

Les principes fondamentaux de la fiabilité des décisions

(Gestion des risques dus aux facteurs humains)

Christian Morel

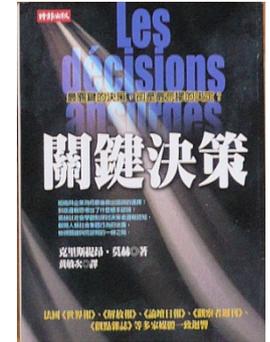
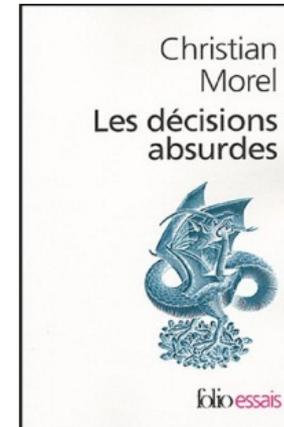
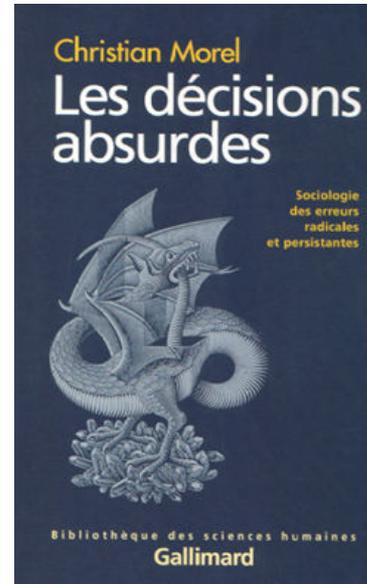
Présentation

- Carrière de cadre en entreprise dans la fonction RH. Dernier poste DRH DVU Renault, aujourd'hui retraité
- Parallèlement relations avec la recherche universitaire et publications en sociologie des organisations
- Poursuite d'une activité de sociologue en fiabilité des organisations
 - Conférences, échanges, conseil occasionnel dans des activités diverses :
 - Aéronautique : Air France, Armée de l'Air
 - Armée : porte-avions CDG, Etat-major des armées
 - Santé : chirurgiens, anesthésistes-réanimateurs, dir hôpitaux
 - Industrie : Bouygues, Renault, Faurecia,, Labeyrie, Féd Nat Coop Agric, EDF, RTE
 - Finance : CDC, BNPP, Société Générale, conseil de directeurs financiers
 - Nucléaire : Vinci (Nuvia), IRSN, centrale nucléaire
 - Social : protection de l'enfance, défense civile, URSSAF
 - Avocature : avocats en droit pénal, en droit commercial
 - Enseignement supérieur

Introduction

En 2002 : Livre
Les décisions absurdes

→ Le diagnostic



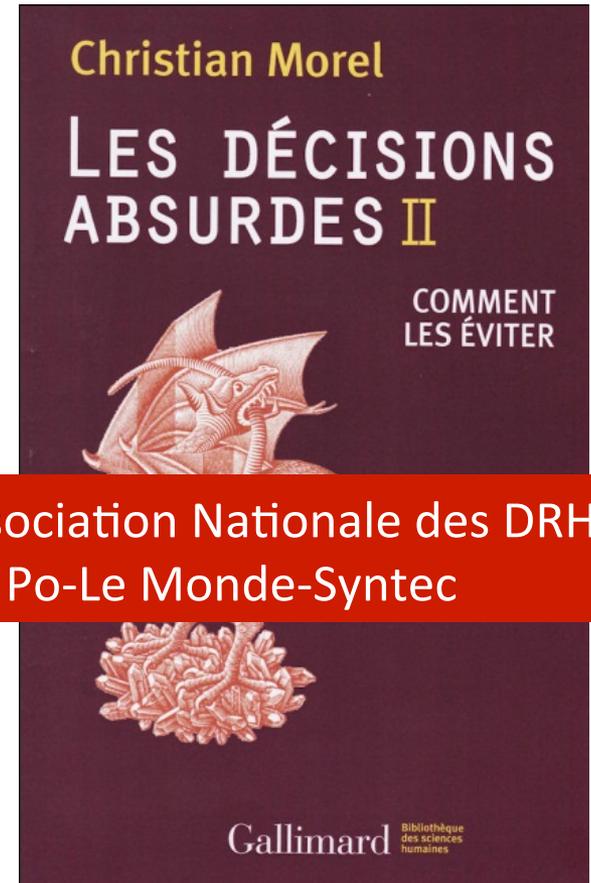
- ❖ Prix du livre de Management L'Expansion McKinsey
- ❖ Prix décerné par l'Académie des sciences morales et politiques

Introduction

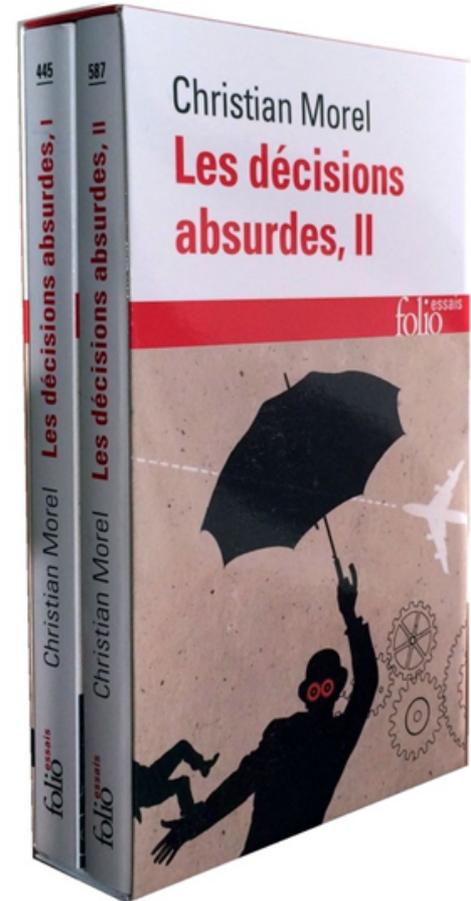
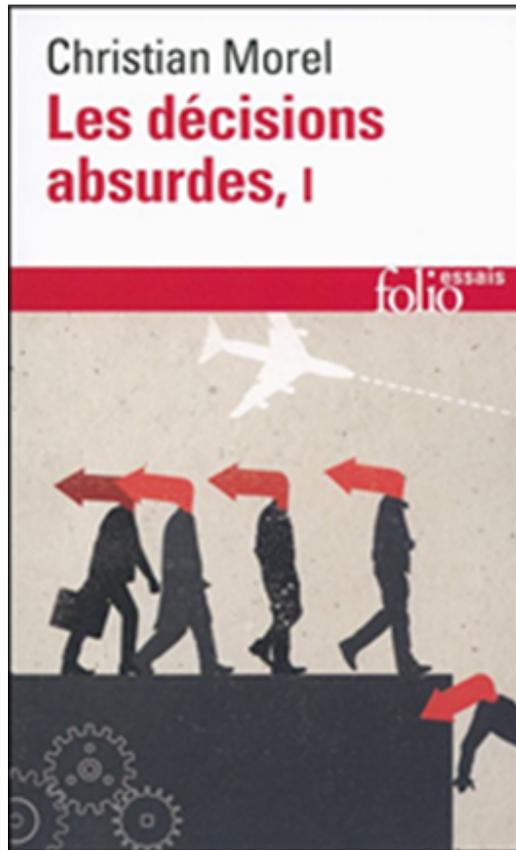
En 2012 : Nouveau livre
Les décisions absurdes 2, comment les éviter

