

## Entretien avec Frank Debouck

Propos recueillis par Martin Mazza, ANENA



*L'erreur serait de croire que nous ne faisons pas d'erreur. En moyenne, nous en faisons toutes et tous trente par jour. "*

Comparativement à d'autres secteurs ou univers, la montagne n'a pris conscience de l'influence des facteurs humains que récemment. En matière de risque avalancheux par exemple, la nivologie a longtemps été considérée comme étant l'élément fondamental, central à toutes les formations et à toutes les analyses. Aujourd'hui, s'il reste un paramètre incontournable dans la gestion du risque, il n'est plus le seul. Depuis une dizaine d'années, un basculement a été opéré avec l'introduction de l'étude des facteurs humains et de leurs conséquences dans le processus de décision notamment. Basculement qui a connu une nette accélération ces cinq dernières années, notamment sous l'impulsion de l'ANENA et du Syndicat national des guides de montagne. Pourtant, la notion même de facteurs humains et son intégration dans bon nombre de procédures liées à la sécurité est d'ores et déjà à l'œuvre dans l'aéronautique, la santé ou encore le nucléaire. Existe-t-il des synergies entre ces différents milieux et celui de la montagne ? Peuvent-ils être réciproquement source d'inspiration pour limiter l'influence des facteurs humains sur la prise de décision ? Éléments de réponse avec Frank Debouck, directeur général de l'École Centrale de Lyon et fin connaisseur des facteurs humains et organisationnels.

**ANENA : À l'occasion de la dernière assemblée générale du Syndicat national des guides de montagne qui s'est tenue à Nice, votre intervention sur les facteurs humains a marqué l'auditoire. Avant d'entrer dans le vif du sujet, pourriez-vous succinctement vous présenter ?**

Frank Debouck : Ingénieur de formation et pilote privé, j'ai d'abord travaillé dans l'univers des sous-marins nucléaires puis j'ai rejoint le secteur bancaire au sein d'une filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations. En 1984, j'ai poussé les portes d'Air France où j'ai évolué durant vingt-sept ans en charge de différents postes dont responsable d'exploitation du Concorde. J'ai ensuite notamment collaboré avec le secteur médical avant de prendre la direction de l'École Centrale de Lyon en 2011.



**ANENA : Qu'est-ce qui vous a conduit à porter une attention toute particulière aux facteurs humains ?**

F.D. : Dans mon parcours chez Air France, j'ai participé à l'introduction du facteur humain. *De facto*, je me suis intéressé à ce sujet passionnant à plus d'un titre.

Cet intérêt s'est poursuivi quand j'ai créé Air France Consulting en 1999, une structure de conseil interne liée au transport aérien.

Étonnement, un autre fait marquant m'a conforté dans l'intérêt de l'étude et de l'intégration des facteurs humains : la canicule de 2003. J'ai, à l'époque, été choqué d'observer la logique punitive qui a suivi l'épisode de grande chaleur : le ministre de la Santé et bon nombre de directeurs d'établissement ont été limogés. La logique était de faire tomber des têtes, alors même que dans l'aéronautique, après un accident, la logique est d'en comprendre l'origine, d'en déterminer les facteurs contributifs et de mettre en œuvre des actions correctives pour éviter qu'il ne se reproduise.

**ANENA : On dit souvent que l'erreur est humaine. Pour autant, est-elle acceptable et acceptée ?**

F.D. : Vouloir des professionnels qui ne fassent pas d'erreur ou croire qu'ils n'en feront pas est utopique. L'erreur serait de croire que nous n'en faisons pas. En moyenne, nous en faisons toutes et tous trente par jour. On ne pourra pas empêcher un médecin, un guide de haute montagne ou un pilote de faire une erreur. Pour autant, aucun professionnel ne fait volontairement mal son travail, il faut bien le souligner.

Mais, est-ce qu'un pilote de ligne peut taper un "8" au lieu d'un "3" sur l'ordinateur de bord de l'appareil ? La réponse est oui. Est-ce que cette erreur peut se reproduire ? La réponse est encore positive. Il y a des erreurs impressionnantes qui sont faites par de très grands professionnels.

