

Introduction aux Facteurs Humains en Santé

François JAULIN

Samedi 18 novembre 2023



**Tolos' IADE**
Association pour la Formation des IADE et des IDE de SSPI

CONGRÈS 2023

 **18 NOVEMBRE 2023**  **IUCT ONCOPOLE À TOULOUSE**

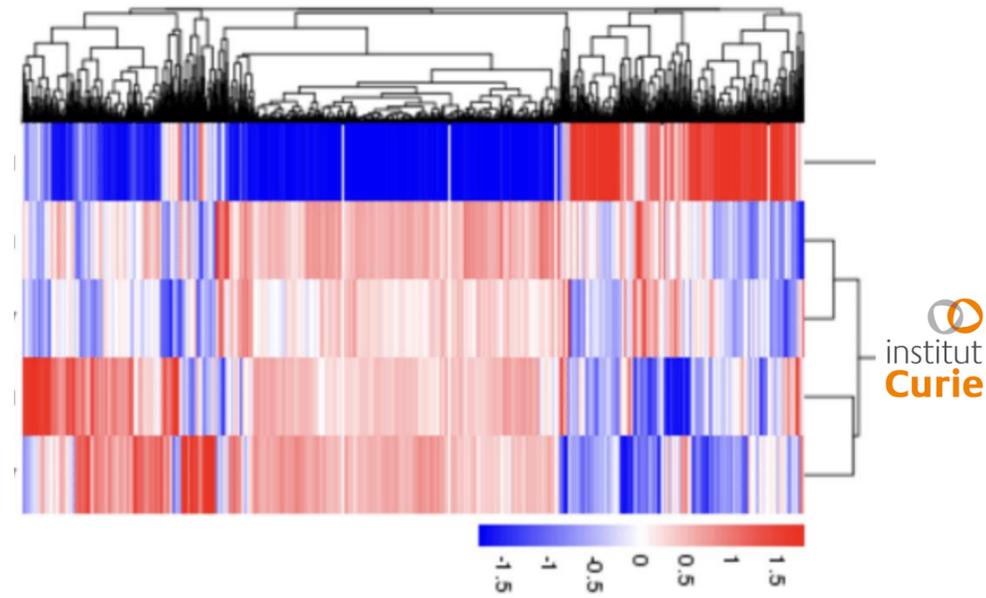
 WWW.TOLOSIAD.FR

 TOLOSIAD@GMAIL.COM

 **GIPse**
L'excellence en formation santé

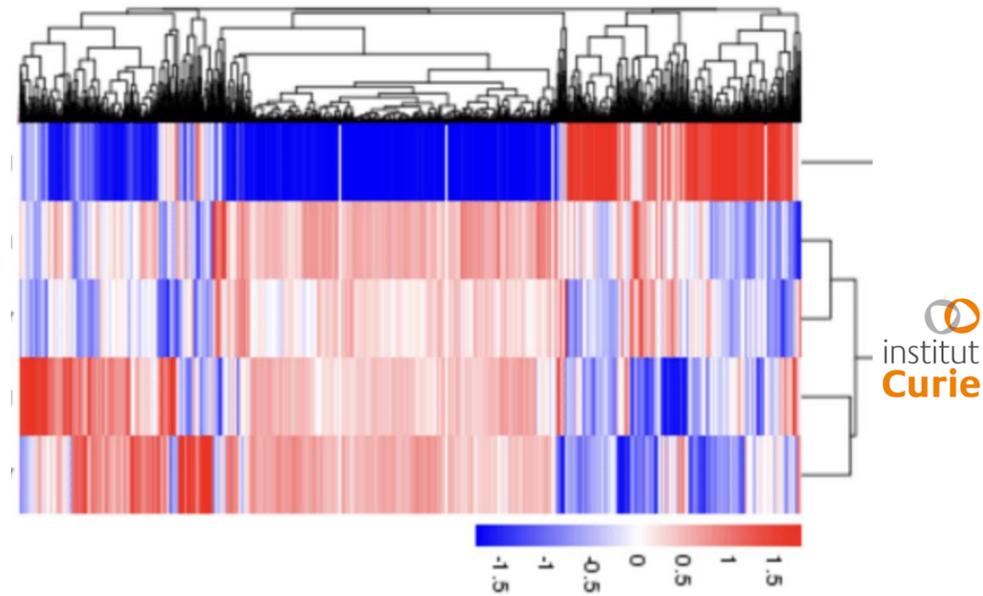
François JAULIN

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = 1 + \frac{1}{2^s} + \frac{1}{3^s} + \frac{1}{4^s} + \dots$$



