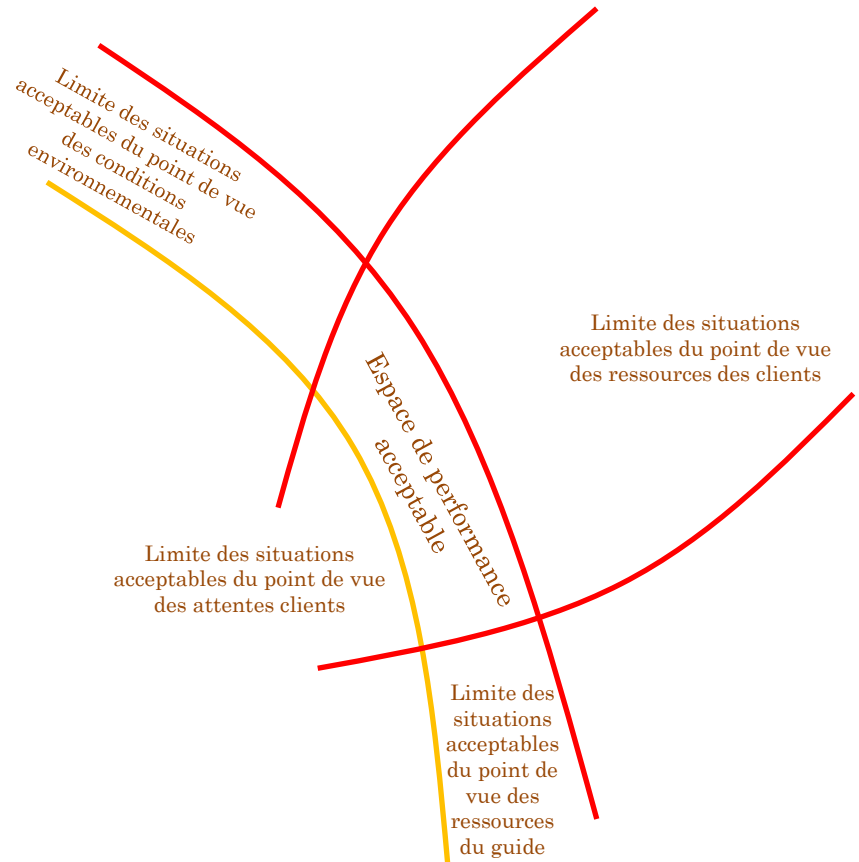
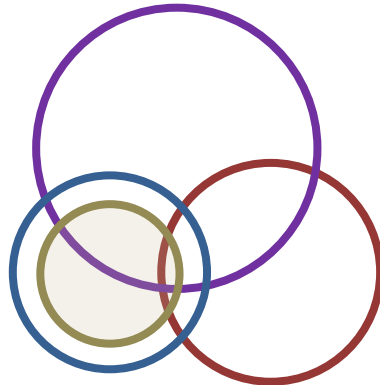
5.2 Résultat : Concevoir la course (3/5)



