

## L'expertise est-elle dangereuse ? Quelques éléments de réponse à René Amalberti

Il existerait un lien de causalité entre expertise, autonomie, prise de risque et accident. C'est cette hypothèse défendue par René Amalberti dans une précédente « Tribune de la sécurité industrielle » (2021-01), que Jean Pariès discute dans cette réponse. En plus de remettre en cause le lien de causalité expertise-accident et d'affirmer le bénéfice de l'expertise pour la sécurité, Jean Pariès propose une autre manière d'intégrer les super experts aux organisations en travaillant sur leurs méta-compétences et en misant sur le collectif.

D'une grande richesse, la dernière « Tribune » de René Amalberti, intitulée *Professionnels, experts et super experts : Un éclairage supplémentaire sur « sécurité réglée-sécurité gérée »*, préfigure les réflexions que la Foncsi va lancer en juin 2021 avec une analyse stratégique sur l'articulation entre « sécurité réglée » et « sécurité gérée ». Je ne résiste donc pas à l'envie d'engager ce débat.

Dans cette « Tribune », je me concentrerai sur la problématique de l'expertise. Je rappellerai les niveaux d'expertise décrits par René Amalberti, je discuterai et critiquerai le lien qu'il établit entre expertise et risque, ainsi que les conclusions qu'il en tire en matière de gestion organisationnelle de l'expertise. Dans une prochaine « Tribune », je reviendrai sur la distinction entre « sécurité réglée » et « sécurité gérée ».

### Recherche opérateur qualifié, expérimenté, entraîné...

Baucoup d'entreprises définissent des référentiels de compétence pour gérer leurs ressources en conséquence et garantir l'efficacité, la fiabilité et la sécurité de leurs activités. Ces compétences sont des capacités à mettre en œuvre des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être dans une situation donnée. Elles sont évaluables par des tests, sanctionnées par des diplômes, des qualifications, des habilitations. Une notion voisine, l'expertise, peut également faire l'objet d'une gestion organisationnelle. L'expertise suppose des compétences, mais aussi une expérience forte et diversifiée.

« L'expertise suppose des compétences, mais aussi une expérience forte et diversifiée. »

C'est à cette notion d'expertise que René Amalberti se réfère. Il en décrit une gradation en trois niveaux : le « professionnel », le « super professionnel » (que j'appellerai « expert »), et le « super expert ». Cette catégorisation est certes simplificatrice par rapport à la complexité des grilles en usage dans l'industrie, mais elle a le mérite d'être générique et de permettre de réfléchir à la relation entre l'expertise et le risque. René Amalberti évoque aussi les « experts auto-proclamés » ou « cowboys ». Mais comme il le dit lui-même, c'est plutôt une forme pathologique qui existe aux trois niveaux précédents.

### Expertise : attention danger ?

René Amalberti dit en substance à ceux qui sont en charge – notamment au nom de la sécurité – de recruter, construire, et entretenir des compétences : attention, la capitalisation de l'expérience et des apprentissages génère de

POUR RÉAGIR à cette Tribune de la sécurité industrielle, rendez-vous sur [www.foncsi.org](http://www.foncsi.org)

Foncsi

Fondation pour une culture de sécurité industrielle  
[tribunes@foncsi.org](mailto:tribunes@foncsi.org)

l'expertise. Certes, cela inclut des compétences, mais aussi un rapport particulier au métier, au risque, aux règles, aux chefs, aux collègues. Or, la montée en expertise induit une gradation parallèle de la prise d'autonomie par rapport aux règles, et une prise de risque croissante. Cette tendance est psychologique, consubstantielle à la construction de l'expertise, avec une dérive pathologique chez certains « cowboys ». La gestion de l'expertise constitue donc un enjeu de sécurité omniprésent dans l'industrie, car l'expertise induit une dérive de l'équilibre réglé-géré : elle génère une tendance croissante à la déviance, et aux accidents associés, et doit donc faire l'objet d'un véritable pilotage organisationnel.