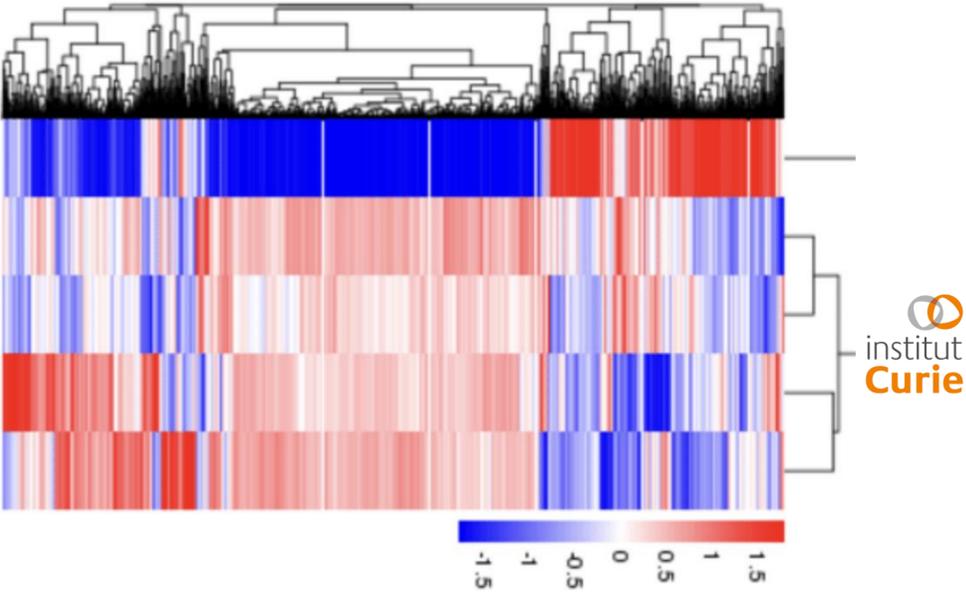
François JAULIN

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = 1 + \frac{1}{2^s} + \frac{1}{3^s} + \frac{1}{4^s} + \dots$$



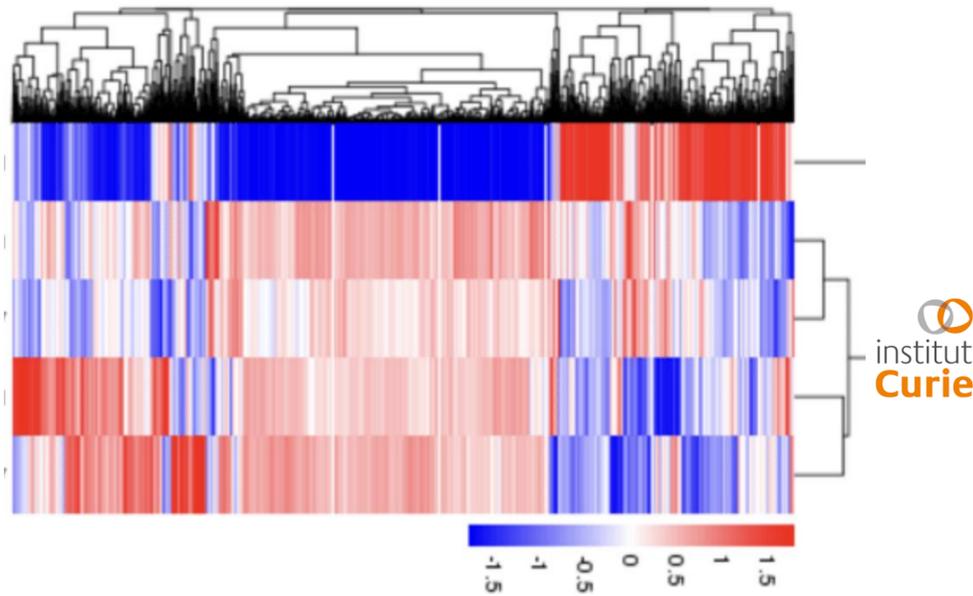
François JAULIN

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = 1 + \frac{1}{2^s} + \frac{1}{3^s} + \frac{1}{4^s} + \dots$$



François JAULIN

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = 1 + \frac{1}{2^s} + \frac{1}{3^s} + \frac{1}{4^s} + \dots$$



