



Soins Infirmiers  
Domaine Opératoire  
Suisse

**SIDOPS**  
**SIGOP**

Schweizerische  
Interessengruppe für  
Operationspflege

# Crew Resource Management

## “To the highest level...”

**Bienvenue!**

A photograph of an airplane cockpit, showing the instrument panel with multiple digital displays and analog gauges. The cockpit is illuminated with blue light. The main instrument panel features several large digital screens displaying flight data, including altitude, speed, and navigation information. There are also numerous control buttons and knobs visible.

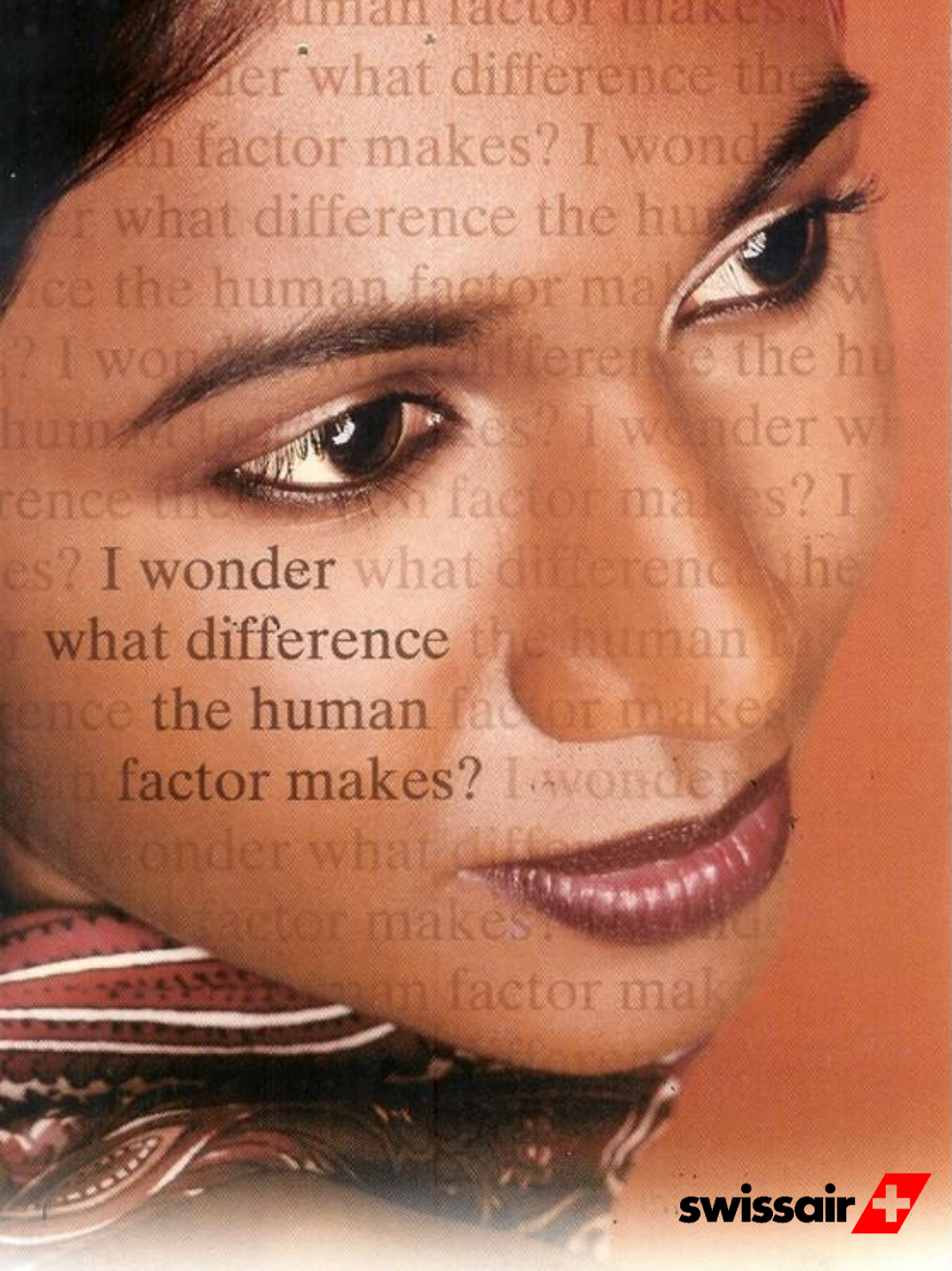
# Crew Resource Management

Gestion des ressources d'une équipe

**François Emery**  
Commandant de bord retraité  
Airbus 320/330/340 Swiss(air)



**Formateur d'adultes dans le domaine de l'optimisation des ressources des équipes depuis 1992**



**To the highest level of SAFETY,  
SERVICE and WELL BEING  
through Development  
of HUMAN ASPECTS!**

**Beat Rüegger**

**swissair** 

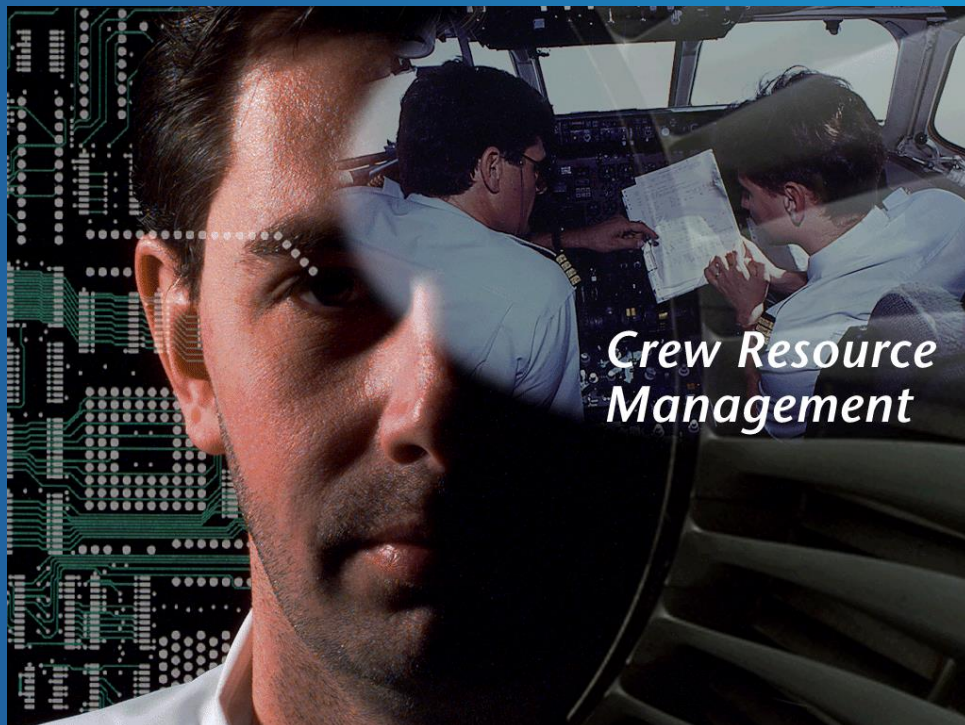
**Création du premier cours  
HAD (Human Aspects  
Development) – 1992  
“Best practice”**