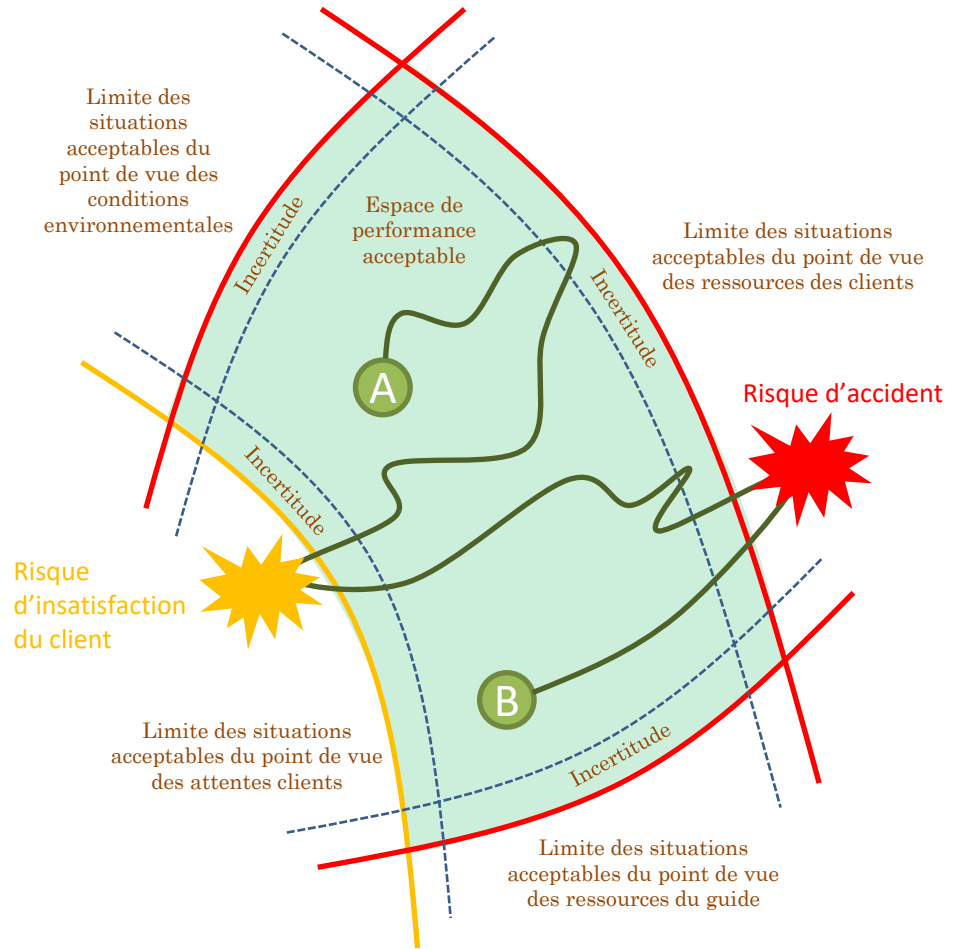
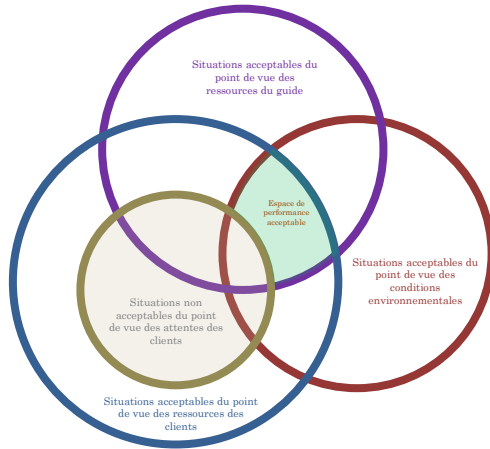
5.2 Résultat : Concevoir la course (4/5)