FHS Facteurs Humains en Santé
Ensemble pour la qualité et la sécurité des soins



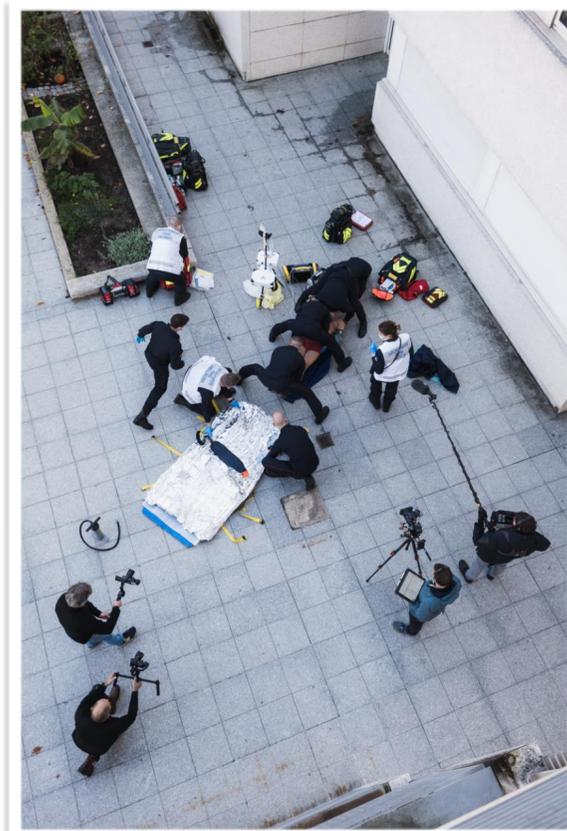
PATIENT SAFETY REPORT

RAPPORT TRIMESTRIEL
Newsletter #18 - Janvier 2021



TOWARD EXCELLENCE IN HEALTHCARE

PATIENT SAFETY DATABASE



SAFE TEAM ACADEMY

emergensim
FORMATION



John Libbey Eurotext

Arnette | doin | Pradel



A la fin de l'exposé

Vous aurez entendu parler de :

- Erreur humaine
 - Sécurité
 - Facteurs humains
- Outils de fiabilisation
 - Check-list
 - Briefing - débriefing
 - Communication sécurisée
 - Contrôle croisé
 - Design
 - Distraction & interruption de tâche
 - Decision
 - Démarche CRM