**Intégration mondiale  
de ces cours pour  
l’obtention d’une licence  
de pilote de ligne  
sous le nom de CRM – 1996  
“Minimum Regulator  
compliance”**

**swissair** 



**HAD Medical - 1999**  
**Joint venture**  
**SWISSAIR -**  
**UNISPITAL BASEL**



**Crew Resource  
Management**

**UNITED AIRLINES**

**Flight 173**

**28.12.1978**

**DC – 8/61**

**Denver Col. – Portland Oreg.**



**Commandant: 52 ans / 27600 heures de vol**

**Premier officier: 45 ans / 5500 heures de vol**

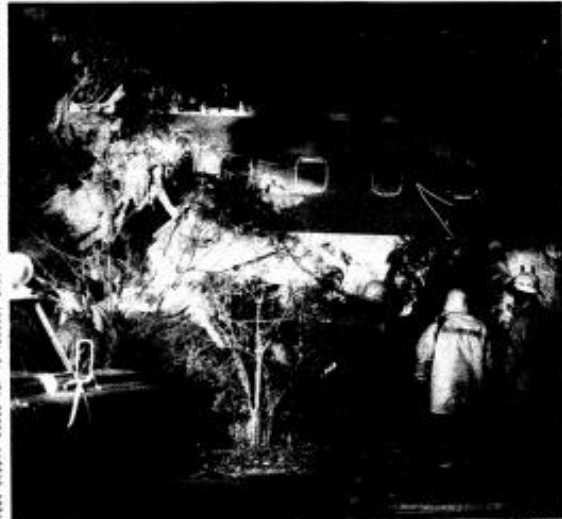
# United DC-8 crashes at E. Burnside, 157th; 10 killed, 175 survive

A United Airlines DC-8 with an engine malfunctioned on takeoff Monday, crashed into the ground about 10 miles east of Portland, Ore., and killed 10 people. The other 175 people aboard the plane survived. The crash, which occurred about 10 miles east of Portland, Ore., was the deadliest in the history of the airline, which had about 200 flights a week.

## The Oregonian

Forecast oak: High, 34; low, 15; report on Page C3

VOL. 128 — NO. 36 843 96 WPMR EDITION WEDNESDAY, DECEMBER 20, 1978 46 PAGES 65 CENTS



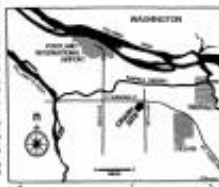
WRECKAGE OF UNITED AIRLINES DC-8 CRASHED AT E. BURNSIDE AND 157TH ST. IN PORTLAND, ORE., MONDAY. (AP/WIDE WORLD)

Portland, Ore. (AP) — A United Airlines DC-8 jetliner crashed into the ground about 10 miles east of Portland, Ore., Monday, killing 10 people and leaving 175 survivors. The crash, which occurred about 10 miles east of Portland, Ore., was the deadliest in the history of the airline, which had about 200 flights a week.

The wreckage of the DC-8 was found in a wooded area about 10 miles east of Portland, Ore. The plane was flying from Portland to Los Angeles when it crashed. The crash occurred about 10 minutes after takeoff.

The National Transportation Safety Board (NTSB) is investigating the crash. The board is looking for information about the engine malfunction that caused the crash.

The crash occurred about 10 miles east of Portland, Ore. The plane was flying from Portland to Los Angeles when it crashed. The crash occurred about 10 minutes after takeoff.

