



**HAL**  
open science

## L'impact des changements climatiques, sociétaux et économiques sur l'activité des guides de montagne

Antoine Girard, Sandrine Caroly, Pierre Falzon, Hervé Qualizza

### ► To cite this version:

Antoine Girard, Sandrine Caroly, Pierre Falzon, Hervé Qualizza. L'impact des changements climatiques, sociétaux et économiques sur l'activité des guides de montagne. 56e Congrès de la SELF. Vulnérabilités et risques émergents : penser et agir ensemble pour transformer durablement, Université de Genève (Germain Poizat; Raphaël Maion; Simon Flandin); Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale (Carole Baudin; Bruno Parent; Rafaël Weissbrodt); Centre universitaire de médecine générale et de santé publique (Claire Bauduin); Centre hospitalier universitaire vaudois (Vera Bustamante) Hopitaux Universitaire de Genève (Christine Villaret); Optimance (David Bozier), Jul 2022, Genève, Suisse. pp.410-415. hal-03960911

**HAL Id: hal-03960911**

**<https://hal.science/hal-03960911v1>**

Submitted on 26 Feb 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



56<sup>ème</sup> CONGRÈS SELF  
6 - 8 juillet 2022

VULNÉRABILITÉS ET  
RISQUES ÉMERGENTS  
penser et agir ensemble pour  
transformer durablement

 EBSCOhost

*The full text of SELF congresses  
proceedings in Ergonomics Abstracts is  
included in Academic Search Ultimate on  
EBSCOhost™*

[www.ergonomie-self.org](http://www.ergonomie-self.org)

→ Ergonomics abstract

# L'impact des changements climatiques, sociétaux et économiques sur l'activité des guides de montagne

Antoine Girard (1), Sandrine Caroly (1), Pierre Falzon (2), Hervé Qualizza (3)

(1) UGA-Pacte, Grenoble INP, 46 Avenue Félix Viallet 38000 Grenoble, France

(2) Cnam-CRTD, 41 rue Gay-Lussac 75005 Paris, France

(3) Ensa, 35 route du bouchet 74400 Chamonix, France

[Antoine.girard5@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Antoine.girard5@univ-grenoble-alpes.fr) ; [Sandrine.caroly@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Sandrine.caroly@univ-grenoble-alpes.fr) ; [Pierre.falzon@lecnam.net](mailto:Pierre.falzon@lecnam.net) ;  
[Herve.qualizza@ensm.sports.gouv.fr](mailto:Herve.qualizza@ensm.sports.gouv.fr)

Les changements (climatiques, sociétaux, économiques) qui émergent en ce début de XXI<sup>ème</sup> siècle et les vulnérabilités qui en découlent (incertitude environnementale, précarité économique) confrontent notre société à de nouveaux enjeux majeurs. Dans ce contexte de mutation, l'ergonomie doit se questionner sur la validité de ses modèles et de ses méthodes. En particulier, notre discipline, qui prône une approche globale et systémique depuis ses origines, est-elle aujourd'hui en mesure de tenir la question de l'activité tout en élargissant sa focale d'analyse à une échelle macroscopique ? Cette contribution montrera comment l'analyse de l'activité centrée sur les situations à risques que rencontrent quotidiennement les guides de montagne, couplée à une analyse de la dynamique du contexte d'exercice du métier, participe à une meilleure prise en compte de ces grands changements sur les questions de sécurité.

Mots-clés : Santé et sécurité ; Conception du travail et facteurs organisationnels ; Conséquences économiques ; Prise de décision et évaluation des risques.

## Impact of climate, societal and economic changes on the mountain guides' actual work

The major changes (climatic, societal, economic) that are emerging at the beginning of the 21st century and the resulting vulnerabilities (environmental uncertainty, economic insecurity) confront our society with major new challenges. In this changing context, ergonomics must question the validity of its models and methods. In particular, is our discipline, which advocated a global and systemic approach since its origins, now able to take into account macroscopic scale (societal and environmental) transformations? This contribution will expose how the analysis of the actual everyday work centered on the risky situations of mountain guides, coupled with an analysis of the dynamics of the macroscopic components of the system, contributes in taking into account these major changes in safety issues.

Keywords: Health and safety; work design and organisational factors; Economic consequences; Decision making and risk assessment.