Contexte

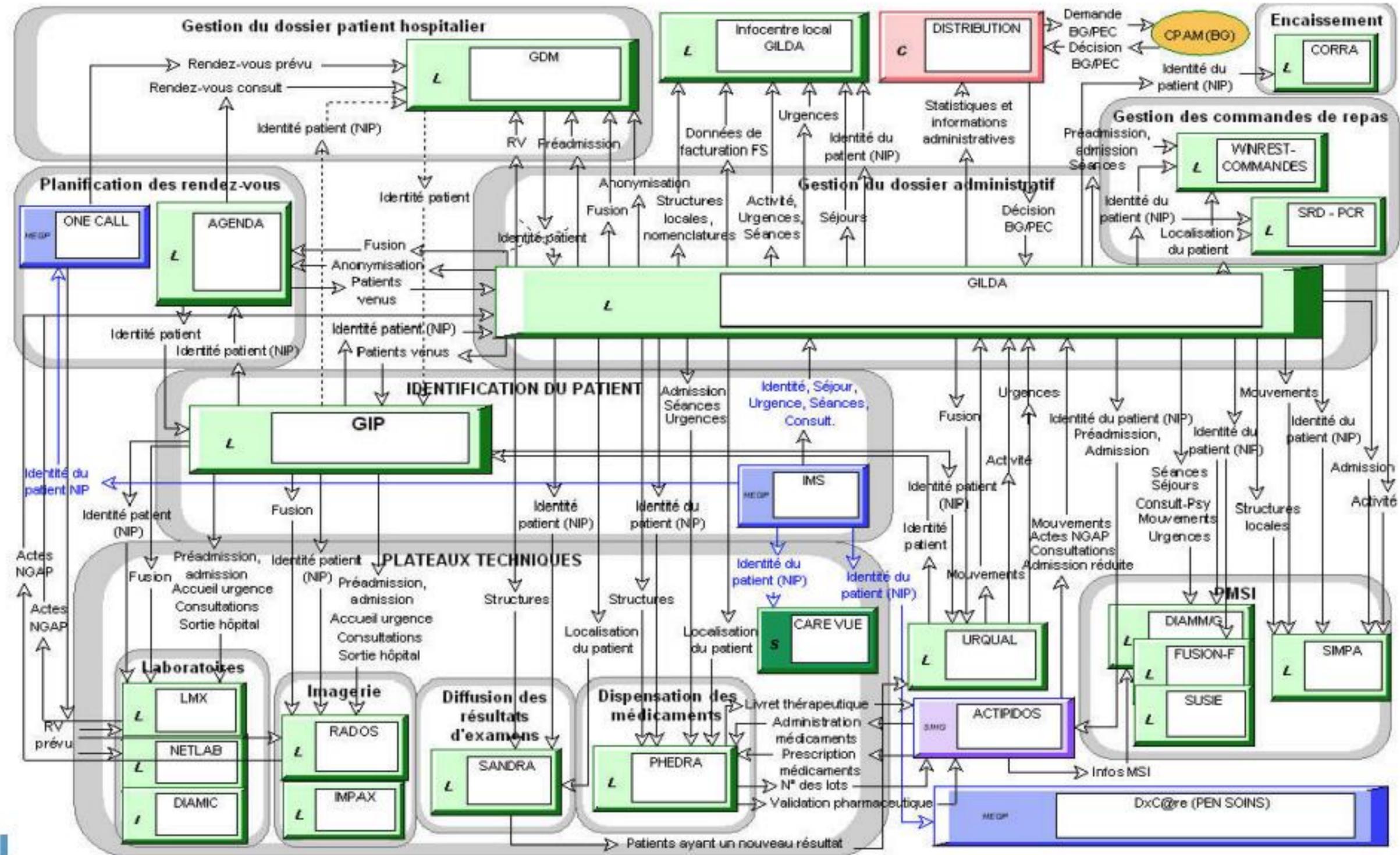
- **Le système de santé a évolué**



Contexte

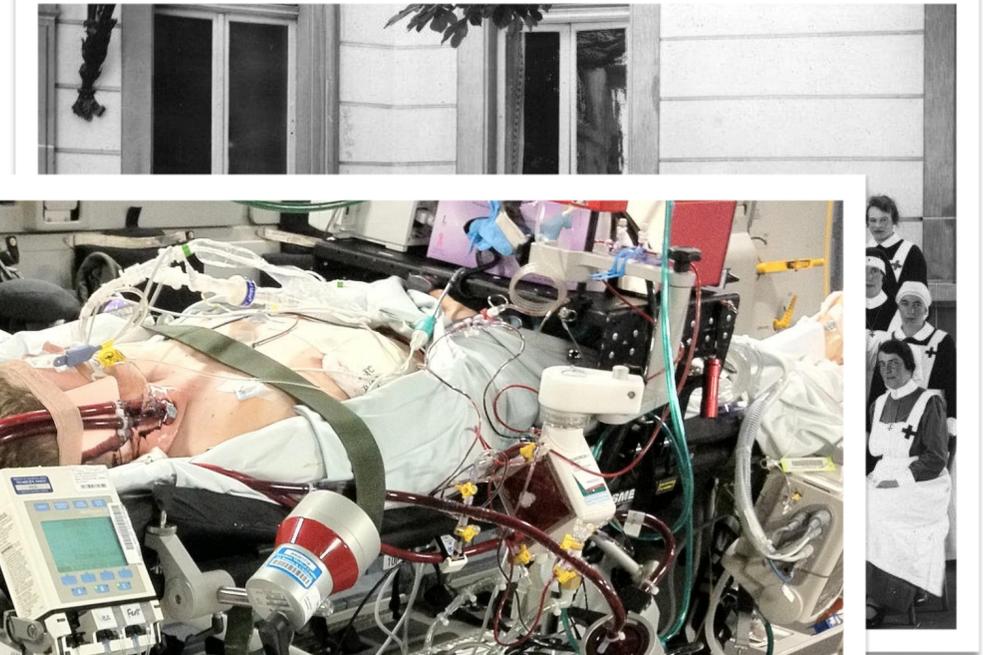
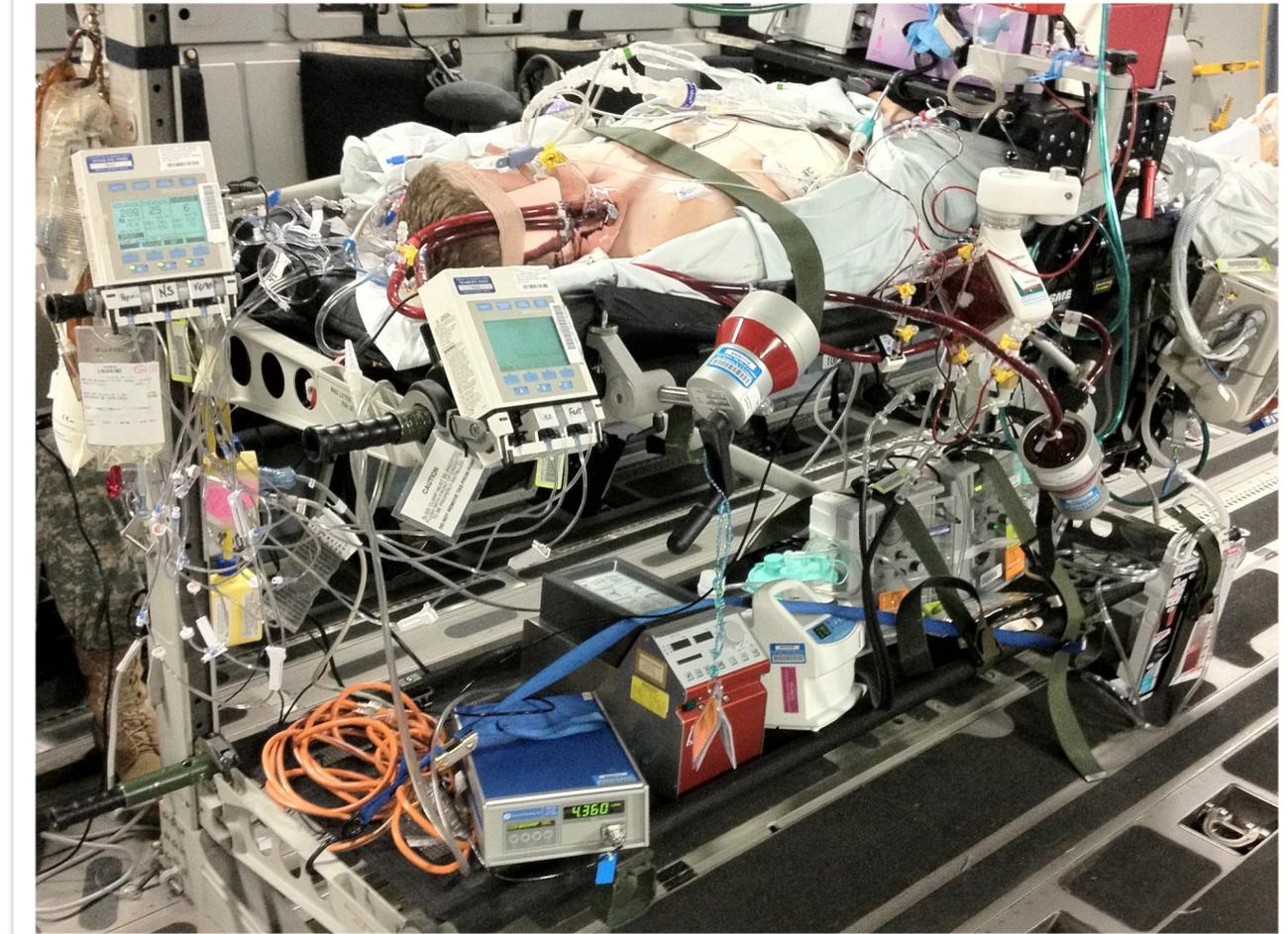
- Le système