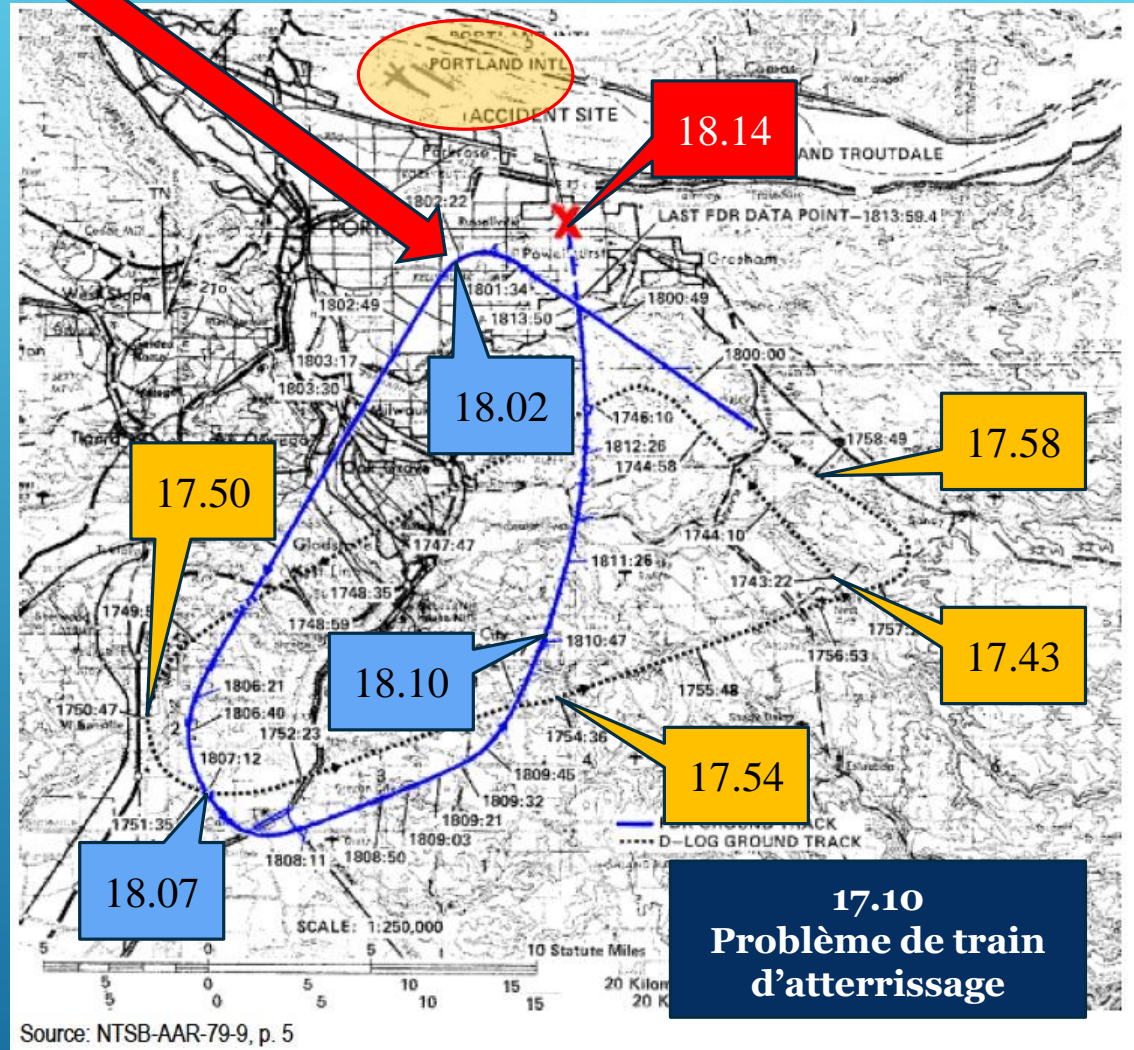


# Que s'était-il passé?



"We got about three on the fuel and that's it."

Décollage Denver: 14.47  
Temps de vol 2h26  
Arrivée prévue  
Portland: 17.13  
Réserve carburant: 1 h.



1981 (USA)  
Mise en place du premier  
concept de formation en:  
Crew  
Resource  
Management

17.10  
Problème de train  
d'atterrissage



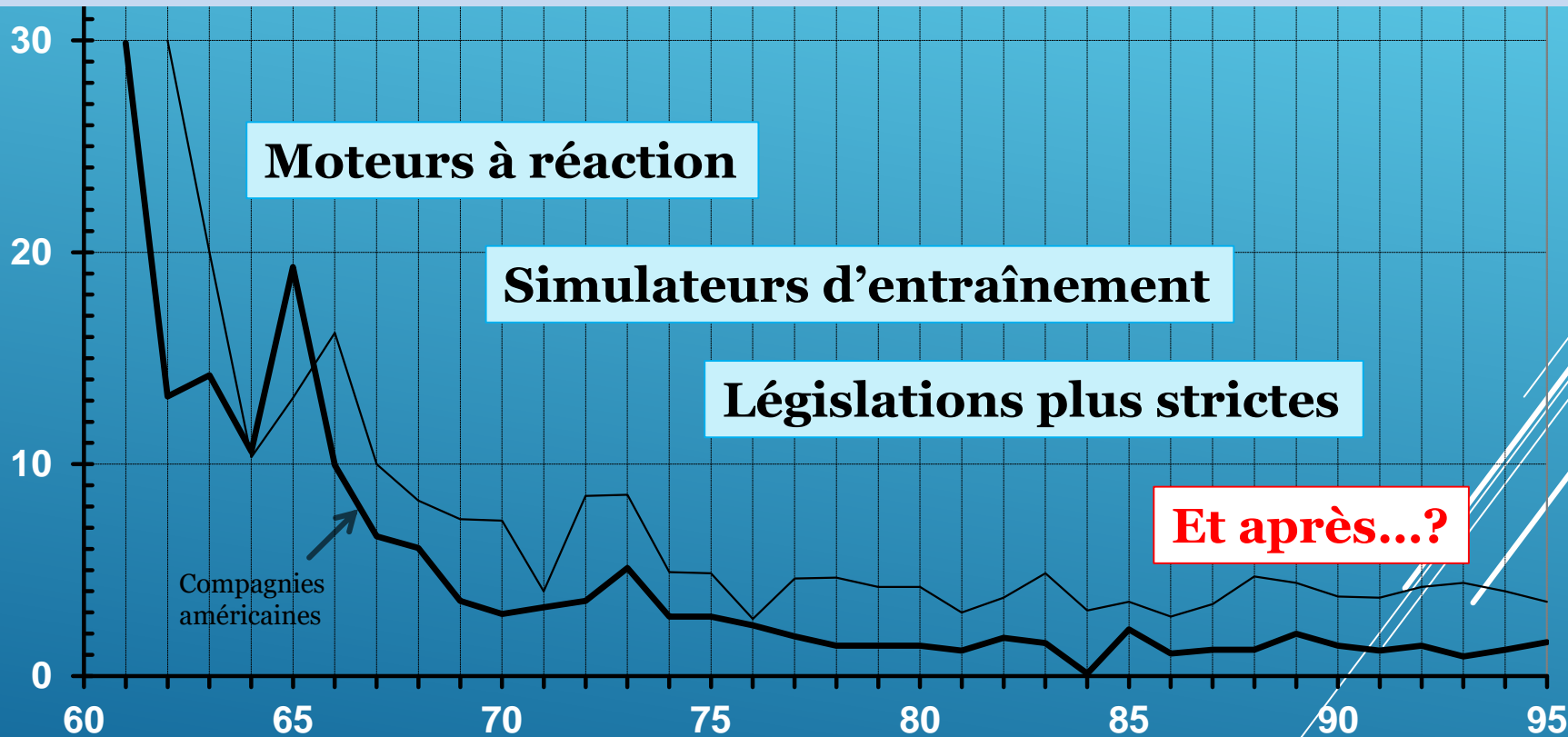
**2013: 29 accidents / 31 millions de départs**