René Amalberti précise alors ce schéma et le décline sur ses trois niveaux d'expertise. Au niveau des « professionnels », « on continue [...] à suivre les règles » ; l'équilibre réglé-géré n'est pas menacé. Au niveau suivant, les « experts » sont à la fois précieux mais parfois « déjà un peu incontrôlables ». Ils observent les règles pour la majorité de leur activité, mais génèrent aussi leurs propres règles, non officielles. Et comme les skieurs hors-pistes, ils s'écartent parfois des règles de prudence en se fiant trop à leur expertise, se font piéger par une série de biais cognitifs, et ont finalement plus d'accidents que les moins experts. Enfin, les « super experts » sont les plus problématiques. La hiérarchie craint leurs attitudes d'autonomie incontrôlables et dangereuses. Dans l'industrie, il ne faut surtout pas les utiliser comme formateurs ni comme managers, mais les encadrer dans une filière experte, d'où on les sollicitera quand on en aura besoin, dans les cas exceptionnels.

Honnêtement, je ne partage pas ce modèle de dérive systématique. On a tous connu des « cowboys », mais leur existence ne fait pas une loi générale. Je pense que, bien qu'ils semblent relever du bon sens et qu'ils parlent au vécu des managers, les trois postulats sous-jacents – *les experts sont moins observant des règles ; or la déviation entraîne des risques supplémentaires ; et on constate bien que les experts ont davantage d'accidents* – constituent de telles approximations qu'ils en deviennent inexacts. Je les reprends un par un.

#### De la « profondeur » et de l'« interprétation »

D'abord, on ne peut pas dire que les « professionnels », « continue(nt) très majoritairement à suivre les règles ». Ils constituent le gros de la troupe et produisent la grande majorité des écarts, omniprésents comme le montrent toutes les études. Par exemple dans l'aviation, les résultats publiés du LOSA (*Line Operation Safety Audit*) montrent sans surprise qu'il n'y a pas de vol sans écart au référentiel, et que les « violations » (écarts conscients et assumés) constituent une majorité (54 %) des écarts observés. Quant aux « experts » et « super experts » – sauf constat documenté du contraire que j'aurais manqué –, je pense que leur distribution d'observance est comparable à celle des « professionnels », voire même plus resserrée (ce qui n'exclut pas les « cowboys » en queue de distribution). Par contre, la proportion prescrite de leur activité est généralement plus faible, car ils tiennent des postes à responsabilité opérationnelle plus élevée, comprenant des tâches moins spécifiables. Et l'organisation attend justement d'eux en conséquence une plus grande autonomie : un moindre besoin d'encadrement, une maîtrise des fondamentaux et un modèle mental opérationnel plus riche leur permettant une « interprétation » du prescrit plus profonde et pertinente. Je parle bien d'« interprétation » et non d'écart, et de « profondeur » plutôt que d'écart latéral. Car il s'agit d'une interprétation au sens de celle d'une partition musicale : une variante qui fait sens. C'est parce que l'expert est d'abord désireux et capable de jouer juste – sans fausse note – la musique prescrite, qu'il peut introduire les variations qui expriment sa perception du sens de la musique dans un contexte donné. Est-ce en réprimant l'expression des musiciens qu'on évitera les fausses notes ? Le minimum serait de distinguer clairement les deux.

« L'organisation attend justement d'eux en conséquence une plus grande autonomie. »

Je pense qu'une marge de progrès bien supérieure réside dans la conception de règles et procédures adaptées au niveau d'expertise, cohérentes avec le degré d'autonomie que l'organisation attend réellement (et non hypocritement) de ses experts. Notamment par une écriture au bon niveau de granularité et au bon niveau d'abstraction dans la hiérarchie moyens-buts.

### Des écarts utiles et sans impact sur la sécurité

Même si elle constitue une « évidence » couramment exprimée, l'idée que les violations des opérateurs génèrent du risque relève souvent davantage de la projection de croyances que de constats objectifs. Taylor revient volontiers par la fenêtre en matière de sécurité... Ainsi, dans les résultats LOSA déjà mentionnés, seuls 2 % des écarts volontaires sont jugés porteurs de risque pour la sécurité du vol, contre 69 % des erreurs de connaissance – donc liées à un manque d'expertise. Ces résultats invalident la thèse selon laquelle les « déviations » sont nécessairement porteuses de risques supplémentaires. Ils montrent au contraire que lorsque l'expertise est adaptée, et la culture de sécurité bien réglée, le risque associé aux ajustements consentis et utiles à la fluidité de l'activité est bien maîtrisé. Le « bon » violoniste ne fait pas plus de fausses notes parce qu'il ajoute son vibrato. Le risque vient surtout du manque d'expertise.