Le système d'information actuel, un exemple : Complexité de la gestion administrative Patient



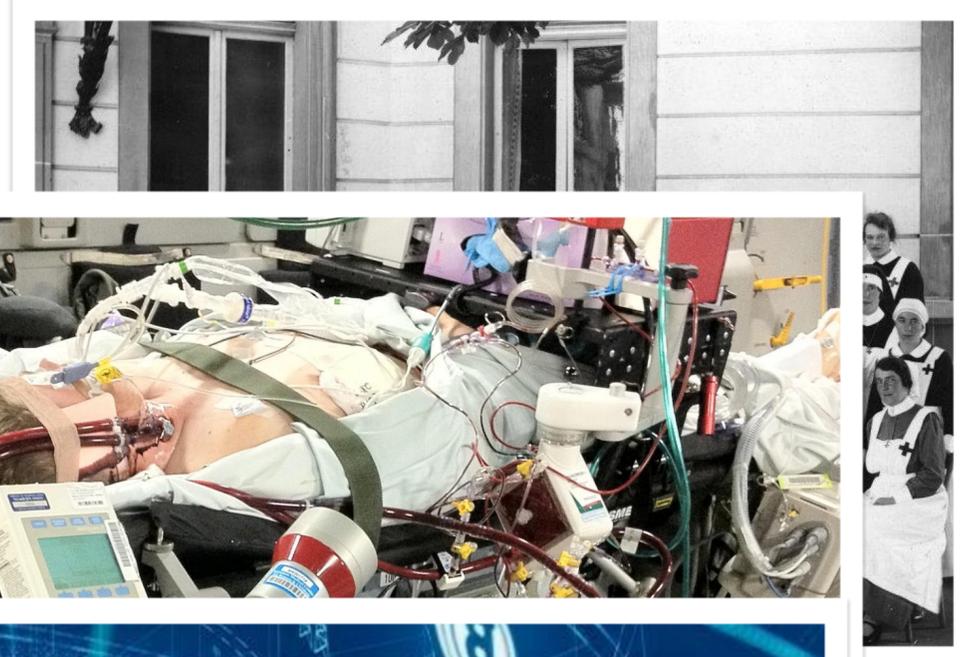
Contexte

- **Le système de santé à évolué**
- **Les soins se sont complexifiés**
 - **Malades**
 - **Technique de soins**