**Moins de 1/ 1 million**

**2017: 10 accidents / 36,8 millions de départs**

**5 Turbo-prop. – 5 Cargo – 0 Jet**

Source: Aviation Safety Network



**TAUX D'ACCIDENTS D'AVIONS COMMERCIAUX PAR ANNÉE  
(PAR MILLION DE DÉPARTS)**



**SAVOIR  
FAIRE**

**SAVOIR  
ÊTRE**

**Facteurs Humains**

# LA COMPOSANTE HUMAINE

Aptitudes  
Savoir FAIRE

$$P_E = A \times C$$

Performance  
d'Equipe

$$1 = 1 \times 1$$

$$0,5 = 1 \times 0,5$$

$$0,25 = 0,5 \times 0,5$$

Comportement  
Savoir ETRE

$$0 = 1 \times 0$$



Tenerife 27 mars 1977 / 583 morts / 61 blessés

Communication

Gestion du Stress

Conflit ( Identification et gestion )

Conduite du groupe / Leadership

Prise de décision

CRM

Gestion des ressources  
de l'équipe

# NOTECHS

**NO**n **TECH**nical Skills

Project Advisory Group  
on Human Factors 1996

## COOPERATION

Création et maintien de l'équipe  
Considération des autres  
Support aux autres  
Résolution des conflits

## LEADERSHIP

Utilisation de l'autorité  
Maintien des standards  
Planification et co-opération  
Gestion de la charge de travail

## PRISE DE DECISION

Définition du problème / diagnostic  
Génération d'options  
Evaluation des risques / choix d'option  
Vérification du résultat

# Exemples de NOTECHS:

**Thème: PRISE DE DECISION**

**Sujet: Génération des options**

*Cherche différentes manières de résoudre le problème*

*Demande l'avis de ses collaborateurs*



**Comportement**  
(perçu par les autres)

**Actions**  
**Paroles**

**Instant**  
**Influence extérieure**

**Sentiments**

**Emotions**

**Présent**  
**Influence extérieure**

**Motivation**

**Attitude**

**Puberté**

**Personnalité**  
**Caractère**

**Petite enfance**

**Type**

**Héritage**

# Les choix qui s'offrent à nous

## ENERGY BOOSTERS

Ces comportements qui nous donnent de l'énergie

- Sourire
- Regarder dans les yeux
- Ecouter activement
- Dire bonjour
- Proposer des solutions
- Reconnaître le travail

Essayez de vraiment décrire des comportements observables.

## ENERGY KILLERS

Ces comportements qui tuent notre énergie

- Râler sans arrêt
- Soupirer souvent
- Non-respect des consignes
- Traîner les pieds
- Dénigrer les collègues

Essayez de vraiment décrire des comportements observables.





**Hudson River New-York City**  
**le 15 janvier 2009**  
**US Airways 1549**

TIME Lat. Long. Spd. Alt.  
kts feet

03:26PM	40.48	-73.52	151	1800
03:27PM	40.50	-73.52	175	2800
03:27PM	40.52	-73.53	190	3800
03:28PM	40.53	-73.54	200	4800
03:28PM	40.52	-73.56	210	5800
03:29PM	40.50	-73.57	190	4800
03:29PM	40.49	-73.58	191	1300
03:30PM	40.48	-73.58	190	400
03:31PM	40.47	-73.58	190	300

**Actions urgentes**  
15h 27' - 15h 28'

**Options**  
15h 28' - 15h 29'

**Evaluation**  
15h 29'

**Collision avec les oiseaux**  
15h 27' 11"

**Exécution**  
15h 29' 28" - 15h 31'

**Décision**  
15h 29' 28"

3:26 pm takeoff from LaGuardia Airport  
150 passengers  
5 crew members

3:31 pm water landing into Hudson River

**Contrôle**  
15h 31'...

**US Airways Flight 1549**  
January 15, 2009



S Situation ( prise de conscience / analyse)

P Actions **P**réliminaires (d'urgence)

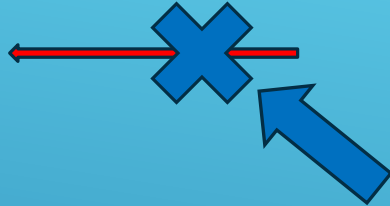
O **O**ptions

R **R**ating (évaluation des options)

D **D**écision

E **E**xécution

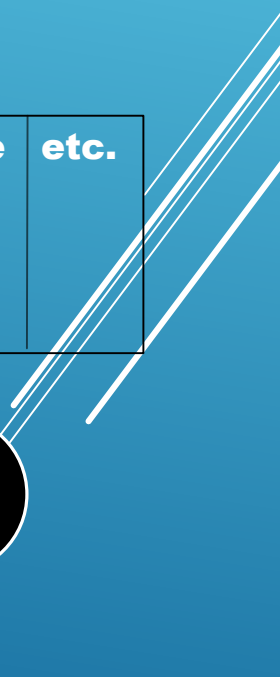
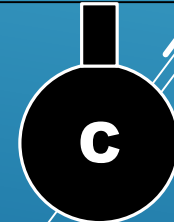
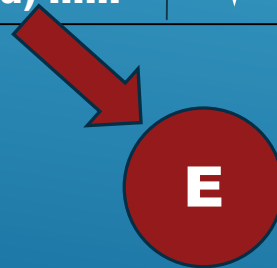
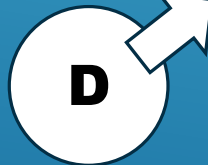
C **C**ontrôle