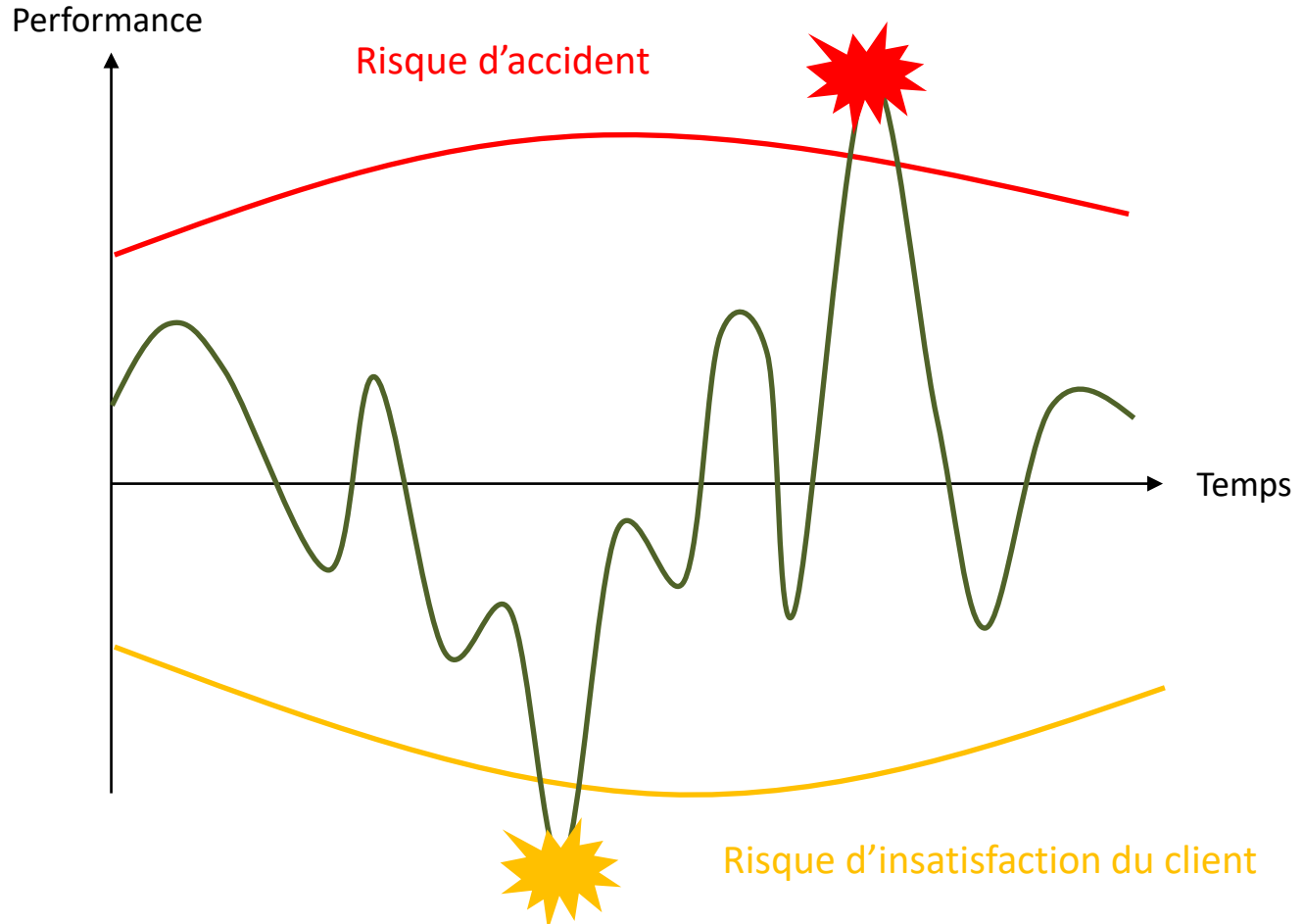
5.2 Résultat : Concevoir la course (5/5)



5.3 Résultat : Réaliser la course

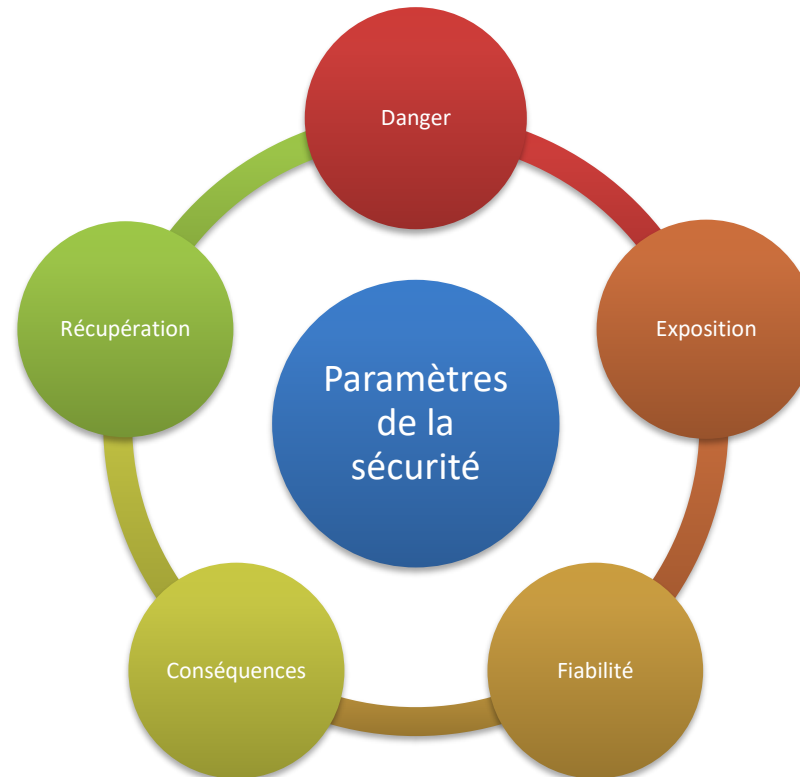


5.3 Résultat : Réaliser la course (1/6)



Variabilité de la performance au cours de la course en montagne. Girard (à paraître), adapté de Hollnagel (2004)