→ Les solutions

- ❖ Prix Le Stylo d'Or de l'Association Nationale des DRH
- ❖ Prix du Livre RH Sciences Po-Le Monde-Syntec



Introduction



Quel type d'erreur ?

Erreur aux caractéristiques suivantes

- Radicale
- Rationnelle (les acteurs ni fous, ni pervers, ni drogués, ni malveillants, ni étourdis, ni ignares, ni stupides)
- Collective
- Systémique

= un groupe qui va, lentement mais sûrement, avec intelligence, dans le mur

Les facteurs de l'erreur

ex : décision de lancer la navette Challenger

Les joints des boosters avaient été mal conçus. La situation s'était aggravée. Risque considérable de fuites. Et pourtant l'autorisation de lancement a été prise, du fait de 3 ensembles de problèmes :

•Problèmes d'interactions

- Absence de débat contradictoire
- Consensus apparent mais faux
- Manque de collégialité

•Problèmes de gestion des règles

- Peur de la sanction
- Règles confuses, contradictoires, trop nombreuses

•Problèmes de connaissance et de raisonnement

- Erreurs sur le climat
- Erreurs sur la redondance
- Erreurs sur les probabilités d'échec
- Destinationite

Les métarègles de la fiabilité

Pour éviter les erreurs :
Les métarègles de la fiabilité
concernant les 3 ensembles de problèmes

Les métarègles de la fiabilité

- **5 métarègles portant sur les interactions**

- ✓ La collégialité
- ✓ Le débat contradictoire
- ✓ Le contrôle du consensus
- ✓ L'interaction générale permanente
- ✓ Le contrôle des interstices

- **3 métarègles concernant la gestion des règles**

- ✓ La non punition des erreurs
- ✓ La gestion positive des écarts aux règles
- ✓ La résistance à l'inflation des règles

- **4 métarègles concernant les problèmes de connaissance et de raisonnement**

- ✓ Le renforcement linguistique et signalétique
- ✓ Le REX
- ✓ La formation aux facteurs humains
- ✓ L'attention aux risques d'aveuglement

Comment ont été identifiées ces métarègles

- **Analyse de cas atypiques très riches d'enseignement en matière de fiabilité** : aéronautique, marine nucléaire, industrie nucléaire, blocs opératoires, randonnées en haute montagne, etc.
 - Tout particulièrement les Organisations Hautement Fiables (OHF)
- Identification des principes fondamentaux de la fiabilité = **« métarègles de la fiabilité »**
- Elles constituent une **culture de la fiabilité en amont** par opposition aux outils sécurité-qualité en aval

Importance d'une culture amont de la fiabilité

En amont : métarègles de la fiabilité = culture de la fiabilité

En aval : outils de la fiabilité (outils sécurité, qualité, méthodes d'analyse, etc.)

La culture de la fiabilité en amont est indispensable.
Les outils de la fiabilité en aval ne suffisent pas.

Exemple de l'outil revue de morbi-mortalité

→ la culture de la non punition est indispensable

Exemple de l'analyse des risques

→ la culture du débat contradictoire est indispensable

PLAN

PARTIE 1

Les métarègles portant sur les interactions

PARTIE 2

Les métarègles concernant la gestion des règles

PARTIE 3

Les métarègles concernant les problèmes de connaissances et de raisonnements

PARTIE 1

Les métarègles portant sur les interactions

Toute interaction est soumise à de puissants effets pervers

- **1^{er} effet. L'effet de polarisation** : idée fausse majoritaire renforcée
- **2^{ème} effet. Le paradigme de Asch** : quand une erreur est soutenue par la majorité, celui qui a conscience de l'erreur finit par être convaincu que ce n'est pas une erreur.
- **3^{ème} effet. La pensée de groupe (groupthink).**
- **4^{ème} effet. Les erreurs de communication tacite**

Toute interaction est soumise à de puissants effets pervers

- **5^{ème} effet. Consensus apparent*** : de nombreux opposants se taisent.
- **6^{ème} effet. Le biais de confirmation**
- **7^{ème} effet. La crainte de mécontenter le chef**
- **8^{ème} effet. L'effet du nombre élevé de participants**
- **9^{ème} effet. Des principes de bon fonctionnement contre-productifs :**
Ne pas insister, ne rien dire si on n'est pas le spécialiste, ne rien dire si on ne peut étayer par des faits

*Ex parti politique suisse

Toute interaction est soumise à de puissants effets pervers

Etude dans la revue « Surgery 2003 »

38 chirurgiens de Boston → 146 accidents dont 13% décès et 33% séquelles graves

43% de ces accidents ont été provoqués par des dysfonctionnements concernant les interactions (Pbs de transmissions, défaut de clarté des informations, flou sur qui fait quoi, ...)

Etude dans la revue « The American Journal of Surgery 2009 »

Mortalité et complications post-opératoires dans 4 hôpitaux américains

- Effet de la gravité de l'état du patient → 1,51
- Effet de problèmes d'interactions (non partage des informations, agressivité hiérarchique, absences d'échanges informels, questionnement non encouragé, malentendus, ...) → **4,82**

Toute interaction est soumise à de puissants effets pervers

Ex : bloc opératoire, préparation du patient, 10 personnes
présentes

- **Erreur de communication tacite** : chacun pense que l'autre a vérifié le côté à opérer.
- **Crainte de mécontenter le chef** : une infirmière, qui a un doute sur le côté à opérer, se tait car chirurgien autoritaire.
- **Illusion de l'unanimité** : l'infirmière de bloc fait la check-list sans vérifier que les autres sont d'accord sur les items (items lus à voix basse de façon affirmative et non interrogative).
- **Groupthink** : ceux qui ont un doute sur le côté à opérer ont peur de se faire mal voir en mettant en cause la préparation.
- **Effet de nor**