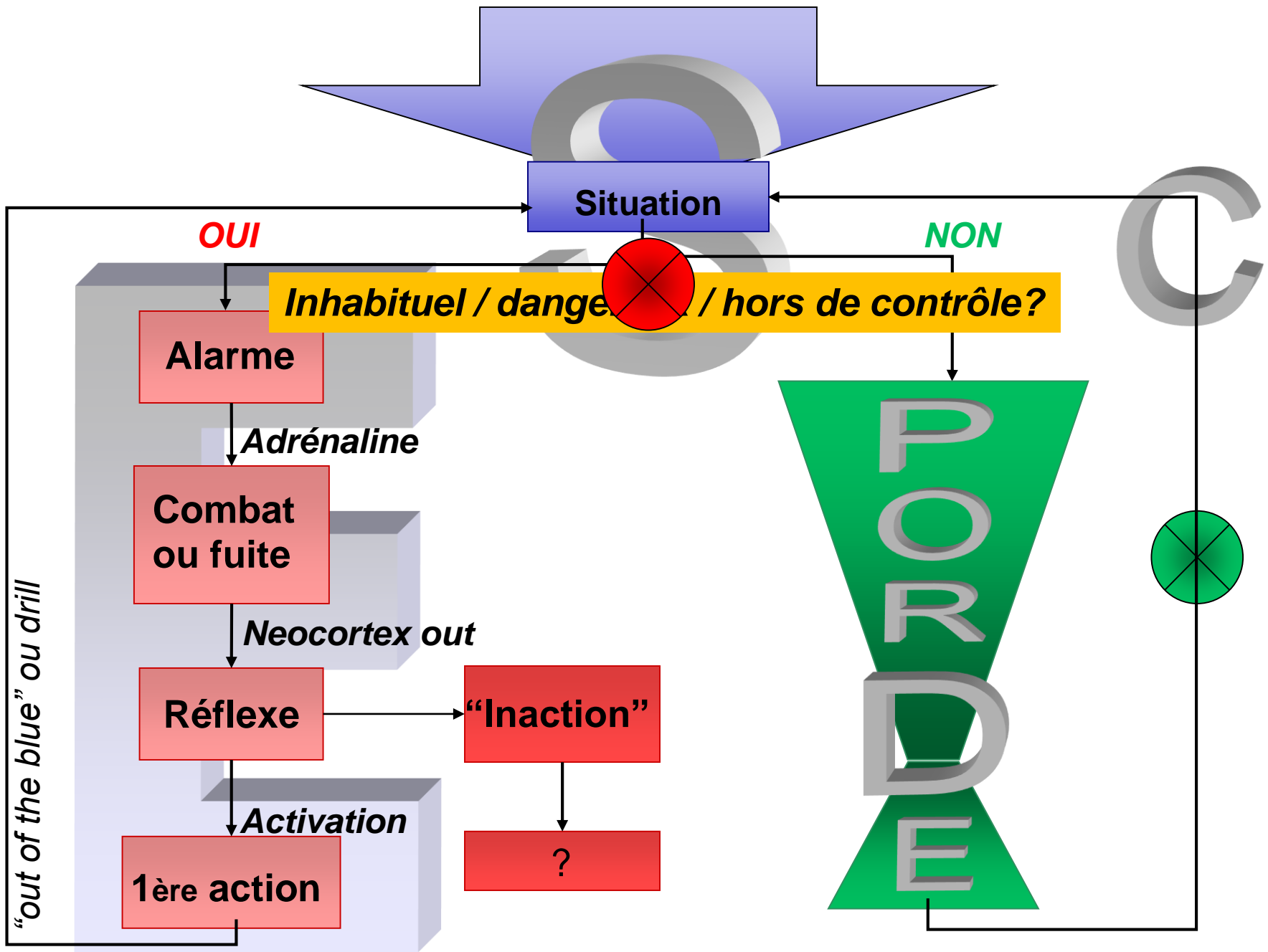


- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....



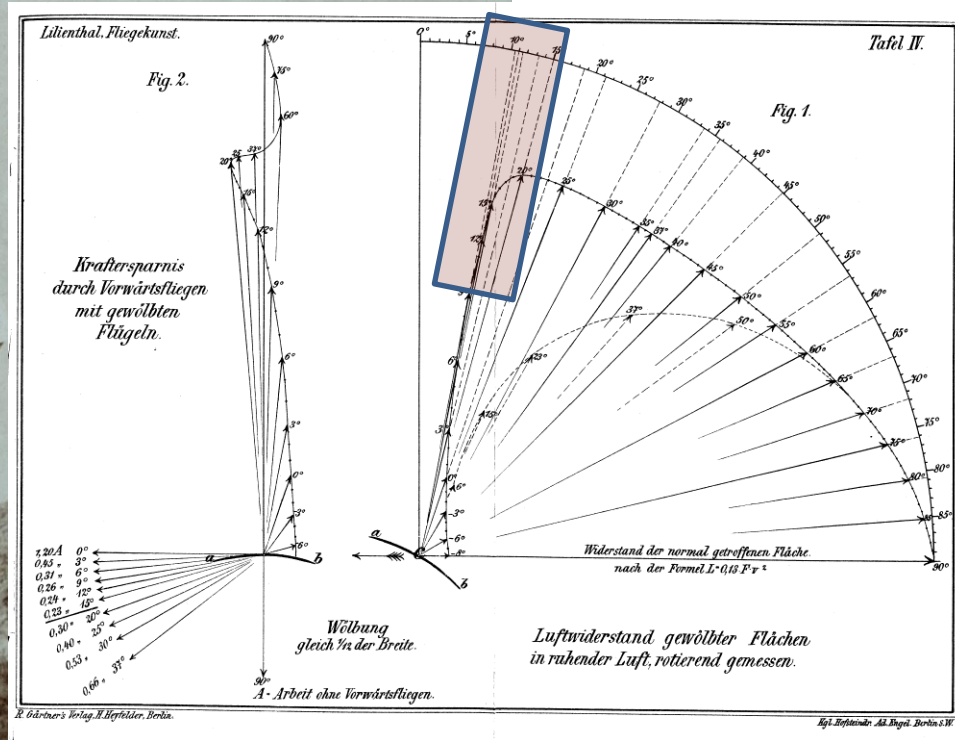
Critères:	temps	coût	risque	etc.
a) .....	+	+	-	
b) .....	+	+	+	
c) .....	+	+	+	
d) .....	+	+	+	