5.3 Résultat : Réaliser la course (2/6)



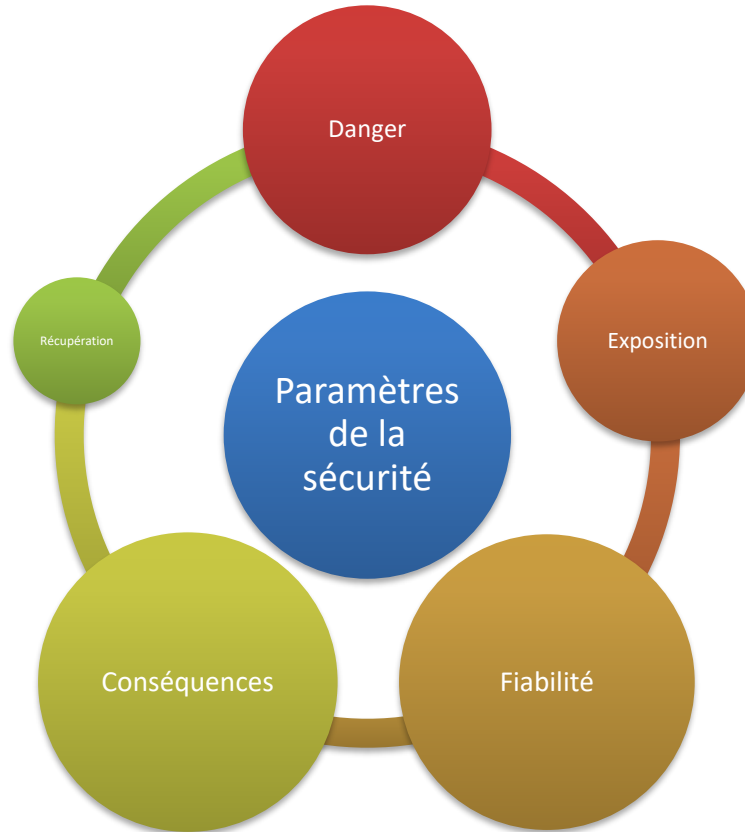
$$P_{\text{performance}}(t) = P_{\text{performance}}[\text{Danger}(t), \text{Exposition}(t), \text{Fiabilité}(t), \text{Conséquences}(t), \text{Récupération}(t)]$$

5.3 Résultat : Réaliser la course (3/6)



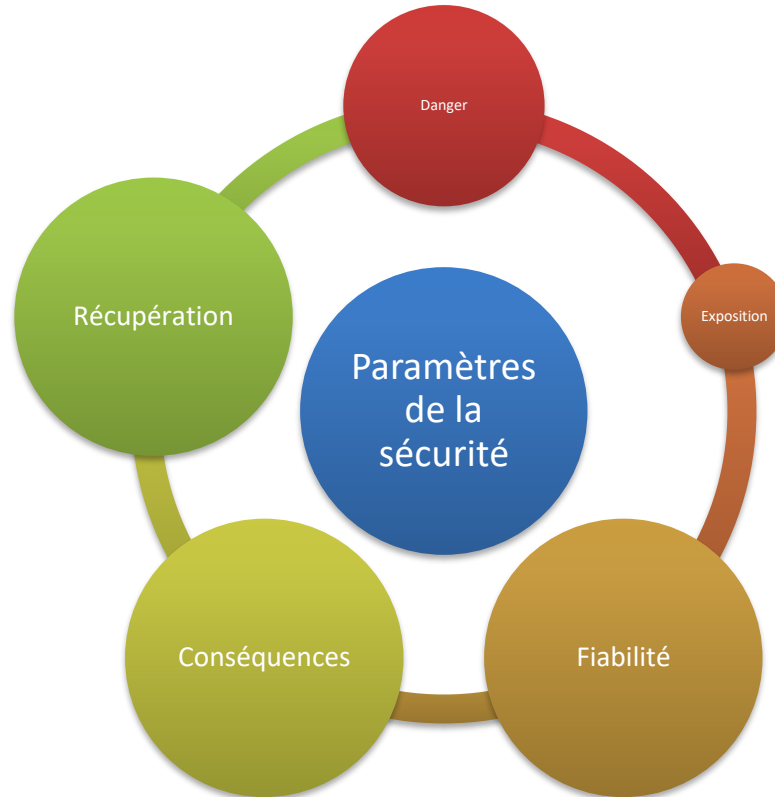
$$P_{\text{performance}}(t) = P_{\text{performance}}[\text{Danger}(t), \text{Exposition}(t), \text{Fiabilité}(t), \text{Conséquences}(t), \text{Récupération}(t)]$$