**ANENA : Comment expliquer que de grands professionnels peuvent faire de grandes erreurs, n'est-ce pas antinomique ?**

F.D. : Il y a une dizaine de grandes causes de l'erreur humaine, dont une qui est la communication. Prenons un exemple pour illustrer le fait que la communication est très importante. Je vous donne un message : "*Quentin va à l'école*". Si je ne vous dit que ça comme message, que comprenez-vous ? Votre cerveau vous dit qu'un petit enfant va à l'école. Dans 99% des cas, c'est bien un petit garçon qui va à l'école. Si je continue ma phrase : "*Quentin va à l'école, il a des problèmes avec son cours de mécanique quantique*". Là, ce n'est plus du tout un enfant de 7-8 ans qui va à l'école, mais plutôt un étudiant. Et si je poursuis : "*Quentin va à l'école, il a des problèmes avec son cours de mécanique quantique, il a des difficultés à faire respecter la discipline*". Là, on se dit qu'il s'agit du professeur. Si je m'arrête au début de ma phrase, personne n'aura compris la même chose. On montre ici la fragilité du système à cause d'un défaut de communication. Le stress est également un facteur important. On peut avoir des comportements très étonnants sous stress. Étudiant, je me suis fait arrêter par la police et l'agent m'a demandé de mettre mes clignotants. Inexplicablement, j'ai mis mes essuie-glaces alors que je ne mets jamais mes essuie-glaces pour tourner à gauche ou à droite. Sauf que sous l'effet du stress, mon cerveau a eu une réaction étonnante.

Les mécanismes de l'erreur sont aujourd'hui connus. Dès

lors, il est nécessaire de rendre le système robuste à l'erreur pour que lorsqu'elle survient, elle soit détectée et corrigée.

**ANENA : Comment fait-on pour rendre le système robuste à l'erreur ?**

F.D. : C'est toute la réflexion qui a été menée dans les années 1970-1980 au sein d'Air France. Pour rendre un système robuste à l'erreur, il est déjà nécessaire d'accepter qu'il va y avoir des erreurs. Ensuite, il est indispensable de mettre en œuvre des bonnes pratiques de sécurité qui permettent de détecter les erreurs et de les corriger avant qu'elles n'atteignent leur cible. C'est ça qui est important. On va se tromper, ça c'est sûr, par contre on ne veut pas d'accident ni de mort.

Il existe quatre grandes familles d'erreur : celles liées à la technique, à l'organisation, à l'environnement, et enfin celles liées aux facteurs humains. Plus on avance dans des systèmes et des organisations, moins il y a de problèmes techniques, moins il y a de problèmes d'organisation. L'environnement est quant à lui difficilement prévisible. Il laisse place à interprétation et à la décision de tout un chacun. Ensuite, il y a les facteurs humains et donc la fragilité des hommes et des femmes qu'il faut prendre en compte.

Si nous n'avions pas rendu le système robuste à l'erreur au sein d'Air France dans les années 1980, nous aurions aujourd'hui un crash par semaine, à cause de l'augmentation du trafic aérien.

**ANENA : les Retex, pour "retours d'expérience", peuvent-ils être qualifiés de solution idoine ou existe-t-il d'autres méthodologies complémentaires ?**

F.D. : C'est une solution parmi tant d'autres. Il ne faut pas oublier et sous-estimer la formation initiale qui est l'un des premiers systèmes de sécurité. On ne s'improvise pas pilote, infirmier ou guide. Les procédures écrites et les référentiels, sont un autre élément du système, tout comme les audits, les contrôles, les opérations de simulation, et les retours d'expérience qui sont bien évidemment nécessaires. Les formations "facteurs humains" ont fait des dysfonctionnements humains un sujet d'intérêts et de travail, plus seulement l'objet de "regrets". En cela, elles ont contribué à débloquent le retour d'expérience et permis d'alimenter des analyses d'incidents de plus en plus pertinentes. C'est un élément important capable d'expliquer, notamment dans le secteur aéronautique, une partie de l'amélioration de la sécurité des vingt dernières décennies. Pour le futur, c'est également un atout qu'il faut savoir exploiter, surtout dans un contexte de croissance du trafic aérien.