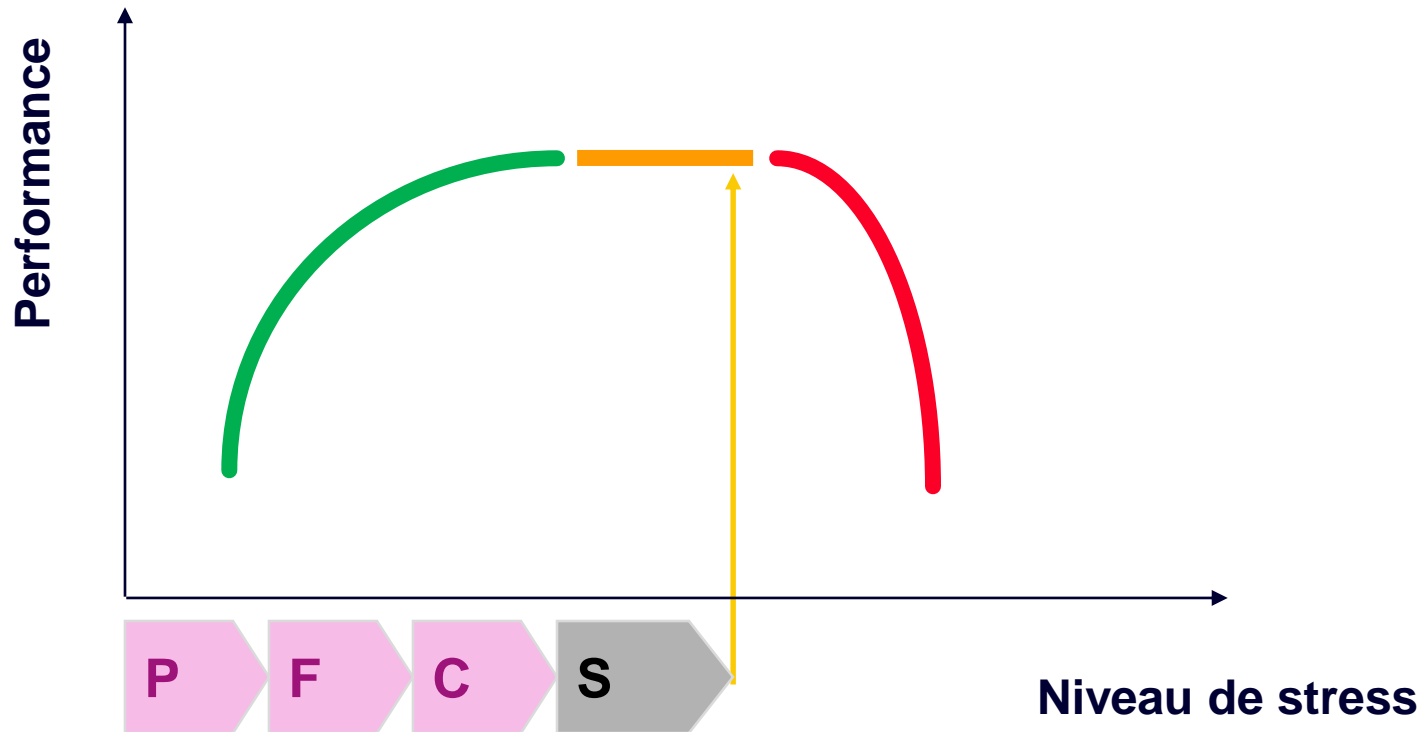




**Otto Lilienthal**  
1848 - 1896



# Stress et risque... une corrélation?

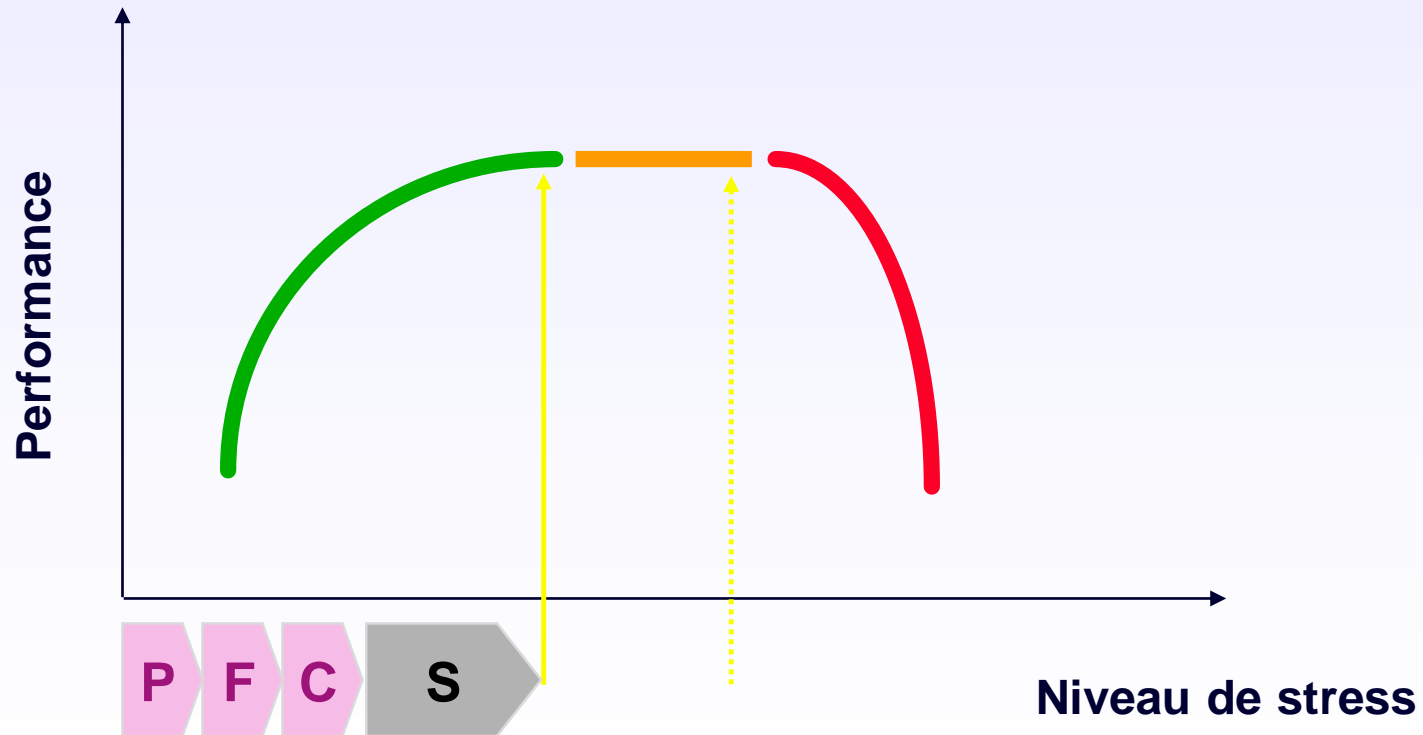


Basé sur les travaux du Dr. Hans SELYE 1907-1982

# Gestion du Stress

=

# Gestion de L'efficacité





# Krankenpflege Soins infirmiers Cure infermieristica



5/2016  
www.sbk-asi.ch  
Bild: Fotolia



Die «zweiten Opfer» 8

La «seconde victime» 64

La «seconda vittima» 88

**Vers le plus haut niveau de**

**SECURITE,**

**de**

**SERVICE**

**et de**

**BIEN ÊTRE**

**par le développement des  
FACTEURS HUMAINS**

# Boeing B17- Flying Fortress 1935



**Avion trop complexe pour tout mémoriser  
Première checklist**

# Checklist

## BEFORE TAKEOFF B-800

FLAPS..... GREEN LIGHT  
FLIGHT CONTROLS..... CHECKED  
RUNWAY CHANGE..... NA/PERFORM

### RUNWAY CHANGE

FLAP..... GREEN LT  
N1..... K. FULL/REDUCED  
IAS BUGS..... V1 VR V2  
STAB TRIM..... UNITS  
TO BRIEFING..... REVIEW

..... CLEAR FOR TAKEOFF.....  
LIGHTS..... ON  
AUTO THROTTLE..... ARMED  
TRANSPONDER..... ON

### AFTER TAKEOFF

PACKS..... AUTO  
ISOLATION..... AS REQUIRED  
ENG BLEEDS..... ON  
ENG START SWS..... AS REQUIRED  
APU..... AS REQUIRED  
LANDING GEAR..... UP & OFF  
FLAPS..... UP, NO LIGHTS  
ALTIMETERS..... SET

### DESCENT

BRIEFING..... COMPLETED  
ANTI-ICE..... AS REQUIRED  
PRESSURIZATION..... SET FOR  
EXTERNAL LTS..... ON  
MINIMUM..... DA/MDA  
RECALL..... CHECKED  
CDU STAR/APP..... CKD&INSERT  
FLAP/SPEED..... 40 / VREF

### APPROACH

NAV RADIOS..... SET  
RWY/A. BRAKE..... CONDI/ SET  
MISSED APP..... REVIEW  
ALTIMETERS..... SET

### LANDING

ENG START SWS..... CONT  
RECALL..... CHECKED  
ALTIMETERS..... SET  
AUTOBRAKE..... REVIEW  
SPDBRAKE..... ARMED GR LT  
LDG GEAR..... DOWN-3 GR  
FLAP..... 40, GREEN LT  
RWY CHG REPEAT LAND CL

BP31-110