\*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Genève les 6, 7 et 8 juillet 2022. Il est permis d'en faire une copie papier ou digitale pour un usage pédagogique ou universitaire, en citant la source exacte du document, qui est la suivante :

Girard, A., Caroly, S., Falzon, P. & Qualizza, H. (2022). L'impact des changements climatiques, sociétaux et économiques sur l'activité des guides de montagne. Actes du 56<sup>ème</sup> Congrès de la SELF, Vulnérabilités et risques émergents : penser et agir ensemble pour transformer durablement. Genève, 6 au 8 juillet 2022.

Aucun usage commercial ne peut en être fait sans l'accord des éditeurs ou archiveurs électroniques. Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page.

## INTRODUCTION

Avec une accidentologie inquiétante (10 accidents mortels par an en moyenne pour environ 1700 guides en France<sup>1</sup>) sensiblement constante depuis vingt ans, la profession de guide de montagne peine à opérer le basculement qu'imposent les enjeux de ce nouveau millénaire. Un indicateur fort : la grande difficulté pour le syndicat majoritaire<sup>2</sup> à renouveler son contrat d'assurance de responsabilité civile de groupe, remettant ainsi en cause la pérennité de cette profession.

En effet, le métier de guide de montagne est en première ligne face aux grands changements qui émergent en ce début de XXI<sup>ème</sup> siècle (changement climatique, globalisation, attentes sécuritaires, etc.) et aux défis qu'ils impliquent (précarité sociale et économique, etc.). Les caractéristiques intrinsèques à cette profession entrent en résonance avec ces transformations sociétales et environnementales, qui génèrent ainsi une forte vulnérabilité de la population des guides de montagne sur différents axes. Sur le plan économique, ces indépendants partagent par exemple leur territoire professionnel avec des travailleurs détachés, guides diplômés ou non, venus du monde entier : plus que jamais les guides français se doivent de réaffirmer leurs savoir-faire d'excellence. Sur le plan sociétal, la pression médiatique et judiciaire, portée par une demande sans cesse accrue de sécurité, impose ses exigences. Sur le plan environnemental, la mutation fulgurante du territoire de haute montagne, conséquence du changement climatique, crée de nouvelles incertitudes et modifie parfois des pratiques séculaires par la transformation des terrains d'exercices et des saisons (itinéraires impraticables, modification des accès par la fonte des glaciers, etc.).

Selon Petit (2020), si les questions soulevées par ces modifications profondes ne sont pas encore systématiquement envisagées dans le cadre professionnel, « elles finiront par avoir une réalité dans le travail » (p. 209) ; ce qui représente selon nous une invitation explicite à une démarche proactive de l'ergonomie les concernant. Or, bien que l'ergonomie porte par essence une volonté d'analyser l'activité réelle des professionnels dans une perspective systémique et holistique du sujet au travail (Cuvelier, 2016), les méthodes déployées restent peu éprouvées pour questionner l'impact de ces grands changements. Un enjeu central pour les ergonomes apparaît donc aujourd'hui dans la capacité à élargir la focale des outils d'analyse, en incluant ces déterminants macroscopiques dans le système à étudier, et non en les abordant simplement comme des éléments contextuels (Wilson, 2000).

Dans cette communication portant sur une étude en cours, nous proposons de questionner une facette de cet enjeu théorique et méthodologique à travers l'étude d'un exemple précis traitant de la gestion des risques chez les guides de montagne. Autrement dit, il s'agira de répondre à la question suivante : dans quelle mesure la conduite d'une intervention peut-elle tenir compte de l'influence des grands changements

sociétaux et environnementaux, notamment sur les questions de sécurité ?

## MÉTHODOLOGIE

### Recueil des données

Les résultats de notre étude sont construits à partir d'un corpus de données provenant de quatre sources distinctes (ces données ont été recueillies en Isère et en Haute-Savoie) :