Conséquence : erreur de côté

1. La collégialité

- Dans les organisations hautement fiables
 - Les subordonnés ont un grand pouvoir de décision.
 - La collégialité est privilégiée.
 - Particulièrement lors des crises
- Rôle du chef :
 - Esprit de la mission
 - Affectation des ressources, organisation
 - Expérience

1. La collégialité (suite)

- **Exemples**

- La réduction du gradient d'autorité dans le cockpit
- Etudes sur des équipes chirurgicales
- Sous-marin nucléaire, 2 anecdotes significatives
- La doctrine du « Mission Command »

- **Contre exemple**

- Korean Air année 90

2. Le débat contradictoire

Modalités possibles

- Procédure d'avocat du diable*
- Examen d'une contre-proposition minoritaire**
- Recueil de l'avis de candidats (spécialistes sur un sujet général ou généralistes sur un sujet spécifique)
- Contrôle croisé

*Ex Kennedy crise de missiles de Cuba, Twingo, Renseignement Israël guerre du Kippour

** Ex US Navy, Amiral Rickover

2. Le débat contradictoire (suite)

Conditions

- Il ne va pas de soi.
- Il exige du temps.
- Éprouvant psychologiquement.
- Pas une contestation gratuite et systématique

3. Le contrôle du consensus

- Un consensus peut être médiocre, voire calamiteux *
- Un consensus peut n' être qu' apparent **

Le consensus doit donc être contrôlé.

- Recours à la métarègle du débat contradictoire
- Vérification que le consensus est un vrai consensus
 - Tour de table explicite
 - Réunion de la 2^{ème} chance
 - ...

* Ex : décision de l'opération de la Baie de Cochons, Cuba 1961

** Ex : parti politique suisse, 172 décisions par consensus apparent

3. Le contrôle du consensus (suite)

Exemple de réaction extraordinaire aux dangers du consensus

Le tribunal suprême de 23 juges du peuple juif (sanhédrin, droit talmudique)

- *Cas de la condamnation à mort d'un accusé*

→ *Si unanimité des 23 juges*

→ *L'accusé est **automatiquement acquitté***

4. L'interaction permanente et généralisée

**Dans les organisations hautement fiables,
tout le monde parle à tout le monde
en permanence et en tout sens**

→ « **sensemaking** »

(meilleure compréhension collective de ce qui se passe)*

Modalités

- Briefings et débriefings systématiques
- Fusion formation-opérations**

* Contre-ex : affaire Marina

** Ex : sous-marin nucléaire

5. Le contrôle des interstices

- Interstices = lieux où des fractions d'organisation sont en contact
- Multiplication des interstices*
Coopérations, externalisations, filialisations, dissociations des fonctions, mutualisations, séparations géographiques, création d'une entité nouvelle pour chaque nouveau problème, etc.
- Les interstices sont une source de grande fragilité**

* Stérilisation centralisée, plateau central de salle de réveil

** Ex : Golfe du Mexique, Mediator, Airbus A380, Dreamliner, stérilisation

5. Le contrôle des interstices (suite)

- Effectuer un vrai bilan bénéfices – coûts dans les projets d'interstices
- Assurer la transversalité par des processus d'intégration :
 - Principes d'action communs
 - Indicateur commun
 - Lignes directes
 - Etc.

PARTIE 2

Les métarègles concernant la gestion des règles

6. La non-punition des erreurs

Origine : l' aéronautique

Les fondamentaux de la non punition :

La punition (sanction ou reproches) dissuade les acteurs de faire connaître les problèmes, par peur d' être mis en cause.

Ex : en matière d'accidents du travail, les confédérations patronales et syndicales se sont opposées farouchement à la diffusion de l'arbre des causes

La punition a un effet **réducteur** sur la connaissance.*

Accent mis sur un ou des coupables au détriment des explications systémiques

Le principe d'immunité **exclut l' erreur intentionnelle.**

* Ex : Crash du Concorde

6. La non-punition des erreurs (suite)



Chef d'Etat-Major 2006 : *« Nous devons faire profiter, dans un but didactique , l'ensemble de notre communauté de toutes les expériences, aussi désagréables soient-elles. C'est pourquoi j'ai décidé d'engager une démarche de dépénalisation des erreurs ... Je garantis notamment l'impunité à tous les auteurs de GVQ. »*

AIRFRANCE

- Enregistrement de tout ce qui se passe (QAR)
- Alerte si donnée anormale (ADV)
- Commandant de bord répond de façon anonyme
- Cas les plus graves diffusés dans la compagnie
- Par ailleurs REX spontanés (ASR)
- Objectif ASR = ADV*

Médecine hospitalière Comités morbidité-mortalité

Industrie nucléaire : Charte internationale de la sûreté nucléaire

6. La non-punition des erreurs (suite)

Fortes résistances

- Des victimes
- De la justice pénale qui préfère punir plutôt que faciliter la sincérité des témoignages et l'accès aux faits
- Du pouvoir politique : limogeage des responsables quand incident ou accident médiatisé*
- Difficulté de sécuriser anonymat (contextes, justice)

* Ex : Limogeages du chef d'état-major de l'armée de terre, du préfet de la Manche, du directeur de l'hôpital psychiatrique de Saint-Egrève, du coordinateur des forces de police en Corse, du directeur inter-régional des services pénitentiaires

7. La gestion positive des écarts aux règles

- Rigueur nécessaire = des règles (procédures, standards, consignes, ...) à respecter rigoureusement
- Paradoxe = écarts aux règles inévitables, en raison de l'indétermination du monde.
- Réaction classique = dissimulation des écarts
 - Organisation double : officielle et officieuse

7. La gestion positive des écarts aux règles

- Ne pas considérer systématiquement les écarts comme pathologiques
- Rendre les écarts transparents dans le débat interne (débriefings notamment)
- Trancher sur l'écart
 - Evolution formalisée de la règle
 - Ecart admis à titre exceptionnel
 - Ecart refusé mais versé en tant que REX
 - Sanction
- Appliquée dans l'armée de l'air et chez Air France (politique « Just and Fair »)

7. La gestion positive des écarts aux règles



Exemple de l'armée de l'air

Les violations peuvent être admises à 2 conditions*

- Dans un but professionnel
- Transparentes

AIRFRANCE Exemple d'Air France

La démarche d'analyse Just and Fair **

- Logigramme précis pour évaluer s'il y a eu erreur ou faute
- Avec différents types de violation
- Notamment application du critère de substitution