J'étais responsable de l'exploitation du Concorde lors de l'accident qui a fait cent treize morts en juillet 2000. Le jour de l'accident, l'avion a roulé sur une pièce mécanique et s'en est suivi une réaction en chaîne qui a abouti à une perte de contrôle de l'appareil et à un crash. Chez Air France et British Airways, nous avons préalablement eu soixante-trois cas d'explosion de pneumatique qui avaient occasionné de petits trous dans l'aile. Le premier pépin que nous avons connu était lors d'un décollage de Washington. On a donc corrigé un peu le problème, mais nous ne sommes pas allés au bout de la correction. Puis on s'est habitué aux petits trous et aux petites réparations. Et quand on s'habitue, c'est le pire. Nous savons que nous avons de temps en temps des petits



trous, sauf qu'un jour, nous en avons eu un gros, et cent treize morts. Il faut éviter de se dire, après un accident : oui je le savais. Il est nécessaire d'apprendre des dysfonctionnements et des accidents, mais aussi des incidents et des "presque accidents". On n'est pas obligé d'attendre l'accident pour comprendre ce qui a dysfonctionné. Vous n'êtes pas passé loin d'une chute à ski : dans l'analyse de cet incident, vous apprendrez tout autant de choses que si vous étiez tombé. Cacher l'incident sous le tapis est mauvais, même si en parler est au départ traumatisant.

#### **ANENA : Pourquoi est-ce traumatisant ?**

F.D. : L'égo, le regard de l'autre, la fierté et bien d'autres facteurs peuvent l'expliquer. C'est difficile pour un professionnel d'avouer une faute, une erreur. Au début, on déclare les erreurs des autres, c'est plus facile, puis on accepte de parler des siennes. Ce qui est important, c'est que des gens reconnus acceptent de parler de leurs erreurs. Il est également indispensable que dans les rapports et déclarations réalisés, tout soit anonymisé. Cela permet de libérer les paroles. Encore faut-il que les premiers résultats soient tangibles.

#### **ANENA : Comment parvient-on à avoir des résultats tangibles ?**

F.D. : En développant de bonnes pratiques et des procédures de sécurité. Si on prend l'exemple de l'aéronautique, la communication est très importante. Une procédure prévoit de répéter tout ce que l'on a entendu. Quand la tour de contrôle dit : "*autorisation d'atterrir piste 26, réduction de la vitesse à 140 nœuds et volet 20*", le commandant de bord répète ce qu'il a entendu à haute voix afin d'être certain que le message n'a pas été altéré. Ces procédures ont été inscrites dans le marbre. Si on ne répète pas, la tour de contrôle demande à ce que le message soit répété. Si le message répété ne l'est pas correctement, la tour de contrôle redonne le message et le fait à nouveau répéter, jusqu'à ce qu'il soit conforme.

Pour que les résultats soient tangibles, il est également nécessaire de ne pas multiplier les procédures car cela les rendrait trop complexes. On ne vérifie que les choses vitales. Par exemple, lors d'un décollage d'avion, on ne vérifie que trois items : la position des volets, la position des packs<sup>\*1</sup>, et le trim<sup>\*2</sup>. Avant on vérifiait cinquante items dont la bonne fermeture des portes. Mais, si on décolle avec des portes ouvertes dans un avion, certes ce n'est pas malin, mais on ne tue personne. Il suffira simplement de se reposer pour les fermer. Par contre, se tromper dans la position des volets peut tuer tout le monde au décollage. Donc au moment de décoller, il y a un nouveau check, une nouvelle vérification de ces trois paramètres qui ont été déjà vérifiés lors de la mise en route de l'appareil. La check-list est quelque chose d'extrêmement important : c'est la vérification d'actions déjà faites.

Dans le monde médical, de telles procédures ont été également mises en place à trois moments précis : juste avant l'anesthésie, puis avant l'incision, et juste avant de laisser

repartir le patient en salle de réveil. En France, en 2006, on s'est trompé deux mille fois de côté ou de patient lors d'une opération. Dorénavant, on vérifie l'identité du patient, l'intervention à réaliser afin que tous les acteurs concernés sachent ce qui doit être fait et à qui. Cela rend le système fiable, robuste à l'erreur.

#### **ANENA : Les procédures sont-elles aisément acceptées par les professionnels ?**

F.D. : On entend souvent : "*nous, on est différent, ce n'est pas pareil, on ne fait pas le même métier que les autres*". Dans l'aviation, on a entendu que piloter était un art, idem au niveau du monde médical : "*Le métier de médecin ne peut pas se mettre en procédure*". Dans les années 1970-1980, les pilotes acceptaient mal la volonté de standardiser les procédures. Aujourd'hui, cela a été fait et est accepté par tous.