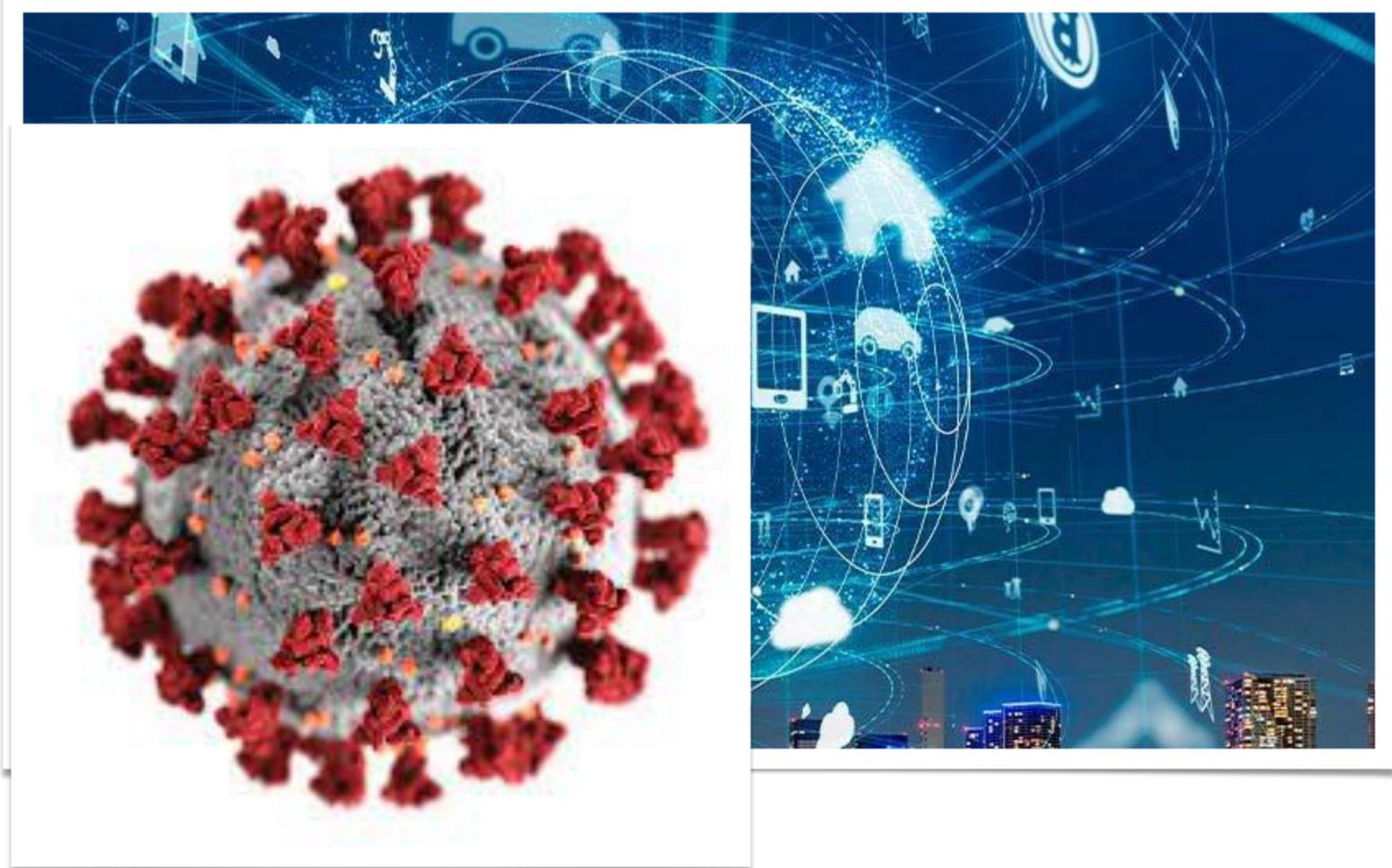
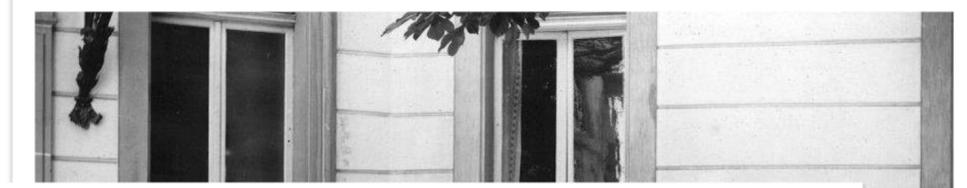
Contexte

- **Le système de santé à évolué**
- **Les soins se sont complexifiés**
- **Malades**
- **Technique de soins**
- **Révolution numérique**
- **Génération X, Y, ...**



Contexte

- **Le système de santé à évolué**
- **Les soins se sont complexifiés**
- **Malades**
- **Technique de soins**
- **Révolution numérique**
- **Génération X, Y, ...**
- **Pandémie**



Erreur humaine

Un point de départ pour améliorer la sécurité et la fiabilité

ACTUALITÉ > International [S'abonner au Figaro.fr](#)