* Ex : survol Afghanistan

** Ex : oubli sacoche sur train atterrissage

8. La résistance à l'inflation des règles

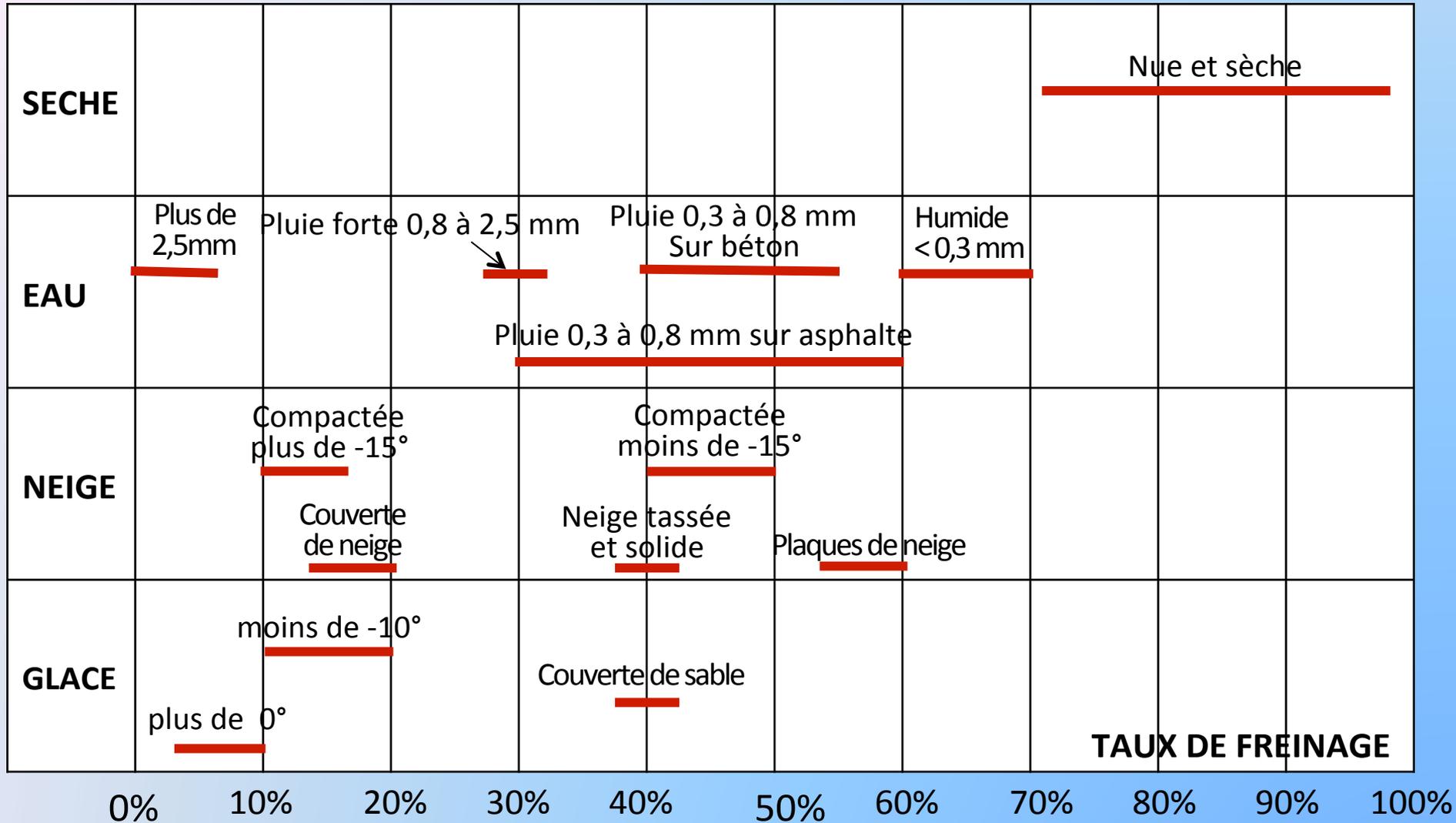
Le constat : inflation des règles

- Parce qu' on croit que les règles élimineront les erreurs
- Pour se couvrir
- Parce qu' on vise le risque zéro

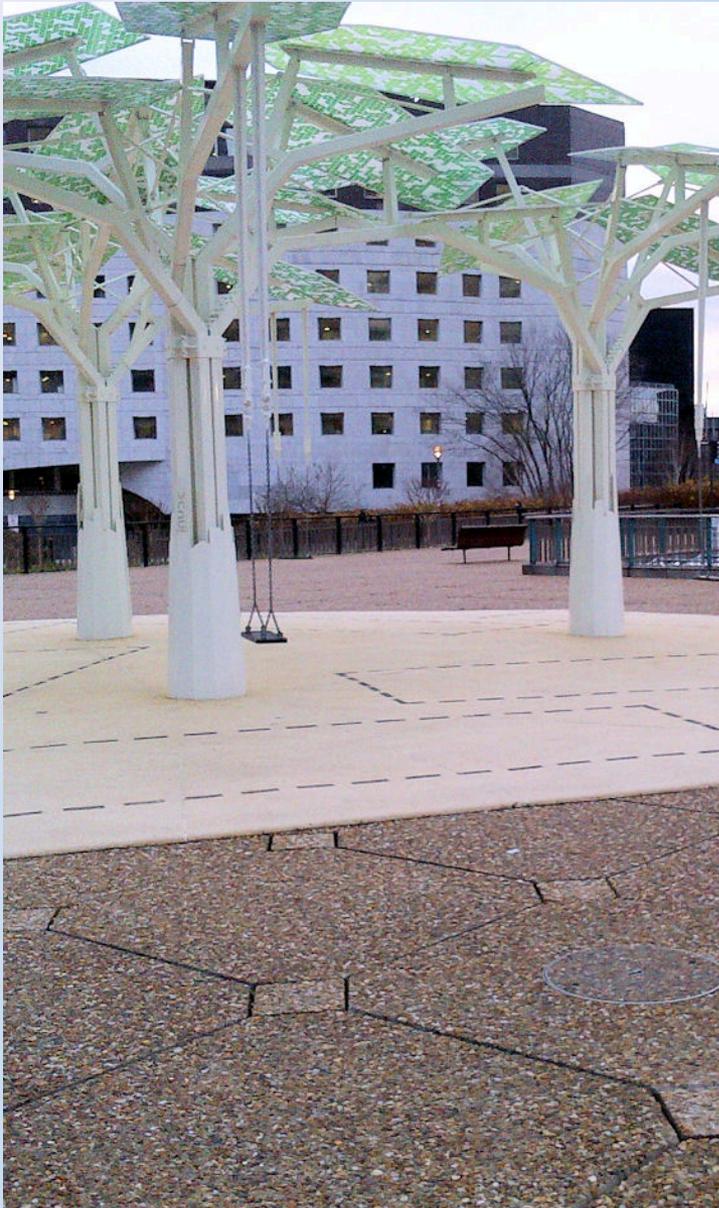
→ Absurdités*

* Atterrissages mauvais temps, maisons de retraite, balançoires La Défense, notice pneu airbus

Règles de gestion de la distance d'atterrissage pour un Fokker des lignes canadiennes



Ces règles sont imprécises (« plaques de neige » ? 5 types de neige mais slush absent), confuses (« glace moins de moins 10° », « glace plus de 0° »), illusoires (hauteurs d'eau inconnues et changeantes).