5.3 Résultat : Réaliser la course (4/6)



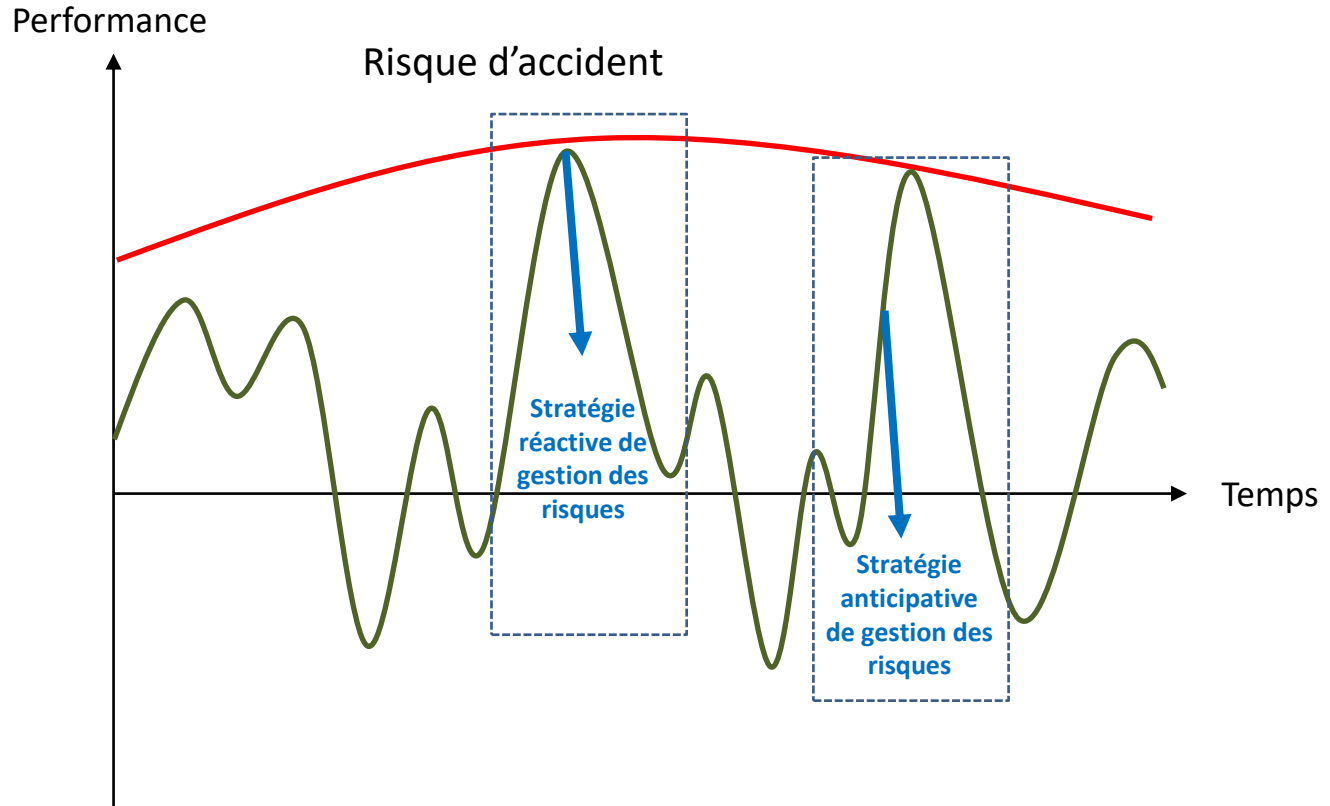
$$P_{\text{performance}}(t) = P_{\text{performance}}[\text{Danger}(t), \text{Exposition}(t), \text{Fiabilité}(t), \text{Conséquences}(t), \text{Récupération}(t)]$$