David Cameron oublie sa fille de huit ans dans un pub

Mots clés : Royaume-Uni, David Cameron

Par [Florentin Collomp](#)

Mis à jour le 11/06/2012 à 11:35 | publié le 11/06/2012 à 10:38 [Réactions \(6\)](#)



David Cameron. Crédits photo : HANDOUT/Reuters

Erreur humaine

Un point de départ pour améliorer la sécurité et la fiabilité

ACTUALITÉ > International [S'abonner au Figaro.fr](#)

David Cameron oublie sa fille de huit ans dans un pub

Mots clés : Royaume-Uni, David Cameron

Par [Florentin Collomp](#)

Mis à jour le 11/06/2012 à 11:35 | publié le 11/06/2012 à 10:38 [Réactions \(6\)](#)



David Cameron. Crédits photo : HANDOUT/Reuters



Erreur humaine

Un point de départ pour améliorer la sécurité et la fiabilité

ACTUALITÉ > International [S'abonner au Figaro.fr](#)

David Cameron oublie sa fille de huit ans dans un pub

Mots clés : Royaume-Uni, David Cameron

Par [Florentin Collomp](#)

Mis à jour le 11/06/2012 à 11:35 | publié le 11/06/2012 à 10:38 [Réactions \(6\)](#)



David Cameron. Crédits photo : HANDOUT/Reuters



HUFFINGTONPOST.FR
Elle prend soin de sa plante pendant deux ans avant de découvrir qu'elle est en plastique

té
oins

Erreur humaine

Un point de départ pour améliorer la sécurité et la fiabilité

ACTUALITÉ > International S'abonner au Figaro.fr

David Cameron oublie sa fille de huit ans dans un pub

Mots clés : Royaume-Uni, David Cameron

Par Florentin Collomp

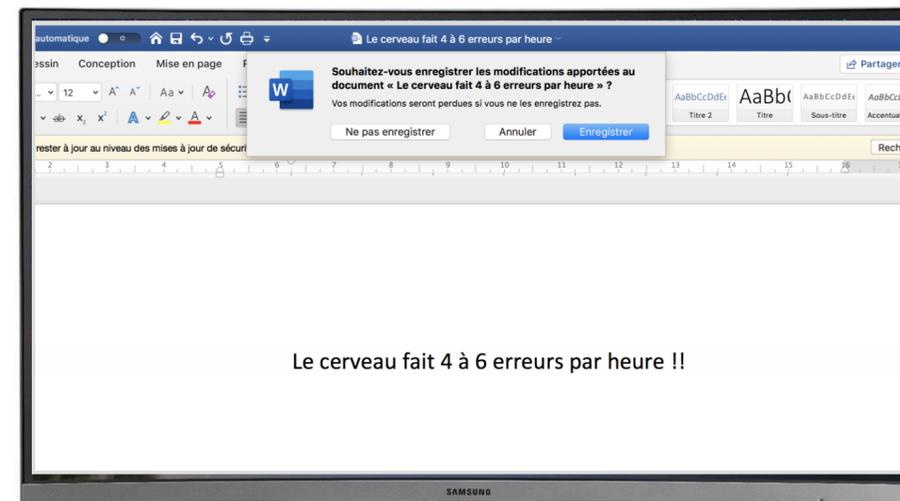
Mis à jour le 11/06/2012 à 11:35 | publié le 11/06/2012 à 10:38 Réactions (6)



David Cameron. Crédits photo : HANDOUT/Reuters



HUFFINGTONPOST.FR
Elle prend soin de sa plante pendant deux ans avant de découvrir qu'elle est en plastique



Erreur humaine

Un point de départ pour améliorer la sécurité et la fiabilité

ACTUALITÉ > International S'abonner au Figaro.fr

David Cameron oublie sa fille de huit ans dans un pub

Mots clés : Royaume-Uni, David Cameron

Par Florentin Collomp

Mis à jour le 11/06/2012 à 11:35 | publié le 11/06/2012 à 10:38 Réactions (6)



David Cameron. Crédits photo : HANDOUT/Reuters



Illustration d'un avion de la compagnie aérienne British Airways. — skeeze

OUPS British Airways: Un avion à destination de l'Allemagne atterrit par erreur... en Ecosse