Defacto

FORME PUBLIQUE

DEFECTO
Tour Manhattan - Esplanade Nord - Quartier Ixus
5-6 Place de l'Île
92 095 Paris La Défense Cedex

-  Ne pas "se jeter" de la balançoire
-  Interdit aux animaux
-  Une personne par assise
-  Ne pas se suspendre aux arbres
-  Ne pas vriller les chaînes
-  Interdit aux enfants de moins de 7 ans
-  Interdit aux personnes de plus de 14 ans
-  Ne pas traverser ou stationner dans la zone de balancement et de réception de chaque balançoire
-  Ne pas se mettre debout ou accroupi sur les assises de balançoires

Les utilisateurs sont sous la surveillance et la responsabilité des personnes adultes accompagnatrices

Le site est équipé d'un système de vidéosurveillance conformément aux dispositions légales en vigueur.

8. La résistance à l'inflation des règles

- Aller vers des règles moins nombreuses et plus simples*
- Compléter par le facteur humain**
- Gérer de façon positive les écarts aux règles (cf culture Just and Fair d' Air France)

* Documentation constructeur, ex des règles en cas d'incidents de poussée des manettes à V1

** De « qu'est-ce qui est écrit » au principe d'airmanship

PARTIE 3

Les métarègles concernant les problèmes de connaissances et de raisonnements

9. Le renforcement linguistique et signalétique

Définition : sécurisation des échanges d'informations
répétitions, standardisations, confirmations, explicitations, éléments visuels
(symboles, maquettes, ...), auditifs, ...

Origine : aéronautique et armées

9. Le renforcement linguistique et signalétique

Adrénaline



9. Le renforcement linguistique et signalétique (suite)

Exemples de renforcement linguistique et signalétique

- La check-list de bloc opératoire

CHECK-LIST

« SÉCURITÉ DU PATIENT AU BLOC OPÉRATOIRE »

Version 2010 - 01

Identification du patient
Etiquette du patient ou
Nom, prénom, date de naissance

Salle :
Date d'intervention : Heure (début) :
Chirurgien « intervenant » :
Anesthésiste « intervenant » :
Coordonnateur check-list :

AVANT INDUCTION ANESTHÉSIQUE

Temps de pause avant anesthésie

- 1 Identité du patient :
- le patient a déclaré son nom, sinon, *par défaut*, autre moyen de vérification de son identité Oui Non
- 2 L'intervention et site opératoire sont confirmés :
- idéalement* par le patient et dans tous les cas, par le dossier ou procédure spécifique Oui Non
 - la documentation clinique et para clinique nécessaire est disponible en salle Oui Non
- 3 Le mode d'installation est connu de l'équipe en salle, cohérent avec le site/intervention et non dangereuse pour le patient Oui N/A
- 4 Le matériel nécessaire pour l'intervention est vérifié :
- pour la partie chirurgicale Oui Non
 - pour la partie anesthésique Oui Non
- 5 Vérification croisée par l'équipe de points critiques et des mesures adéquates à prendre :
- allergie du patient Oui Non
 - risque d'inhalation, de difficulté d'intubation ou de ventilation au masque Oui Non
 - risque de saignement important Oui Non

AVANT INTERVENTION CHIRURGICALE

Temps de pause avant incision

- 6 Vérification « ultime » croisée au sein de l'équipe
- identité patient correcte Oui Non
 - intervention prévue confirmée Oui Non
 - site opératoire correct Oui Non
 - installation correcte Oui Non
 - documents nécessaires disponibles Oui N/A
- 7 Partage des informations essentielles dans l'équipe sur des éléments à risque / points critiques de l'intervention
- sur le plan chirurgical (temps opératoire difficile, points spécifiques de l'intervention, etc.) Oui Non
 - sur le plan anesthésique (risques potentiels liés au terrain ou à des traitements éventuellement maintenus) Oui Non
- 8 Antibio prophylaxie effectuée Oui Non N/R

APRÈS INTERVENTION

Pause avant sortie de salle d'opération

- 9 Confirmation orale par le personnel auprès de l'équipe :
- de l'intervention enregistrée, Oui Non
 - du compte final correct des compresses, aiguilles, instruments, etc. Oui N/A
 - de l'étiquetage des prélèvements, pièces opératoires, etc. Oui N/A
 - du signalement de dysfonctionnements matériels et des événements indésirables Oui Non
- 10 Les prescriptions pour les suites opératoires immédiates sont faites de manière conjointe Oui Non N/R

En cas d'écart avec la check-list, préciser la décision choisie

HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Abréviations utilisées :
C/L : Check-list - N/A : Non Applicable - N/R : Non Recommandé

Cette check-list n'est pas modifiable, mais peut faire l'objet de développements spécifiques complémentaires

Adaptée de la Check-list de l'Organisation Mondiale de la Santé « WHO Surgical Safety Checklist », <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/en>, © World Health Organization 2008

9. Le renforcement linguistique et signalétique (suite)

Exemples

- La check-list de bloc opératoire
 - 8 hôpitaux dans le monde
 - 3733 opérés sans check-list
 - 3955 opérés avec check-list → **chute de 57% de la mortalité**
 - Résultat confirmé par une étude récente dans 6 hôpitaux des Pays-Bas
- Gestion risques médicaments (verbe à l'impératif ald passif, tailles caractères, énonciation à haute voix)
- Management visuel japonais
 - La formulation avec le doigt pointé
- Contre-exemple : la diapo Powerpoint sur les tuiles de Columbia

Méthode de « Formulation avec le doigt pointé »
« Méthode de confirmation des actions pour chaque point important »
(Point dangereux)

Il faut faire preuve de fermeté !

A partir d'une position du poing fermé à l'horizontale...

L'index est pointé droit.



Dans un mouvement assuré !

La main gauche est posée sur la taille.



Si l'index est pointé droit à partir d'une position le poing fermé avec le pouce posé sur le majeur, la forme est assurée.