- 27 déclarations d'accidents<sup>3</sup>, relatives à des événements survenus au cours de la saison 2018, et dont les conséquences pour les guides et/ou leurs clients ont été « très graves » ou « mortelles » ;
- Les retranscriptions de 17 entretiens semi-directifs réalisés auprès de professionnels aux caractéristiques individuelles variées (âge, ancienneté, sexe, provenance, etc.). Ces entretiens portaient sur 4 thèmes : 1/ le parcours professionnel ; 2/ l'organisation du travail ; 3/ la perception des risques ; et 4/ le travail collectif (entre guides, entre guides et organismes professionnels et entre guides et clients) ;
- 4 observations participantes en situation naturelle (Klein, 2008) entièrement filmées ainsi que les retranscriptions de 4 auto-confrontations (Bisseret, Sebillote, & Falzon, 1999) individuelles, réalisées auprès des 4 professionnels observés. Deux des observations ont été réalisées par deux chercheurs dans le rôle de clients, sur une course d'alpinisme estivale encadrée par un guide. Les deux autres ont été réalisées par un chercheur dans le rôle de troisième client, sur une course de ski-alpinisme hivernale encadrée par un guide. Des montages vidéo d'environ une heure ont été produits sur la base des séquences considérées pertinentes par l'analyste, et en discussion avec les sujets. Ces montages ont alors servi de trace de l'activité pour les séances de verbalisation enregistrées (auto-confrontation).
- Les traces écrites d'une intervention s'étalant sur trois ans au sein de l'ENSA<sup>4</sup> et du SNGM (participation aux comités directeurs, aux assemblées générales, aux réunions du pôle sécurité, mais aussi à l'écriture de bulletins nationaux, à des groupes de travail, au développement d'un module de formation non-obligatoire, etc.). Cette intervention portait à la fois sur le développement d'un module de formation continue et sur le management de la sécurité dans le but de limiter les vulnérabilités que génèrent les grands changements de notre société.

### Analyse des données

Le traitement de nos données a été réalisé par le biais d'une méthode qualitative articulant déduction et induction : le codage à visée théorique. Le but

<sup>1</sup> Sources : base de données d'accidents du SNGM, accidentologie de 2000 à 2018). (<https://rex.sngm.com/#/>)

<sup>2</sup> Syndicat National des Guides de Montagne (SNGM)

<sup>3</sup> Cf. Note 1

<sup>4</sup> Ecole Nationale de Ski et d'Alpinisme (organisme de formation des guides de montagne)

Arbitrages risqués	Motifs	Exemples d'explications
<b>Erreur d'appréciation</b> Je n'ai pas vu les dangers et/ou pas mesuré les conséquences et donc je n'ai pas conscience de la situation	<b>Surestimation des ressources du client</b>	<b>Défaut d'information sur le client</b> Rétention d'informations du client, mauvaise lecture des comportements, défaut de communication, etc.
	<b>Surestimation de ses propres ressources</b>	<b>Limites cognitives, physiques ou techniques</b> Croire être capable de gérer une situation, croire être capable de rattraper une situation, etc.
	<b>Erreur de diagnostic du danger</b>	Manque de connaissance, manque d'anticipation, biais cognitifs, etc.
<b>Acceptation du risque</b> J'ai bien vu les dangers et/ou bien mesuré les conséquences, j'ai bien conscience de la situation mais j'y vais quand même	<b>Contrainte ou motivation personnelle</b>	<b>Prendre ces risques pour satisfaire mes attentes</b> Contrainte horaire (envie de rentrer plus tôt, famille, etc.), performance, plaisir, etc.
	<b>Culture professionnelle</b>	<b>Prendre ces risques car c'est professionnellement acceptable et/ou attendu</b> La situation paraît risquée mais acceptable par le guide (en durée, en fréquence, ou au regard de bénéfices secondaires), et potentiellement inacceptable pour le client qui n'est pas forcément conscient de la situation, etc.
	<b>Stratégie d'anticipation et de priorisation des risques</b>	<b>Prendre ces risques pour en éviter d'autres</b> La situation à risques acceptée permet d'éviter d'autres situations à risques ultérieures jugées prépondérantes (e.g. gagner du temps en anticipation d'un orage imprévu)
<b>Sentiment d'obligation</b> J'ai bien vu les dangers et/ou bien mesuré les conséquences, j'ai bien conscience de la situation et je ne veux pas m'y confronter mais compte tenu de la situation de service et/ou de la pression économique, je m'y sens obligé	<b>Relation au client</b>	Sentiment de « dette » ou de devoir envers le client, crainte de ne pas être payé, crainte de perdre son client, pression directe du client, etc.
	<b>Relation aux structures organisationnelles</b>	Sentiment de « dette » ou de devoir envers la structure, pression directe de la structure, crainte de perdre sa place, etc.
	<b>Relation aux autres professionnels</b>	Concurrence, peur du regard des autres, pression directe des autres guides, etc.
	<b>Relation à soi</b>	Représentation de son métier, image de soi.