**« Lorsque l'expertise est adaptée,  
et la culture de sécurité bien réglée, le risque associé  
aux ajustements consentis [...] est bien maîtrisé. »**

Quelles sont les données d'observation similaires, portant donc sur la proportion des écarts volontaires – et quotidiens, et non pas ceux relevés dans les accidents ! – et jugés porteurs de risque pour la sécurité, qui sont disponibles dans les domaines autres que l'aviation ? S'il n'y en a pas, on affirme sans savoir ! Et je suggère qu'on mesure et surveille cette proportion, car c'est un très bon indicateur du bon réglage de l'autonomie, du « géré ».

En fait, la représentation courante du lien de causalité violation-risque est assez bipolaire. D'un côté, on a les « cowboys » dont René Amalberti dit que « beaucoup seront les auteurs d'incidents et d'accidents » ; de l'autre, la déviance généralisée et « normalisée », popularisée par Diane Vaughan comme cause profonde de l'accident de la navette Challenger. Je ne nie aucunement l'existence de ces deux phénomènes, mais je me méfie de leur valeur explicative des accidents. Au siècle dernier, les tenants de la populaire « *accident proneness theory* » ont consacré beaucoup de recherches à repérer les profils psychologiques accidentogènes. Certains employés n'avaient-ils pas deux ou trois accidents dans leur carrière, alors que l'immense majorité n'en avait aucun ? Elles ont été relativement abandonnées après qu'on s'est aperçu que les profils « découverts » changeaient presque à chaque étude, et surtout qu'il n'y avait sans doute rien à expliquer : la répartition de fréquence individuelle des accidents était la plupart du temps conforme à une distribution de Poisson, c'est à dire une distribution au hasard pur. Car contrairement à l'intuition, le hasard n'est pas égalitaire...

### Et la « normalisation de la déviance » dans tout ça ?

Concernant Challenger et la « normalisation de la déviance », on sait aujourd'hui que la décision de lancer très en dehors des limites de température minimales prédéfinies pour les joints toriques des boosters n'a à peu près rien à voir avec une dérive des pratiques et des processus de décision technique. C'est une décision contraire à la recommandation des experts, prise et assumée par les plus hauts dirigeants de la NASA eux-mêmes, soucieux de leur image d'efficacité et du soutien budgétaire chancelant du Congrès. En l'occurrence, les « cowboys » étaient bien en cause, mais à un autre niveau... La « normalisation de la déviance » existe bel et bien à la NASA comme ailleurs, et en permanence, car en fait elle recouvre surtout les mécanismes d'adaptation des pratiques à l'évolution du système et aux leçons de l'expérience. Avant modification formelle des référentiels, il se passe beaucoup de temps, durant lequel leur interprétation pratique change, de même que la jurisprudence module l'interprétation juridique des lois. L'idée que le constat d'une « déviance » – surtout « normalisée » ! – serait en soi la « cause » d'un accident est d'une grande naïveté, et relève le plus souvent du biais de rétrospection.

### Débutant, manque d'expérience et risque

Je ne connais pas d'étude permettant d'affirmer que les « experts » ou les « super experts » ont *de facto* plus d'accidents, surtout à contexte égal. Quand elles existent, les statistiques ne montrent pas que la fréquence propre d'accident augmente avec l'expérience et l'expertise des opérateurs. Plusieurs études dans des métiers différents (l'aviation, la médecine...) font au contraire apparaître un fort sur-risque dans la première année de pratique suivant la qualification. René Amalberti lui-même a produit un diagramme illustrant ce pic de risque entre 100 et 500 heures de vol sur le type d'avion pour les pilotes de ligne, et l'a remarquablement expliqué par les mécanismes complexes du réglage initial et de la stabilisation empirique de la confiance. C'est ce qui a amené, en 1994, le rapport de l'enquête technique sur l'accident du Mont Sainte-Odile à recommander de proscrire l'appariement de deux pilotes « jeunes » sur l'avion. Recommandation aujourd'hui reprise par la réglementation européenne de l'EASA. Je ne connais pas de réglementation symétrique proscrivant l'appariement de pilotes « trop experts ». Au contraire, dans le monde entier, la sécurité des vols vénère l'expérience. En fait, la courbe risque-expérience la plus fréquente est probablement une classique courbe en baignoire, avec une remontée en fin de vie professionnelle, explicable en termes de « sclérose » des compétences davantage que de sur-confiance liée à l'expertise.