Je prends un exemple. Dans un cockpit, à gauche il y a le commandant de bord, le monsieur qui a les cheveux gris, le plus âgé ; à droite, c'est le jeune copilote. Dans toute activité de pilotage jugée critique, chacun contrôle l'autre, le copilote contrôlera ainsi le commandant de bord. Ça a été long à mettre en place, mais aujourd'hui cela ne choque plus personne et a été accepté. Pour autant, cela ne remet pas en cause l'autorité du commandant de bord et on a énormément gagné en fiabilité. Le regard de l'autre est très important pour éviter les erreurs et les accidents.

Quand on a collaboré avec le monde médical, on a travaillé avec lui pour réécrire leur partition. Ce n'était pas un copier-coller de ce qui avait par exemple pu se faire dans l'aéronautique. Aujourd'hui, si on doit traiter un cancer du sein, c'est à peu près normalisé de partout, que vous soyez soigné à Montpellier, Paris ou Grenoble. Par contre, pour d'autres organes, il y a encore beaucoup d'interprétations alors qu'il y a peut-être encore des choses qui pourraient être standardisées. Pas tout, car chaque patient est différent, tout comme chaque vol ou chaque course en montagne. Par contre, il y a des bonnes pratiques à avoir et à maîtriser.

#### **ANENA : L'acceptation des procédures est-elle inhérente à l'erreur ? Celui qui a commis une erreur est-il plus réceptif à la mise en œuvre de procédures de sécurité ou d'actions correctives ?**

F.D. : Oui. C'est pour cela que les comptes rendus, que la publication des erreurs et des retours d'expérience sont importants. Dans l'aviation privée, c'est ce que nous lisons le plus. Par exemple, on prend le cas de trois pannes d'essence et on raconte comment cela s'est passé. Quand on lit les récits, on se voit très bien faire la même bêtise. C'est une sorte d'appropriation des erreurs des autres.

Autre exemple : pour le cancer chez l'enfant, tous les radiothérapeutes étaient convaincus que pour une même tumeur le contournage serait identique quel que soit le praticien. Or ceci est manifestement faux, la part de l'interprétation est bien réelle. Conscients de cette difficulté, il a fallu y apporter une action corrective. Désormais pour chaque contou-

\*1 Pack, système de conditionnement d'air.

\*2 Trim, traduction anglophone du mot "compensateur", est un système aérodynamique ou mécanique qui permet de maintenir une gouverne, ou surface de contrôle, dans une position permettant l'équilibre de l'avion.





*“ On ne fait pas des procédures pour faire plaisir à un chef, on le fait car cela a un sens. Si l'homme en comprend la raison, c'est plus facile à accepter. Car si l'on doit mettre en place une action et que l'on ne comprend pas pourquoi on doit le faire, cela ne fonctionnera pas. ”*

rage critique, et chez l'enfant en particulier, deux radiothérapeutes font l'exercice du contournage et ils comparent, si les deux trouvent le même, c'est parfait. Si tel n'est pas le cas, on refait. C'est le même principe que pilote-copilote dans l'aéronautique.

L'acceptation est également facilitée si les bonnes pratiques ne sont pas exagérément multipliées. C'est un danger, car il n'est pas nécessaire de faire trente checklists. On en fait peu, avec peu d'items, mais au bon endroit et au bon moment. Il vaut mieux en avoir peu mais que cela soit efficace. Au sein d'un centre hospitalier, où le temps est compté, j'avais proposé quelque chose d'étonnant : que l'on analyse en profondeur un seul événement survenu par mois et que l'on détermine trois ou quatre actions correctives. Je leur proposais ensuite de n'en retenir qu'une seule. Car l'énergie est à mettre sur la mise en œuvre de l'action corrective. Si l'on est capable de faire cela, imaginez au bout d'un an ou deux le nombre d'actions correctives mises en place, assimilées et suivies. Les premières réactions du ministère de la Santé étaient de dire que s'il y avait quinze événements, il était nécessaire de tous les analyser, et que s'il y avait vingt actions correctives à mettre en place, il était nécessaire de toutes les mettre en œuvre. Sauf que cela n'est pas réaliste.