« On se place en position et on y met tout son cœur. »
« Du début à la fin, la forme est respectée. »



Japon. La formulation avec le doigt pointé

La diapo décisive dans la gestion de Columbia (tuiles de protection détruites)

Review of Test Data Indicates Conservatism for Tile Penetration

- The existing SOFI on tile test data used to create Crater was reviewed along with STS-87 Southwest Research data
 - Crater overpredicted penetration of tile coating significantly
 - ◆ Initial penetration to described by normal velocity
 - Varies with volume/mass of projectile (e.g., 200ft/sec for 3cu. In)
 - ◆ Significant energy is required for the softer SOFI particle to penetrate the relatively hard tile coating
 - Test results do show that it is possible at sufficient mass and velocity
 - ◆ Conversely, once tile is penetrated SOFI can cause significant damage
 - Minor variations in total energy (above penetration level) can cause significant tile damage
 - Flight condition is significantly outside of test database
 - ◆ Volume of ramp is 1920cu in vs 3 cu in for test



2/21/03

6

« Notre connaissance de la fragilité des tuiles n'a pas évolué » Titre adoucissant complètement décalé par rapport au problème

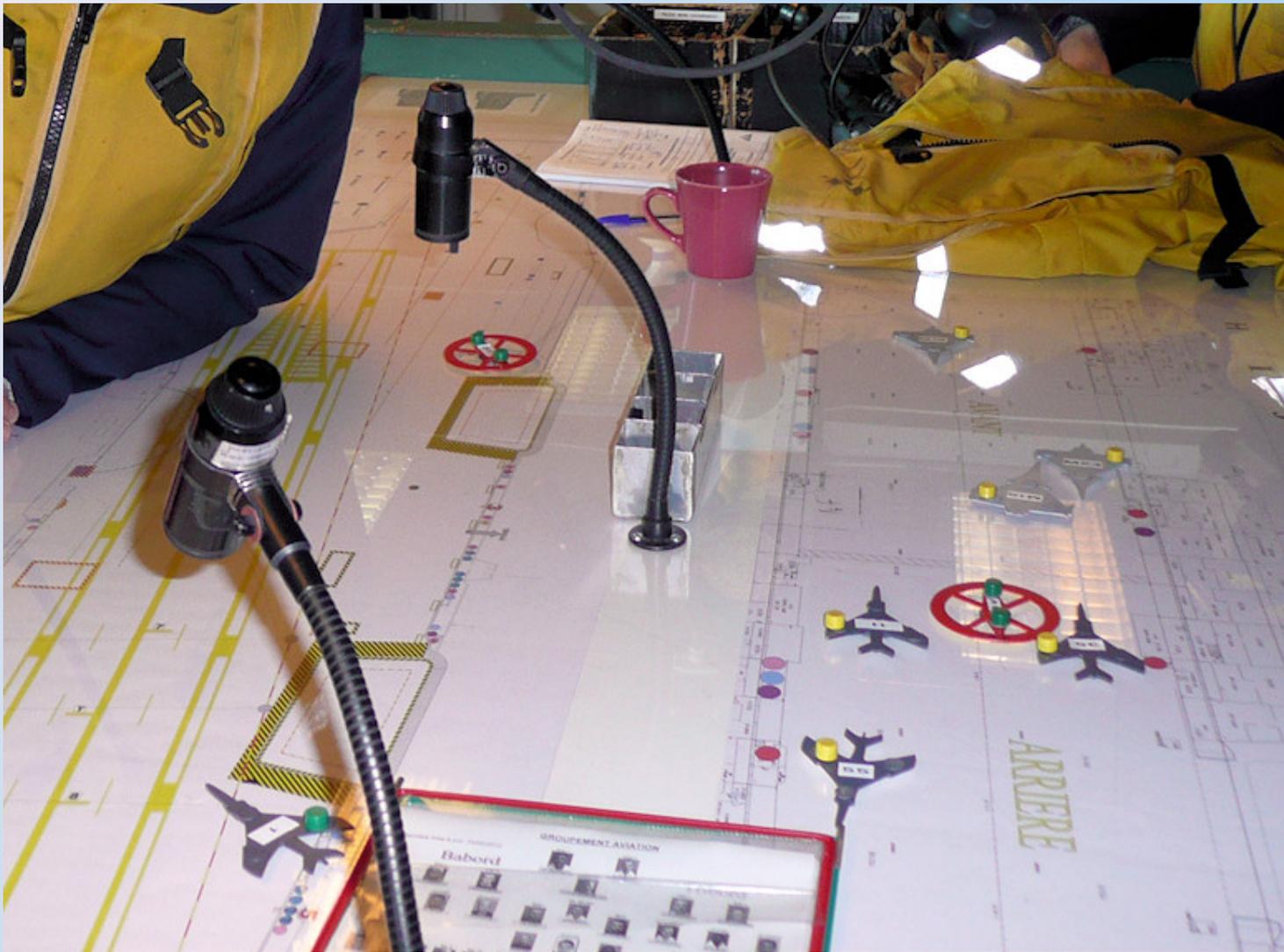
Information essentielle (le choc réel est 600 fois plus élevé que celui du test) peu visible

Les dirigeants n'ont eu que cette diapo comme compte-rendu dans leurs mails

9. Le renforcement linguistique et signalétique (suite)

Conditions

- Le pratiquer sérieusement (ex check-list de bloc opératoire)
- Pas réducteur
- Parfois rudimentaire (non électronique)



Maquette pont d'envol porte-avions CdG

10. Le retour d'expérience (REX)

Événements indésirables analysés et diffusés
pour éviter la reproduction des erreurs

Exemple → US Navy, naufrage du Thresher

Contre-exemple → NASA, catastrophe de Challenger

Conditions

- Prendre en compte les facteurs humains et systémiques
- Y.c. les plus dramatiques
- Sélectionner et rendre pédagogiques

→ LA RESILIENCE

11. La formation aux facteurs humains

Formation aux mécanismes cognitifs, psychologiques et collectifs de la décision et l' action collective

- Plus profond que ce qu' on entend par formation aux outils de management
- Pédagogie : cas réalistes, simulations, coaching

Exemples:

- Formations Crew Resources Management (CRM) en aéronautique
- Formations aux facteurs humains d' équipes chirurgicales dans les hôpitaux US → **baisse de la mortalité accélérée de 50%**

12. L'attention aux risques d'aveuglement

- Le syndrome du « Pont de la Rivière Kwai » : la solution devient le but en soi au détriment du but final
- *Les a priori*
- Les erreurs de représentation
- Les erreurs de probabilité
 - Hôpitaux Univ Genève 92497 interventions
 - Opérés même jour, même nom de famille 46/an
 - Opérés même jour, même nom de famille, même bloc 18/an
 - Opérés même jour, même nom de famille, même prénom, même bloc 0,5/an
- La « destinationite » : erreur mais on ne renonce pas.
 - Etude MIT → les pilotes prennent davantage de risques quand ils s'approchent de la destination que quand ils sont en croisière.

12. L'attention aux risques d'aveuglement (suite)

Contre-points

- L'attitude interrogative, la question « Go » ou « No go »
- La sensibilité aux signaux faibles
- Débat contradictoire, contrôle du consensus, etc.