**« Plusieurs études dans des métiers différents [...] font au contraire apparaître un fort sur-risque dans la première année de pratique suivant la qualification. »**

### Oui, les experts – aussi – ont des accidents

Ce que nous apprend l'étude « ski hors-piste », c'est que les experts aussi ont des accidents. Mais comme ils sont plus nombreux, sinon seuls, à pratiquer le ski hors-piste, on a l'impression que c'est leur expertise qui les trahit. Cela me rappelle une discussion avec des experts nationaux en sécurité routière. Ils disaient : « *Il ne faut surtout pas apprendre aux gens à bien maîtriser leur véhicule ! Les stages de conduite sur circuit sont néfastes à la sécurité ! Ils incitent à rouler plus vite, parce qu'on croit savoir faire. D'ailleurs, les pilotes de rallye ont statistiquement plus d'accidents de circulation que la moyenne* ». N'auraient-ils pas aussi, avant d'être « experts », un rapport au risque différent ? Pour certains métiers de pilotage de systèmes dynamiques, il y a en effet une circularité entre l'appétence pour le risque et l'expertise. On y construit plus facilement une expertise en « aimant le risque », à condition d'y survivre. On y accepte plus de risque en étant expert, parce qu'on pense – le plus souvent à juste titre – le maîtriser. Mais quand on « ouvre » artificiellement une telle circularité, on crée une illusion de causalité : c'est l'expertise qui entraîne la prise de risque.

**« Il y a en effet une circularité entre l'appétence pour le risque et l'expertise. »**

En réalité – mais c'est bien au fond ce que dit René Amalberti – l'expertise inclut des méta-compétences : la représentation que les experts se font de leurs compétences, leur niveau de confiance, leur capacité à évaluer le risque interne et externe lié à une situation donnée, leur capacité à juger la situation. Mais je ne vois pas de raison à ce que cette dimension dérive systématiquement avec l'expérience vers la sur-confiance. Je pense au contraire qu'une grande expertise inclut une grande lucidité.

### Quel cadrage organisationnel de l'expertise ?

Tout cela ne signifie pas qu'il n'y a aucune difficulté avec l'expertise. Celle-ci peut être insuffisante, mal construite, mal ou sous utilisée, ou encore associée à des personnalités toxiques. Je suis donc totalement d'accord sur un point avec René Amalberti : il y a un besoin de gestion et de cadrage organisationnel de l'expertise. Une telle gestion existe déjà dans tous les métiers de conduite dynamique de systèmes à haut risque : pilotes de ligne, conducteurs de train, opérateurs de conduite des centrales nucléaires, etc. Elle dépasse les programmes de

maintien des compétences techniques et couvre les méta-compétences évoquées précédemment.

Pour ces métiers, des programmes spécifiques de formation à la « gestion des ressources du collectif » visent, sous des appellations diverses (CRM, TRM, PACTE...), à réguler les modèles de risque, les niveaux de confiance, la culture de sécurité des opérateurs. Et au-delà de ces efforts éducatifs, les organisations à haute sécurité misent sur les collectifs eux-mêmes (par des briefings, débriefings, contrôles croisés, surveillance mutuelle...) pour réguler en temps réel les prises de risque individuelles et les éventuelles déviations risquées.