**ANENA : Existe-t-il, selon vous, des convergences en termes d'analyse et de prévention des facteurs de risques humains dans la pratique des sports de neige et dans les contextes que vous maîtrisez comme l'aviation ou la santé ?**

F.D. : J'en suis convaincu, sous réserve que les méthodes et procédures soient spécifiques à chaque univers, écrites avec les professionnels concernés. On ne peut rien imposer à un corps professionnel sans qu'il soit partie prenante. En discutant avec des guides, je retrouve des questions et des attitudes observées dans le secteur de l'aérien dans les années 1970. Ce sont des professionnels qui veulent progresser, comprendre, et qui ont d'ores et déjà mis en place des actions spécifiques.

Certains principes sont bien évidemment les mêmes : les hommes et les femmes ont les mêmes fragilités et ont les mêmes modes de dysfonctionnement, quelles que soient leurs activités. Le retour d'expérience est générique ; reste à imaginer comment le faire dans chaque secteur. Les procédures, il en faut, pas trop, mais il en faut. Il est nécessaire qu'elles soient lisibles, faisables, acceptables, connues, et surtout que cette partition soit écrite par les professionnels du secteur concerné. Ce sont des grands principes immuables et transversaux.

**ANENA : Quelles sont les modalités de transmission et de contrôle de la mise en place des principes de bonnes pratiques dans ces deux secteurs ?**

F.D. : Toute la difficulté réside ici. En réalisant de bonnes

analyses d'accidents, d'incidents ou d'événements précurseurs, on va identifier et comprendre des causes. Ce travail nécessaire va déboucher sur une ou plusieurs mesures d'action corrective qu'il sera alors nécessaire de mettre en œuvre.

Par exemple, si on analyse un accident en montagne, on dit qu'il faudra désormais vérifier le nœud d'encordement de tous les membres de la cordée. Chacun fait son nœud, mais il sera ensuite vérifié par un tiers. Quand on dit cela, c'est facile sur le papier, mais comment fait-on sur le terrain ?

La mise en œuvre des actions correctives est beaucoup plus difficile que de les déterminer. Il faut de l'énergie pour les mettre en place. Les inclure dans les formations initiales apporte une garantie supplémentaire d'intégration. C'est un travail de longue haleine.

Quand on a mis en place, dans le milieu médical, la checklist au niveau du bloc opératoire, je me souviens de la réticence et du rejet de certains chirurgiens qui n'en voulaient pas. Pour que les mesures d'action corrective soit acceptées, c'est un très long travail. Il est nécessaire de faire comprendre ce que l'on fait, ce que l'on met en place. On ne fait pas une check-list pour faire plaisir à la fédération de la montagne. On ne fait pas non plus des procédures pour faire plaisir au directeur général d'Air France. En aviation, on ne veut pas trois choses: un crash avec le sol, une collision en plein vol, perdre un passager en plein vol. Derrière, on fait des procédures pour cela. On ne fait pas des procédures pour faire plaisir à un chef, on le fait car cela a un sens. Si l'homme en comprend la raison, c'est plus facile à accepter. Car si l'on doit mettre en place une action et que l'on ne comprend pas pourquoi on doit le faire, cela ne fonctionnera pas.

En matière de contrôle, c'est également délicat car on contrôle des professionnels, qui font bien leur travail. L'aérien est un milieu très contrôlé par des simulateurs et des contrôles à bord. Il peut également y avoir des observateurs durant les vols, qui nous regardent faire. Il faut accepter que nos pratiques soient observées, mais il faut que ce soit fait avec énormément de tact.

**ANENA : Comment expliquez-vous que l'aérien ait été précurseur dans l'intégration des facteurs humains et organisationnels ?**

F.D. : Dans l'aérien, un accident engendre très souvent la mort de centaines de personnes et il sera fortement médiatisé. C'est quelque part une opportunité, car cela oblige à faire quelque chose, à faire évoluer les choses, à prendre conscience que quelque chose ne fonctionne pas. Paradoxalement, en France il y a 4 000 morts sur les routes chaque année, soit 40 Concorde qui se crashent tous les ans. Et, quelque part, on accepte ce chiffre. C'est tout de même curieux cette notion de mass fatality qui engendre une évolution ou une prise de conscience...