5.3 Résultat : Réaliser la course (5/6)



$$P_{\text{performance}}(t) = P_{\text{performance}}[\text{Danger}(t), \text{Exposition}(t), \text{Fiabilité}(t), \text{Conséquences}(t), \text{Récupération}(t)]$$

5.3 Résultat : Réaliser la course (6/6)



$$P_{\text{performance}}(t) = P_{\text{performance}}[\text{Danger}(t), \text{Exposition}(t), \text{Fiabilité}(t), \text{Conséquences}(t), \text{Récupération}(t)]$$



Conclusion



- Des modèles qui s'inscrivent dans le cadre d'une approche globale de la sécurité (la sécurité est **une** des dimensions de la performance) (Amalberti, 2013)
- Des modèles qui s'inscrivent dans le paradigme de « Safety-II » (Hollnagel, 2014)
- Des modèles qui invitent à s'intéresser aux arbitrages et aux métaconnaissances

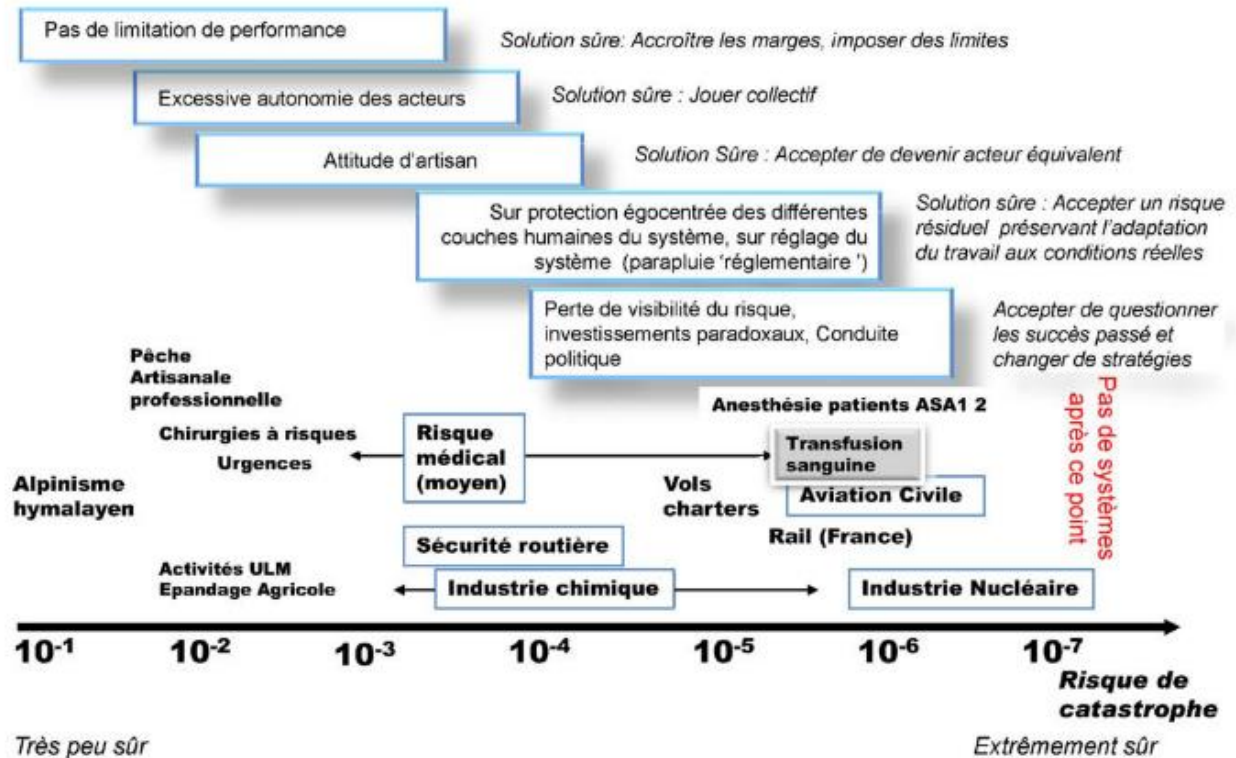


Annexes

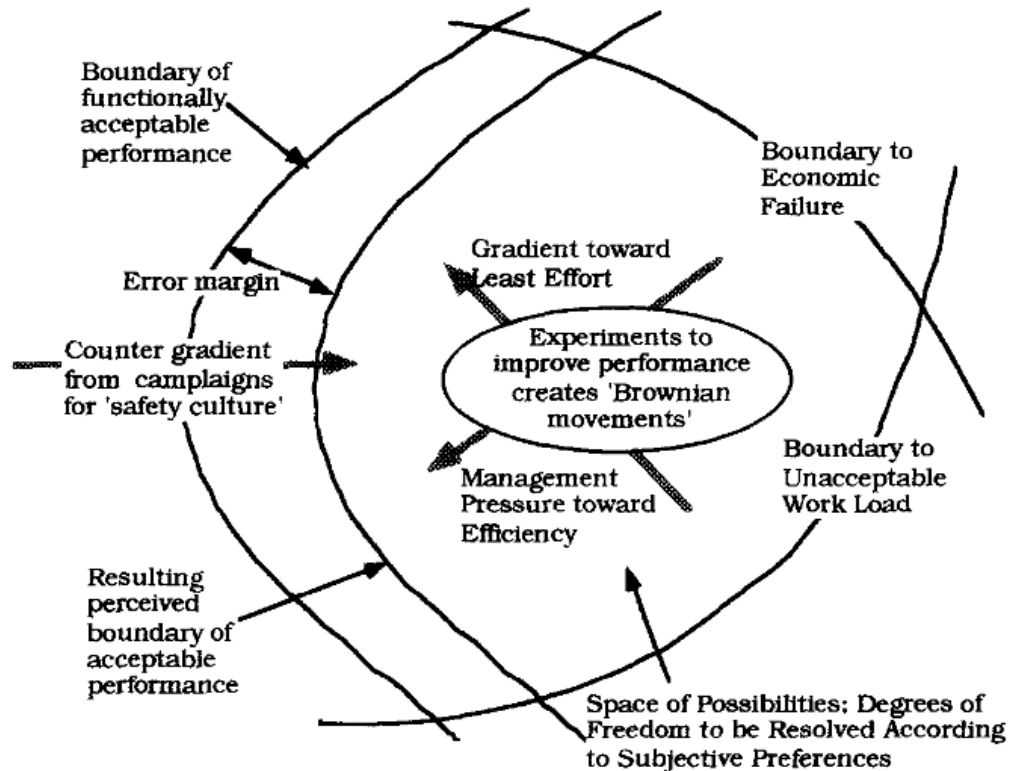


Groupe de Recherche en Management

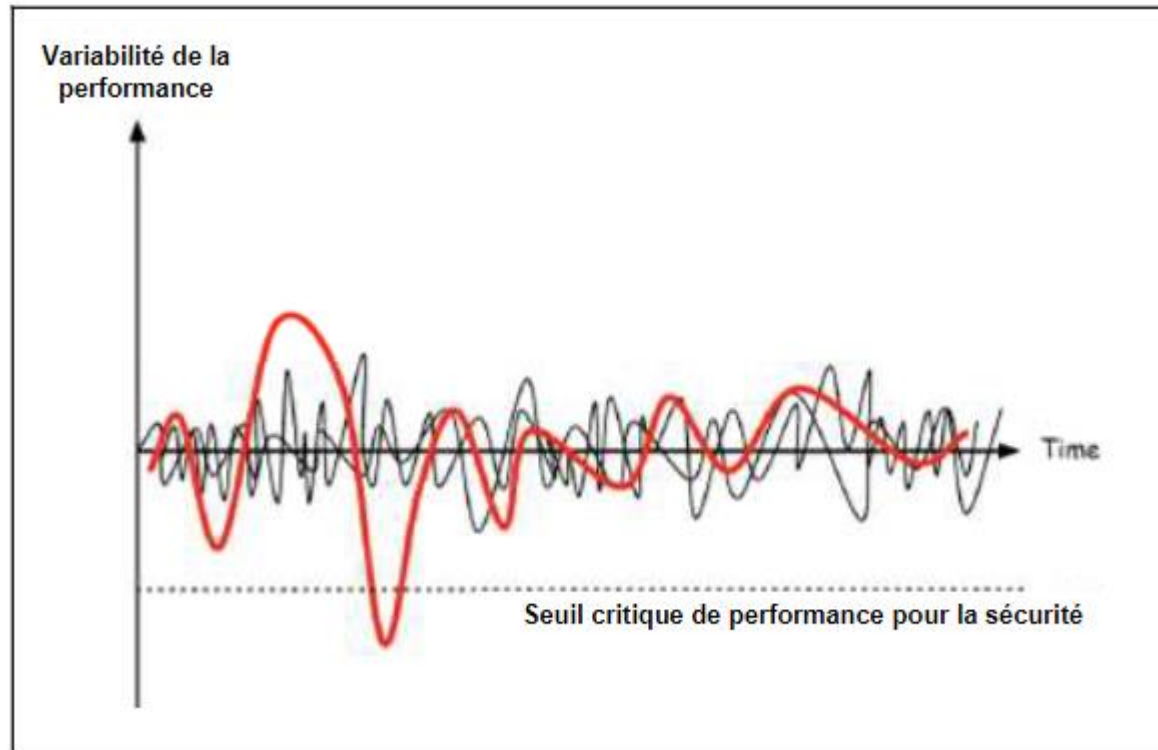
Classification des systèmes à risques à partir du taux moyen par exposition des catastrophes et des décès associés (Amalberti et al., 2005)