Conclusion

Les résultats

Application des métarègles

▪ Forces aériennes françaises

- Années 90 : 0,8 aéronefs perdus pour 10 000 h de vol
- Aujourd' hui : 0,1 aéronefs perdus pour 10 000 h de vol

▪ Anesthésie

- En 10-20 ans : de 1 décès pour 10 000 à 1 décès pour 100 000

Un paradigme fondamental : l'indétermination

- Les situations sont beaucoup plus indéterminées, imprévisibles dotées de variété qu'on ne le pense (« le brouillard de la guerre » de Clausewitz).
- Il est impossible de tout prévoir, de tout programmer.
- Il faut donc des processus pour gérer cette indétermination, cette imprévisibilité, cette variété.
- Les métarègles n'ont pas pour but d'éliminer l'indétermination, mais de la reconnaître et de la gérer = la résilience.

→ Etre modeste sur les possibilités d'anticipation

→ Etre proactif sur la résilience

Conscience que la science ne peut tout résoudre

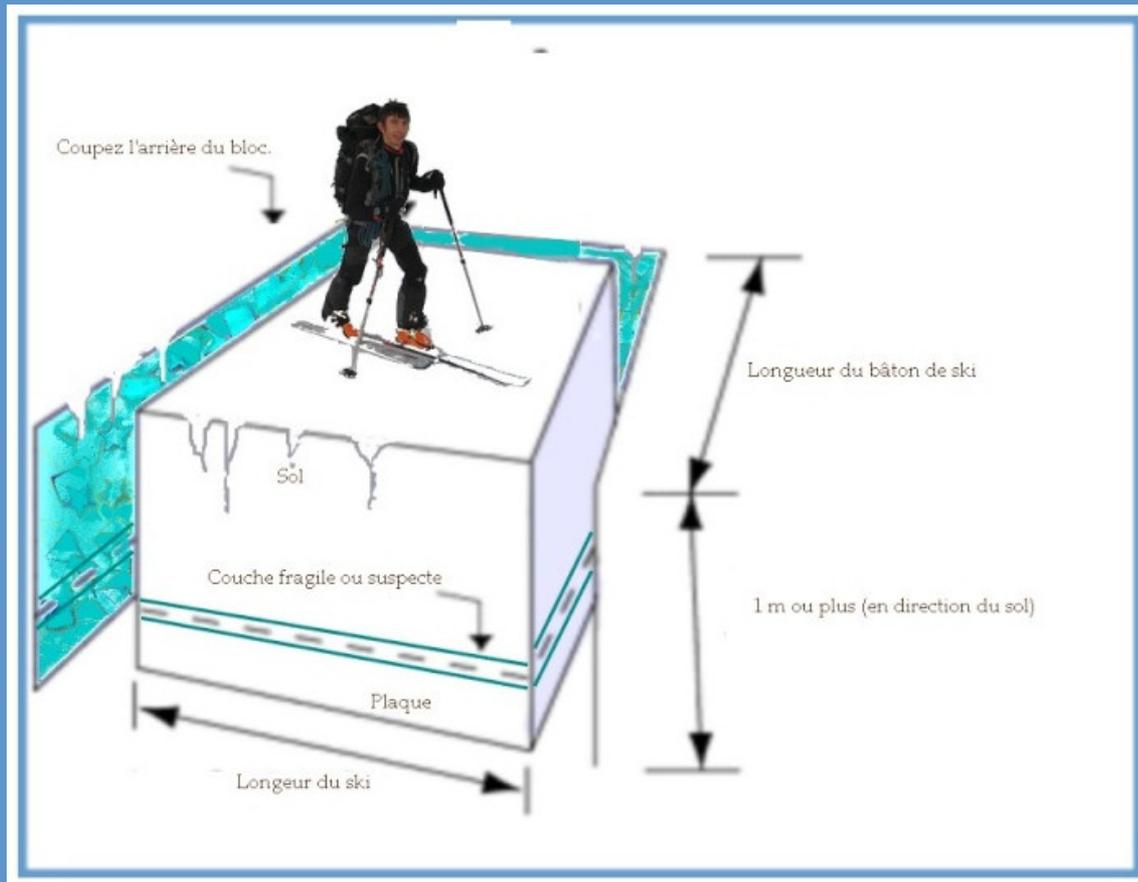
Donc recours à des solutions simples et robustes

Ex : Avalanches

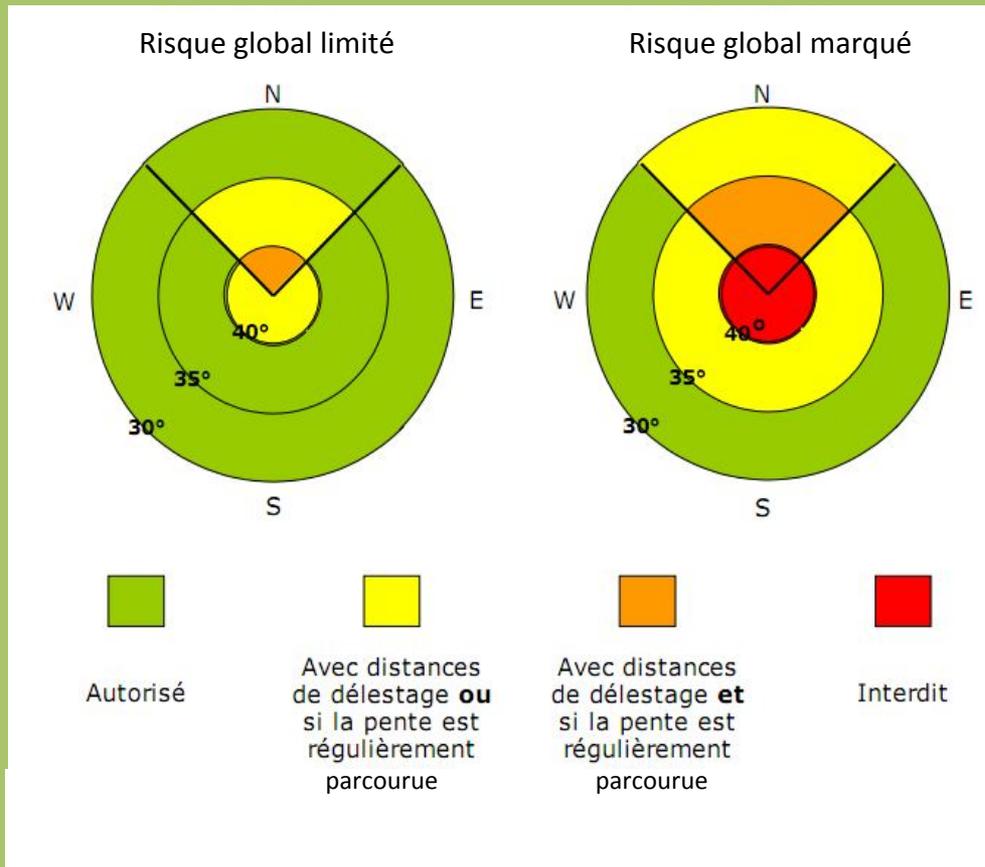
- Approche scientifique : coin glissant
- Approche réaliste : méthode Munter (si inclinaison + orientation + cotation météo = n → refuser la pente)

... / ...