Figure 1 : Tableau des arbitrages risqués de l'activité des guides de montagne

recherché est « d'organiser et donner du sens aux données en insistant sur l'interprétation » en développant « des catégories et des relations entre les catégories (codages axial et sélectif) » (Point & Voynet Fourboul, 2006). Le contenu des catégories qui ont émergé s'étend sur des niveaux allant de la gestion du risque à l'échelle très locale (par exemple un savoir-faire technique) jusqu'à des enjeux sociétaux (par exemple le changement climatique). Ces catégories ont alors constitué le point de départ d'une approche systémique et holistique concernant les questions de sécurité. Cette approche se focalise en particulier sur la manière dont ces professionnels interagissent avec les contraintes de la situation locale qui leur est donnée ou qu'ils ont construite, ainsi que sur la manière dont cette situation est en interaction constante avec des macro-déterminants.

### Interprétation des données

Les résultats présentés dans cette communication, ont pour originalité de mettre en perspective 1/ une analyse des enjeux de sécurité de terrain identifiés par une analyse de l'activité (entretiens, observations participantes, auto-confrontations de professionnels), avec 2/ une analyse des transformations globales de l'environnement d'exercice du métier basée sur les données d'entretiens et sur les traces de l'intervention ergonomique menée au sein des deux grandes institutions de la profession. La première analyse a alors été focalisée sur la construction d'un modèle descriptif à l'échelle locale ; la seconde a quant à elle permis de faire émerger le lien entre l'échelle locale et les modifications profondes que subit le système. Autrement dit, un des choix méthodologiques forts de notre étude a été la volonté de mettre en exergue l'interaction qui existe entre l'activité de terrain et les macro-déterminants professionnels (culture

professionnelle, modèle économique, situation sociale, environnement naturel, etc.).

### RÉSULTATS

Les analyses effectuées ont abouti à un modèle proposant une typologie d'*arbitrages risqués* susceptibles d'engendrer des situations critiques typiques de l'activité quotidienne des guides de montagne en situation naturelle. Notre modèle, inspiré de celui des « actes risqués » (Reason, 2013) procède de l'analyse de l'activité. Il permet ainsi de proposer une illustration de l'erreur observée dans une perspective ergonomique, tout en enrichissant la question des « violations », sujet classique de l'ergonomie (Besnard, 2021). L'erreur est ici définie comme « l'échec d'atteindre la fin désirée d'une séquence intentionnelle d'activités mentales » (Doyon-Poulin, 2021). La violation quant à elle, est définie comme « un écart volontaire à une procédure, à un document de référence ou encore à une bonne pratique reconnue » (Besnard, 2021).

Ce modèle, construit à partir de l'analyse de l'activité, constitue un outil pertinent pour comprendre l'impact des modifications structurelles que subit le système sur l'activité quotidienne des guides de montagne, et plus précisément sur l'activité de gestion des risques. Du point de vue de l'intervention, il participe aujourd'hui à la définition des grandes thématiques qui offrent un potentiel de transformation aux guides de montagne (relation client, culture professionnelle, modèle organisationnel et économique, etc.).

### Un modèle des arbitrages risqués

Notre analyse a permis de mettre en évidence trois grandes catégories d'arbitrages risqués en situation naturelle (figure 1) : 1) l'erreur d'appréciation ; 2) l'acceptation du risque ; 3) le sentiment d'obligation. L'observation de l'erreur ou de la violation ne

prédisant pas *a priori* le niveau de risques associé, les situations ne deviennent critiques qu'à la condition d'une exposition à un danger. Ces arbitrages risqués sont donc à comprendre comme des prises de risque dépassant un niveau acceptable (pour la société, pour la profession, pour le guide et/ou pour le client). Ils sont à envisager comme étant interdépendants et non-exclusifs. Enfin il est important de préciser qu'il s'agit ici d'extraire les mécanismes en jeu dans des situations identifiées comme critiques et en aucun cas de considérer *a priori* ces mécanismes ou ces décisions comme coupables : bien qu'elles puissent y participer, elles ne prédisent pas directement l'occurrence d'un accident.

Dans chacun des points suivants, nous décrirons d'abord les caractéristiques de la catégorie mise en évidence par l'analyse de l'activité. Nous montrerons ensuite comment cette catégorie permet d'appréhender l'impact des grands changements sur l'activité des guides à travers quelques exemples et verbatims extraits de nos données.