L'approche de la migration des pratiques de Rasmussen (1997)



Le modèle « FRAM » (Functional Resonance Accident Model) (Hollnagel, 2004)





Les représentations fonctionnelles

« En interagissant avec l'environnement, avec les autres et avec les objets technologiques, les gens forment des modèles internes, mentaux d'eux-mêmes et des choses avec lesquelles ils interagissent [...] » (1983 ; cité par Leplat, 1992, p. 108).



La notion de modèle mental, n'est pas un décalque de son objet à partir duquel elle ne retient que certains traits (Leplat, 1992), une représentation fonctionnelle est :



- Finalisée
- Sélective
- Déformante



Objectif : aboutir à une représentation des modèles mentaux qui tienne compte des contraintes réelles et naturelles des individus au travail



Préparer la course : une activité de résolution de problème de conception d'un espace acceptable de pratiques



Les quatre caractéristiques des activités de résolution de problème de conception (Darses et al., 2004, p. 203) :

- L'état « initial » est mal défini par absence d'une formulation exhaustive des données du problème : l'état final visé se construit au fur et à mesure de la résolution.
- Une multiplicité de solutions sont admissibles ;
- Le sujet ne dispose pas de procédure de résolution préplanifiée ;
- L'évaluation de la solution ne peut réellement se faire qu'à la fin du processus.





Bibliographie

Amalberti, R. (2013). Piloter la sécurité : Théories et pratiques sur les compromis et les arbitrages nécessaires. In *Piloter la sécurité*. Springer Paris. <https://doi.org/10.1007/978-2-8178-0369-2>

Amalberti, R., Auroy, Y., Berwick, D., & Barach, P. (2005). Five system barriers to achieving ultrasafe health care. *Annals of Internal Medicine*, 142(9), 756–764. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-142-9-200505030-00012>

Darses, F., Détienne, F., & Visser, W. (2004). Les activités de conception et leur assistance. In P. Falzon (Ed.), *Ergonomie* (pp. 545–563). Paris : PUF.

Girard, A., Caroly, S., & Falzon, P. (2019). « La formation des guides de montagne : un enjeu de sécurité ». *Actes Du 54ème Congrès de La SELF, Université de l'Ergonomie : Comment Contribuer à Un Autre Monde ? Tours, 25, 26 et 27 Septembre 2019*.

Hollnagel, E. (2004). *Barriers and accident prevention*. Aldershot, UK: Ashgate Publishing Limited.

Hollnagel, E. (2014). Safety-I and safety-II: The past and future of safety management. In *Safety-I and safety-II: The Past and Future of Safety Management*. CRC Press. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1093290>

Leplat, J. (1992). Les représentations fonctionnelles dans le travail. In J. Leplat (Ed.), *L'analyse du travail en psychologie ergonomique. Recueil de textes. Tome 1* (pp. 107–120). Toulouse : Octarès.

Rasmussen, J. (1997). Risk management in a dynamic society: a modelling problem. *Safety Science*, 27(2–3), 183–213. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(97\)00052-0](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(97)00052-0)