Approche scientifique avec recherche du risque zéro : Le coin glissant



Approche simple et robuste avec accept. risque résiduel : La méthode Munter



Importance des processus

Les processus de fiabilité sont au moins aussi importants, si ce n' est plus, que la façon d' organiser.

–Ex sous-marin et porte-avions nucléaires : l' organisation militaire est neutre, transparente vis-à-vis de la fiabilité.

–Ex Centrales nucléaires (Mathilde Bourrier) : 4 centrales

→ Organisées différemment

→ Fiabilité de même niveau grâce aux processus (culture de sûreté)

–Ex différence entre organisation des ministères aux USA

Importance d'une culture amont de la fiabilité

En amont : métrarègles de la fiabilité = culture de la fiabilité

En aval : outils de la fiabilité

Les outils de la fiabilité en aval ne suffisent pas.
La culture de la fiabilité en amont est indispensable.

Exemple de l'outil check-list de bloc opératoire

→ **la culture de la collégialité est indispensable**

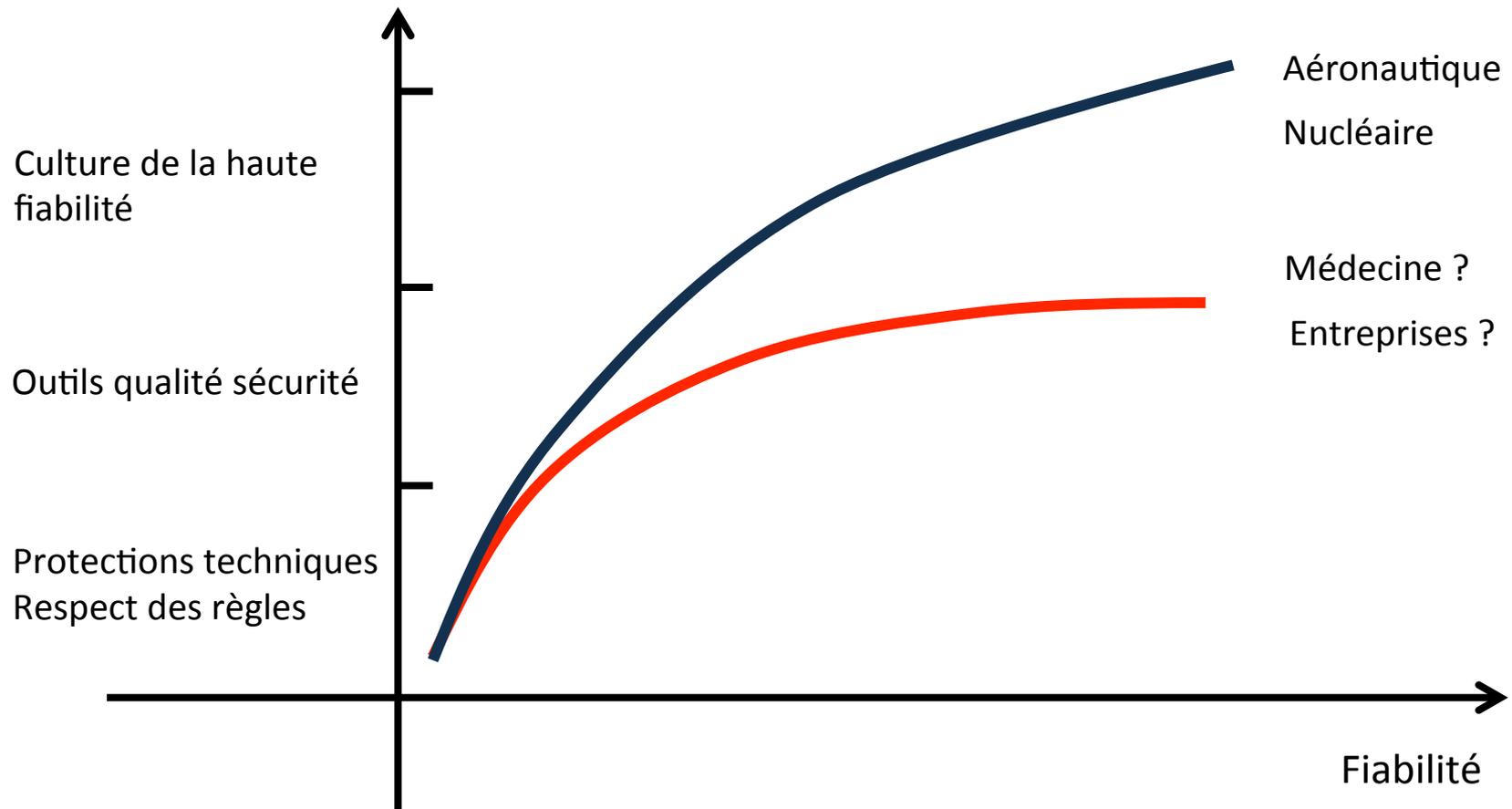
Exemple de l'outil revue de morbi-mortalité

→ **la culture de la non punition est indispensable**

L'erreur comme facteur de résilience

Activité	Dysfonctionnement majeur	Réponse
Aviation civile	<i>Crash TWA suite à non diff d'une erreur</i>	Politique non-punition
Sous-marins US	<i>Naufrage du SSN Thresher</i>	Programme Subsafe
NASA	<i>Perte navettes Challenger et Columbia</i>	NASA/Navy bench.
Renault	<i>Très mauvaise qualité fin 80's</i>	Plan qualité totale
Veteran Health Adm	<i>Qualité et sécurité détestables</i>	Fondamentaux fiabilité
Justice	<i>Affaire d'Outreau</i>	??????????
Banques	<i>Fraudes Barings, Société Générale, etc.</i>	??????????
Renault	<i>Affaire de la fausse corruption</i>	

Les 3 étapes de la fiabilité



Les métarègles de la fiabilité : une contre-culture vis-à-vis management classique

Culture mgt classique

Centrée sur le rôle du chef

Valorisation du consensus

Priorité à l'action rapide

Sanction des erreurs

Ne pas renoncer

Foi dans les réorganisations

Les outils qualité et les certifications

Culture de la haute fiabilité

Centrée sur la collégialité

Sensibilité aux mauvais consensus

Plus de réflexion à travers débat contradictoire, REX, FFH

Non punition des erreurs non intentionnelles.

Sensibilité à la « destinationite »

L'important ce sont les processus

La culture amont de la fiabilité

Fin de la présentation

Merci de votre attention