### 1) Arbitrage risqué par l'erreur d'appréciation

#### Description

L'évaluation du risque sur le terrain, par les guides de montagne, peut être schématisée par le suivi dynamique de trois paramètres : les conditions de l'environnement (présence de dangers, activité des autres cordées, etc.), les ressources du client (techniques, connaissances, état physique, etc.) et ses propres ressources (capacité à maîtriser la situation, etc.). Prenons le cas d'un guide et de son client évoluant à ski sur une pente de neige. La mauvaise appréciation de ces paramètres peut conduire le professionnel à des choix erronés (adaptés au regard de sa perception de la situation, mais inadaptés au regard de la situation réelle). Par exemple, il peut considérer à tort que le danger d'avalanche est limité, à la suite d'une mauvaise perception des caractéristiques de la neige. Ou bien considérer, là encore à tort, que sa stratégie est suffisamment sécurisée au regard du danger perçu. Une manière de formuler l'arbitrage réalisé du point de vue du professionnel pourrait être : *Je n'ai pas vu les dangers et/ou pas mesuré les conséquences et donc je n'ai pas conscience de la situation dans laquelle je m'engage.*

#### Impact des grands changements

Bien que cette première catégorie puisse être abordée sous l'angle largement exploré des explications psychologiques et cognitives de l'erreur<sup>5</sup>, notre analyse se concentre sur une grille de lecture complémentaire, plus particulièrement focalisée sur des explications systémiques

En transformant les itinéraires, en créant des dangers où jadis ils n'existaient pas, le changement climatique augmente significativement le niveau d'incertitude et par conséquent la difficulté de diagnostic et d'adaptation. C'est par exemple ce que suggère l'étonnement de guides constatant des conditions dangereuses particulièrement précoces dans la saison. L'un voyant, la faible quantité de neige présente sur un glacier, neige sensée limiter le risque de chute en crevasse : « j'étais en hors-piste avec des jeunes et les journées où on est allé là-bas [...] je trouve

que c'est dangereux. Et tu es en février quoi. » L'autre observant des chutes de pierres : « tu vois ce temps-ci, on est début juillet et il y a déjà des chutes de pierres. » (Entretien semi-directif, Guide 4)

A cela s'ajoute un modèle économique de l'indépendant saisonnier qui implique des contraintes temporelles fortes. Avec la densification de l'activité (mobilité accrue, pression financière, décalage des saisons, etc.), ce sont les ressources disponibles allouées à la planification de l'activité qui se réduisent. « C'est-à-dire que [nom agence], par exemple, ils ont un programme qui est fixé, moi je travaille à peine. Après, quand tu connais les circuits, même je ne travaille pas le truc, quand je n'ai pas le temps, des fois, je prends le truc la veille, je l'imprime, je regarde la carte et c'est à l'arrache quoi. Mais t'es payé la moitié de ce que tu devrais être payé. C'est aussi normal, hein, ils ont des charges et tout, hein. Je passe le temps pour lequel je suis payé. Pas plus quoi. » (Entretien semi-directif, Guide 2)

Ainsi, la convergence de pressions temporelles et économiques contraignant les ressources allouées à la planification, et l'incertitude générée par une transformation de l'environnement nécessitant au contraire une disponibilité accrue, apparaît comme un enjeu de sécurité de ces prochaines décennies.

### 2) Arbitrage risqué par l'acceptation du risque

#### Description

Ces arbitrages sont à associer à une prise de risque volontaire et acceptée par le guide. Reprenons notre exemple précédent. Dans ce cas de figure le guide aurait une perception exacte d'un certain niveau de danger d'avalanche et pour des raisons qui lui sont propres, l'arbitrage penche en faveur d'accepter ce risque. Toute la discussion possible porte alors sur le niveau de risque qu'est prêt à accepter le guide dans sa pratique professionnelle. Une manière de formuler cet arbitrage de son point de vue pourrait être : *J'ai bien vu les dangers, bien mesuré les conséquences, j'ai conscience de la situation, mais j'y vais quand même.* Nous décrivons alors trois sous-types : 1/ cette acceptation du risque est générée par des contraintes ou des motivations personnelles ; 2/ la culture professionnelle portée par l'histoire de l'alpinisme et valorisant un haut degré d'engagement physique peut pousser à évoluer aux limites de performance, ce qui devient notamment critique lorsque ce référentiel n'est pas partagé par le client ; 3/ un risque ponctuel peut être accepté dans le cadre d'une stratégie d'anticipation et/ou d'évitement d'un risque ultérieur inévitable et perçu comme prépondérant.