# Chaîne d'événements

Problème technique

Retour au parking

Retard - **Pression du temps**

**Omission** d'un point de checklist

Décollage sans volets

Décrochage

Crash

20 août 2008  
JK 5022 (MD82)  
Madrid Barajas



# Liste de contrôle de la sécurité chirurgicale

## Avant induction de l'anesthésie

(avec au moins l'infirmier(ère) et l'anesthésiste)

**Le patient a-t-il confirmé son identité, le site, l'intervention et son consentement ?**

- Oui

**Le site de l'intervention est-il marqué ?**

- Oui  
 Sans objet

**Le matériel et les produits d'anesthésie ont-ils été vérifiés ?**

- Oui

**L'oxymètre de pouls est-il en place et en état de marche ?**

- Oui

**Le patient présente-t-il :**

**une allergie connue ?**

- Non  
 Oui

**un risque d'intubation difficile ou un risque d'inhalation ?**

- Non  
 Oui, et équipement/assistance disponibles

**un risque de perte sanguine >500ml (ou 7ml/kg en pédiatrie) ?**

- Non  
 Oui, et des liquides et deux voies IV ou centrales sont prévus

## Avant incision de la peau

(avec l'infirmier(ère), l'anesthésiste et le chirurgien)

**Confirmer que les membres de l'équipe se sont tous présentés en précisant leur(s) fonction(s)**

**Confirmer le nom du patient, l'intervention et le site de l'incision**

**Une prophylaxie antibiotique a-t-elle été administrée au cours des 60 dernières minutes ?**

- Oui  
 Sans objet

**Anticipation d'évènements critiques**

**Pour le chirurgien :**

- Quelles seront les étapes critiques ou inhabituelles ?  
 Quelle sera la durée de l'intervention ?  
 Quelle est la perte sanguine anticipée ?

**Pour l'anesthésiste :**

- Le patient présente-t-il un problème particulier ?

**Pour l'équipe infirmière :**

- La stérilité a-t-elle été confirmée (avec les résultats des indicateurs) ?  
 Y-a-t-il des dysfonctionnements matériels ou autres problèmes ?