**« Les organisations à haute sécurité misent sur les collectifs eux-mêmes [...] pour réguler en temps réel les prises de risque individuelles. »**

Dans l'aviation encore, de plus en plus de compagnies vont aujourd'hui au-delà, et mettent en œuvre une prise en charge spécifique des pathologies de l'expertise par le biais de programmes « *poor performers* ». Ils traitent les décrochages des compétences techniques, les personnalités et profils psychologiques atypiques, les addictions. Et suite au crash du vol 4U9525 de Germanwings le 24 mars 2015, provoqué par le copilote suicidaire, cette prise en charge cherche à s'étendre maintenant aux pathologies psychiatriques.

Je pense que l'approfondissement et la généralisation de telles pratiques présente un meilleur potentiel de contrôle qu'une méfiance organisationnelle à l'égard des « experts » et « super experts », traduite par des mesures d'exclusion des fonctions managériales ou éducatives.

#### Conclusion

René Amalberti a posé une fois de plus d'excellentes questions : Quel lien entre expertise et autonomie des opérateurs ? Entre autonomie et sécurité ? Quel rôle pour l'expertise dans la gestion des risques ? Sa propre réponse peut être discutée, mais ces questions réactualisent toute une problématique sur l'interaction entre règles et *sense-making* dans les stratégies de sécurité et les décisions associées, du bas en haut de la chaîne hiérarchique. Ces questions sont fondamentales pour la maîtrise des risques, et difficiles. Elles ne font l'objet d'un consensus ni dans la communauté scientifique, ni sur le terrain. Elles doivent donc faire l'objet de discussions explicites, quitte à forcer le trait pour clarifier, et d'un gros effort de recueil de données. Je me réjouis des travaux futurs du groupe d'analyse stratégique sur ce sujet en juin prochain.



**POUR EN SAVOIR PLUS :**

- ROGALSKI, J. & MARQUIÉ, J. (2004), Chapitre 7. Évolution des compétences et des performances, *Psychologie ergonomique : tendances actuelles*. pp. 141-173, Presses Universitaires de France
- GROUX G., TERSSAC G. DE (1994), 35-2, Autonomie dans le travail, *Revue française de sociologie*, Aspects de la vie professionnelle. pp. 335-337  
[www.persee.fr/doc/rfsoc\\_0035-2969\\_1994\\_num\\_35\\_2\\_4334](http://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1994_num_35_2_4334)
- International Civil Aviation Organization (2002), *Line Operations Safety Audit (LOSA)*, Doc 9803, AN/76, First Edition.
- VAUGHAN D. (1996), *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at NASA*, Chicago, University of Chicago Press
- BATES G. E. & NEYMAN J. (1952), *Contribution to the theory of accident proneness. An optimistic model of the correlation between light and severe accidents*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles
- L'étude de Ladislaus\_Bortkiewicz sur la distribution des accidents de ruades de cheval dans la cavalerie : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Ladislaus\\_Bortkiewicz](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ladislaus_Bortkiewicz)
- Et aussi les remarquables séries sur Netflix : « Chernobyl » et « Challenger: The Final Flight »

**Jean Pariès**

*Ingénieur des ponts, et des eaux et forêts (IPEF), Jean Pariès a travaillé 15 ans avec la Direction générale de l'aviation civile (DGAC). Il a rejoint ensuite le Bureau d'enquêtes et d'analyses (BEA) pour la sécurité de l'aviation civile. De 2000 à 2004, il a été directeur de recherche associé au CNRS. Il a été président de la société Dédale SAS pendant 25 ans. Enfin, il est directeur scientifique de l'Icsi et de la Foncsi depuis début 2020.*

[jean.paries@foncsi.icsi-eu.org](mailto:jean.paries@foncsi.icsi-eu.org)

*Les propos tenus ici n'engagent ni la Foncsi ni la ou les structures de rattachement de l'auteur, et sont sous la seule responsabilité de ce dernier.*

**POUR RÉAGIR** à cette  
Tribune de la sécurité  
industrielle, rendez-vous sur  
[www.foncsi.org](http://www.foncsi.org)

**Foncsi**

Fondation pour une culture de  
sécurité industrielle  
[tribunes@foncsi.org](mailto:tribunes@foncsi.org)



Fondation pour une culture  
de sécurité industrielle

Tribunes de la sécurité industrielle - 2021, n°04 - p.6