#### Impact des grands changements

Dans ce type de situations, les contraintes personnelles engendrées par la complexité de la vie moderne (garde alternée, mobilité élevée, etc.), notamment pour les femmes guides qui arrivent nouvellement dans la profession, mais aussi la densification de projets à haut degré d'incertitude générée par des conditions environnementales complexes et une augmentation de la fréquentation des itinéraires, s'ajoutent aux contraintes temporelles spécifiques à cette activité (gestion de la fatigue sur la saison, déplacements de longue durée, etc.) et influencent l'acceptation du risque. En outre, l'accès à la

<sup>5</sup> Voir par exemple Hoc, Amalberti, Cellier, & Grosjean (2004); Amalberti (1996); Reason (2013); Rasmussen (1983); Kahneman (2012)

formation des guides, proposée par l'ENSA, nécessite au préalable une pratique amateur de l'alpinisme de haut niveau validée par un examen probatoire. La bascule d'une culture de pratique experte à une culture professionnelle est donc un enjeu fort de la formation initiale. Si cette transformation ne s'opère pas, ou s'opère mal, le guide de montagne peut accepter un niveau de risque, légitime dans le cadre d'une pratique personnelle de l'alpinisme, mais en décalage avec l'accentuation d'attentes plus sécuritaires de la profession, des clients et de la société. Ce second point qui peut paraître *a priori* un peu abstrait est en réalité un enjeu majeur, à l'échelle de la profession comme à l'échelle de la situation de travail et soulève la question de la cohérence entre les attentes des clients et les motivations du guide. Sur le plan macroscopique, la profession est contrainte de se fiabiliser face à la demande paradoxale d'une société en attente de sensationnel, sans toujours en accepter les risques réels (dont un indicateur est l'augmentation des procédures judiciaires civiles). Et sur le terrain, cette question revêt un caractère très concret dans ce « métier-passion » : « Des fois, on se fait un peu avoir en essayant de faire des trucs en disant, ça, ça va être cool, même si c'est bien aussi, je pense, de se faire plaisir à soi, hein. Mais arriver à [se dire]... Ça, je vais peut-être pas le faire parce que bon, en fait, je me rends compte que je voudrais le faire parce que moi j'ai envie de le faire aussi et peut-être que pour les gens, ça va pas être super adapté quoi. » (Entretien semi-directif, Guide 3)

### 3) Arbitrage risqué par sentiment d'obligation

#### Description

Il arrive sur le terrain que le guide considère une prise de risque comme inacceptable et se sente obligé de s'y confronter. En reprenant une dernière fois notre exemple, le guide pourrait ici avoir évalué correctement le danger d'avalanche, ne pas vouloir s'engager dans la pente mais se sentir contraint par des pressions de différentes natures à s'y engager malgré tout. Une manière de formuler cet arbitrage du point de vue du professionnel pourrait être : *J'ai bien vu les dangers, et/ou bien mesuré les conséquences, j'ai conscience de la situation, et je ne veux pas m'y confronter, mais je me sens obligé d'y aller.* Quatre motifs d'ordre collectif ont été relevés : 1/ La relation au client, telle que vouloir lui faire plaisir quitte à prendre des risques (e.g. sentiment de dette), craindre de ne pas être payé en cas de renoncement, subir de la part du client une pression explicite et directe à continuer ; 2/ La relation aux structures organisationnelles, comme craindre d'y perdre sa place en cas de renoncement ou de changements d'itinéraires trop fréquents. 3/ La relation aux autres professionnels, telle que la concurrence, la peur du regard des autres. 4/ La relation à soi qui peut émerger de sa représentation de son métier.

#### Impact des grands changements

On remarque alors que fonctionnant sur le modèle de l'indépendant, les guides ont des revenus qui sont directement liés aux clients qu'ils ont et qu'ils savent garder. Cette forme de dépendance financière à la clientèle n'est ni une spécificité du métier de guide, ni intrinsèquement un problème. Cependant, elle nécessite qu'une attention toute particulière soit portée sur les conséquences, du point de vue de la sécurité, d'une précarisation de ces professionnels. En effet, cette dernière peut dans certains cas engendrer une augmentation du sentiment d'obligation envers le

client : « Et c'est là que le guide, à mon avis, qui veut trop chercher à fidéliser ses clients, qui veut trop leur faire plaisir, qui veut trop chercher la bonne neige pour les clients qui ont vraiment de l'argent, qui le payent très bien, et ben, à mon sens, c'est une erreur [...] [le client qui] te fait espérer que si tu le fidélises, si t'es cool, si tu fais la course avec lui, ben tu vas avoir plein de courses avec lui, tu vois... Il peut te faire espérer ça. En fait, il ne faut pas jouer là-dedans. Et tu peux te permettre ça que si tu as un peu une assise financière ». (Entretien semi-directif, Guide 7)