**Les documents d'imagerie essentiels sont-ils disponibles en salle ?**

- Oui  
 Sans objet

## Avant que le patient ne quitte la salle d'opération

(avec l'infirmier(ère), l'anesthésiste et le chirurgien)

**L'infirmier(ère) confirme oralement :**

- Le type d'intervention  
 Que le décompte final des instruments, des compresses et des aiguilles est correct  
 Que les prélèvements sont bien étiquetés (lecture à haute voix des étiquettes, avec le nom du patient)  
 S'il y a des dysfonctionnements matériels à résoudre

**Pour le chirurgien, l'anesthésiste et l'infirmier(ère)**

- Quelles sont les principales préoccupations relatives au réveil et à la prise en charge postopératoire du patient ?

Analyse systématique

Accident

Ecart du standard

Incident

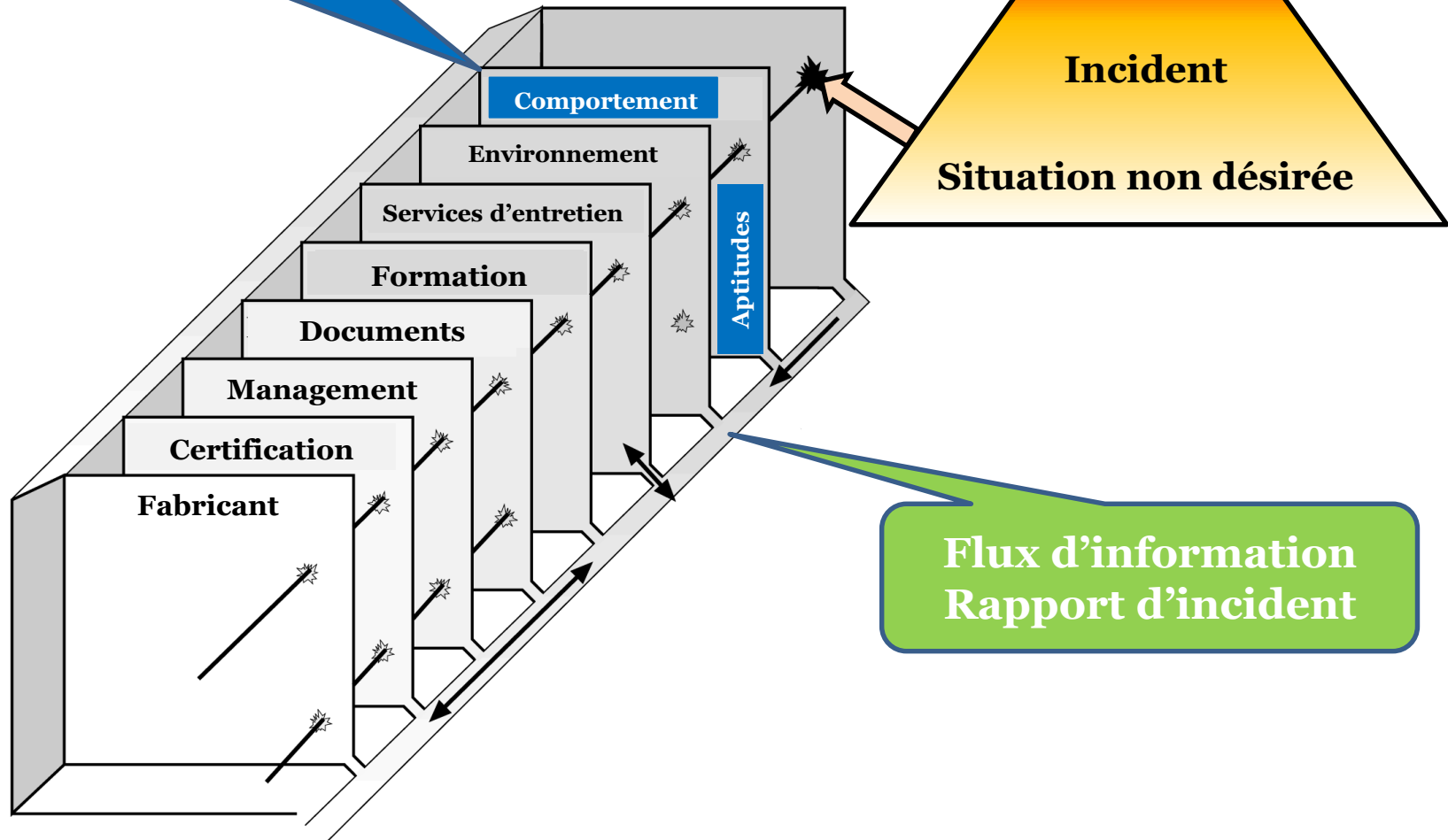
Situation non désirée

Opération normale



# Ma place dans la gestion du risque

Membre de l'équipe



Flux d'information  
Rapport d'incident

# Le Facteur «TURBO»

De très nombreuses observations montrent que:

**Une équipe fonctionnant selon des principes de collaboration incluant les facteurs humains résoudra les problèmes les plus complexes de manière exponentielle positive!**

**Une équipe ne fonctionnant pas selon des principes de collaboration incluant les facteurs humains aggravera les problèmes les plus simples de manière exponentielle négative!**



# Les Facteurs Humains c'est:

An aerial photograph of an airport runway, viewed from a high angle. The runway is a long, straight strip of asphalt with white markings, extending from the foreground towards the background. The surrounding area is a mix of green fields, some buildings, and distant hills under a cloudy sky. Overlaid on this image are several blue rectangular boxes containing white text, representing human factors in aviation. The boxes are arranged in a somewhat circular pattern around the runway.

**Savoir écouter**

**Identifier et gérer  
les conflits**

**Connaître et  
reconnaître ses limites**

**Savoir prendre des  
décisions structurées**

**Respecter procédures  
et checklists  
avec conscience**

**Définir ou s'identifier  
à un objectif**

**Communiquer ouvertement**

**Travailler en équipe  
avec respect**

**Se connaître soi-même  
et gérer ses émotions**

**Être conscient de son  
état de stress**



Soins Infirmiers  
Domaine Opérateur  
Suisse

**SIDOPS**  
**SIGOP**

Schweizerische  
Interessengruppe für  
Operationspflege

*Je me réjouis maintenant d'entendre  
vos réactions et je suis prêt à répondre à vos questions.*

**François EMERY**