D'autre part, la clientèle historiquement de culture montagnarde migre en partie vers une clientèle de culture citadine, parfois avide de sommets et peu consciente des dangers. Un décalage de perception entre guide et clients et des attentes trop fortes occasionnent alors potentiellement la multiplication de conflits relationnels et de tous types de pressions. « [Dans certains cas] c'est des gens qui viennent de la France entière. Voire même de l'Europe entière. Qui se retrouvent, qui se sont envoyés des SMS pendant six mois pour dire, « on va faire la Vallée Blanche », tout le monde s'excite, mais ils ont tous oubliés, qu'en fait la Vallée Blanche c'est quand même quelque chose d'incroyable et qu'il faut avoir un niveau, que les conditions soient là ce jour-là, etc. » (Entretien semi-directif, Guide 11)

## DISCUSSION

Le modèle présenté précédemment dépasse d'emblée une vision de la sécurité restreinte à l'évaluation des risques et à l'application de mesures de prudence *ad hoc* et/ou de règles prescrites. La réalité de l'activité met en évidence une diversité de contraintes vécues et la nécessité de tenir compte des compromis qu'elles impliquent sur le terrain. L'utilisation de ce tableau, centré sur la modélisation des arbitrages en situation naturelle, participe aujourd'hui à la transformation des formations initiales et continue via le développement d'outils d'aide à la décision tenant compte de l'activité réelle de ces professionnels.

Au-delà de la présentation de ce modèle, nos résultats mettent en évidence que certaines décisions de terrain ne sont appréciables dans leur complexité qu'au regard d'une analyse plus large qui tient compte du modèle économique, des valeurs et de la culture professionnelles, du contexte sociétal et des questions environnementales. Bien que non-exhaustive, la mise en perspective de ce modèle avec les macro-déterminants du système, laisse apparaître la nécessité d'élargir la focale d'analyse à des contraintes systémiques plus globales. Ce constat ne vient que confirmer d'autres productions de chercheurs et ergonomes travaillant sur des systèmes complexes à partir de problématiques diverses (Carayon et al., 2006; Petit, 2020; Rasmussen, 2000; van Belleghem et al., 2011; Wilson, 2014).

Un point mérite d'être souligné : le statut qui est donné aux macro-déterminants de notre système. Ceux-ci sont appréhendés non pas uniquement comme des éléments fixant le cadre du travail de manière statique, mais comme des éléments dynamiques sur le court et le long terme. La prise en compte de leur transformation dans le temps et l'anticipation des conséquences qui en découleraient sur l'activité du professionnel de terrain permet selon nous de mieux appréhender les vulnérabilités du système.

La démarche que nous proposons peut ainsi se résumer en trois points :

- Comprendre les enjeux de gestion des risques de situations locales à partir d'une analyse ergonomique de l'activité ;
- Mettre en évidence les interactions qui existent entre les macro-déterminants du système et ces enjeux de situations locales ;
- Analyser l'impact de la dynamique de ces macro-déterminants sur les situations locales.

C'est sur ce point que nous souhaitons insister. L'enjeu qu'il soulève et les réponses qu'il suscite dépassent très largement le cadre de cette communication et de ce contexte. Cette piste de travail doit être explorée, tant sur le plan méthodologique qu'analytique.

### CONCLUSION ET MISE EN PERSPECTIVE

Nos résultats s'inscrivent dans une démarche systémique de la sécurité, à focale très large et tenant compte de la dynamique des systèmes ; démarche notamment préconisée par Amalberti (2013). Ils alimentent d'une part les réflexions portant sur les questions de sécurité des systèmes « peu sûrs » et « ultra performants » (Amalberti, 2012; Morel, 2007) abordées dans une perspective adaptative (Falzon et al., 2013).

D'autre part, ils alimentent l'idée d'une pertinence, sous certaines conditions, de l'analyse ergonomique de l'activité pour agir sur ces défis majeurs : l'analyse du système est essentielle pour comprendre la réalité de l'activité ; l'analyse de l'activité est essentielle pour comprendre l'influence de ces grands changements sur la sécurité. Ils invitent alors à nous questionner sur la manière dont l'ergonomie peut se saisir de ces défis majeurs en agissant à l'échelle même des systèmes (culture professionnelle, modèle économique, organisation professionnelle, etc.).

### REMERCIEMENTS

Cette communication est le fruit d'une collaboration avec l'Ecole Nationale de Ski et d'Alpinisme et le Syndicat National des Guides de Montagne. Nous remercions particulièrement les guides de montagne qui se sont portés volontaires pour cette étude, ainsi que toute l'équipe des formateurs du « Recyclage des guides » pour la pertinence de leur travail.

Ce travail a été réalisé grâce au soutien financier du Labex ITEM (ANR-10-LABX-50-01) dans le cadre du programme « Investissements d'Avenir » géré par l'Agence Nationale de la Recherche ».

### BIBLIOGRAPHIE

Amalberti, R. (2012). Optimum system safety and optimum system resilience: Agonistic or antagonistic concepts? In E. Hollnagel, D. D. Woods, & L. Nancy (Eds.), *Resilience Engineering: Concepts and Precepts* (pp. 253–272). <https://doi.org/10.1201/9781315605685-22>

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

Besnard, D. (2021). Violations et gestion des risques. In É. Brangier & G. Valléry (Eds.), *Ergonomie: 150 notions clés* (pp. 528–530). Dunod.

Bisseret, A., Sebillote, S., & Falzon, P. (1999). *Techniques pratiques pour l'étude des activités expertes*. Toulouse: Octares.

Carayon, P., Schoofs Hundt, A., Karsh, B. T., Gurses, A. P., Alvarado, C. J., Smith, M., & Brennan, P. F. (2006). Work system design for patient safety: The SEIPS model. *Quality and Safety in Health Care*, 15(SUPPL. 1), 50–59. <https://doi.org/10.1136/qshc.2005.015842>

Cuvelier, L. (2016). Agir face aux risques, regard de l'ergonomie. FONCSI, *Fondation Pour Une Culture de Sécurité Industrielle*.

Doyon-Poulin, P. (2021). Erreur humaine. In É. Brangier & G. Valléry (Eds.), *Ergonomie: 150 notions clés* (pp. 267–269). Paris: Dunod.

Falzon, P., Nascimento, A., Cuvelier, L., Mollo, V., Diciocco, A., & Falzon, P. (2013). Construire la sécurité: du normatif à l'adaptatif. In *Ergonomie constructive* (pp. 103–116). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.falzo.2013.01.0103>

Klein, G. (2008). Naturalistic decision making. *Human Factors*, 50(3), 456–460. <https://doi.org/10.1518/001872008X288385>

Morel, G. (2007). Sécurité et résilience dans les activités peu sûres: Exemple de la pêche maritime. *Thèse de Doctorat, Université de Bretagne Sud, Lorient*.

Petit, J. (2020). Intervention sur l'organisation: Concevoir des dispositifs de régulation pour un travail plus démocratique. *Habilitation à Diriger Des Recherches, Université de Bordeaux*.

Point, S., & Voynnet Fourboul, C. (2006). Le codage a visée théorique. *Recherche et Applications En Marketing*, 21(4), 61–78. <https://doi.org/10.1177/076737010602100404>

Rasmussen, J. (2000). Human factors in a dynamic information society: where are we heading? *Ergonomics*, 43(7), 869–879.

Reason, J. (2013). *L'erreur humaine*. Presses des Mines, Collection Economie et gestion.

van Belleghem, L., Pecot, P., Cordier, A. M. dit, Barbet-Detraye, R., & Tourne, M. (2011). Des déterminants de l'entreprise aux macro-déterminants: à quelle échelle agir sur le risque professionnel? In F. Jeffroy & A. Garrigou (Eds.), *Actes du 46ème Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française. "L'ergonomie à la croisée des risques"*. Paris, France, 14-16 septembre. (Issue Septembre 2011, pp. 490–496).

Wilson, J. R. (2000). Fundamentals of ergonomics in theory and practice. *Applied Ergonomics*, 31(July), 557–567.

Wilson, J. R. (2014). Fundamentals of systems ergonomics/human factors. *Applied Ergonomics*, 45(1), 5–13. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.021>