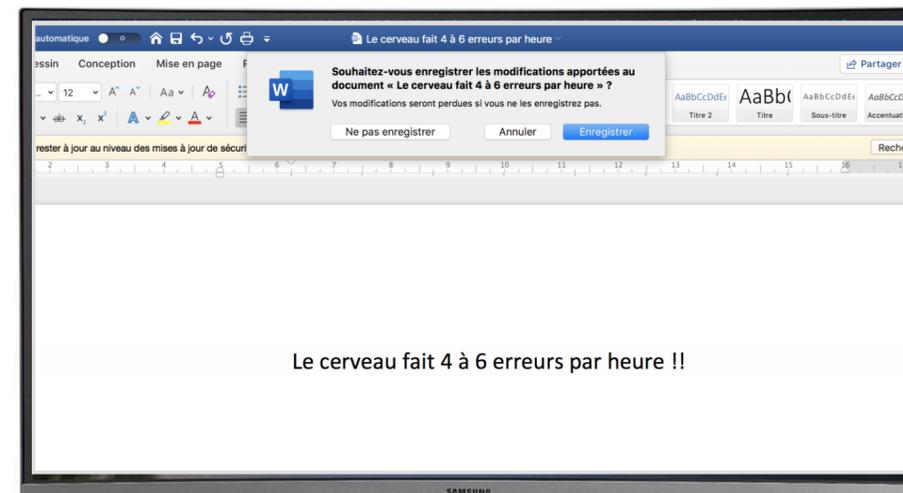
MIS À JOUR LE 26/03/19 À 11H55

Les passagers n'ont été mis au courant qu'au moment de l'atterrissage à Edimbourg, à plus de 800 km de Düsseldorf, leur destination finale

SAFETY TEAM
ACADEMY



HUFFINGTONPOST.FR
Elle prend soin de sa plante pendant deux ans avant de découvrir qu'elle est en plastique



Le cerveau fait 4 à 6 erreurs par heure !!

Erreur humaine

Un point de départ pour améliorer la sécurité et la fiabilité

ACTUALITÉ > International S'abonner au Figaro.fr

David Cameron oublie sa fille de huit ans dans un pub

Mots clés : Royaume-Uni, David Cameron

Par Florentin Collomp

Mis à jour le 11/06/2012 à 11:35 | publié le 11/06/2012 à 10:38 Réactions (6)



David Cameron. Crédits photo : HANDOUT/Reuters



Illustration d'un avion de la compagnie aérienne British Airways. — skeeze

OUPS
British Airways: Un avion à destination de l'Allemagne atterrit par erreur... en Ecosse

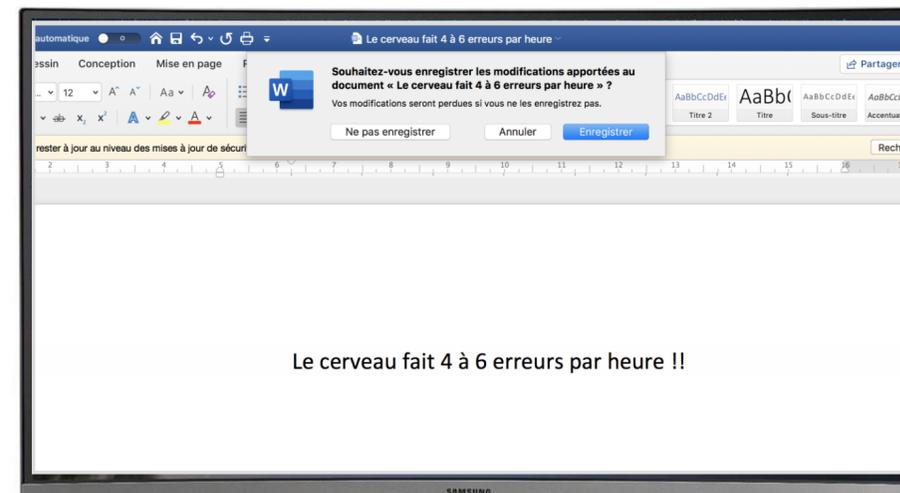
MIS À JOUR LE 26/03/19 À 11H55

Les passagers n'ont été mis au courant qu'au moment de l'atterrissage à Edimbourg, à plus de 800 km de Düsseldorf, leur destination finale

SAFE TEAM ACADEMY



HUFFINGTONPOST.FR
Elle prend soin de sa plante pendant deux ans avant de découvrir qu'elle est en plastique



Le cerveau fait 4 à 6 erreurs par heure !!

tin

Erreur humaine

Un point de départ pour améliorer la sécurité et la fiabilité

ACTUALITÉ > International S'abonner au Figaro.fr

David Cameron oublie sa fille de huit ans dans un pub

Mots clés : Royaume-Uni, David Cameron

Par Florentin Collomp

Mis à jour le 11/06/2012 à 11:35 | publié le 11/06/2012 à 10:38 Réactions (6)



David Cameron. Crédits photo : HANDOUT/Reuters



Publié le 03 mai 2016 à 18h45 | Mis à jour le 03 mai 2016 à 18h45

Les erreurs médicales, 3e cause de décès aux États-Unis



PHOTO AFP



Illustration d'un avion de la compagnie aérienne British Airways. — skeeze

OUPS British Airways: Un avion à destination de l'Allemagne atterrit par erreur... en Ecosse

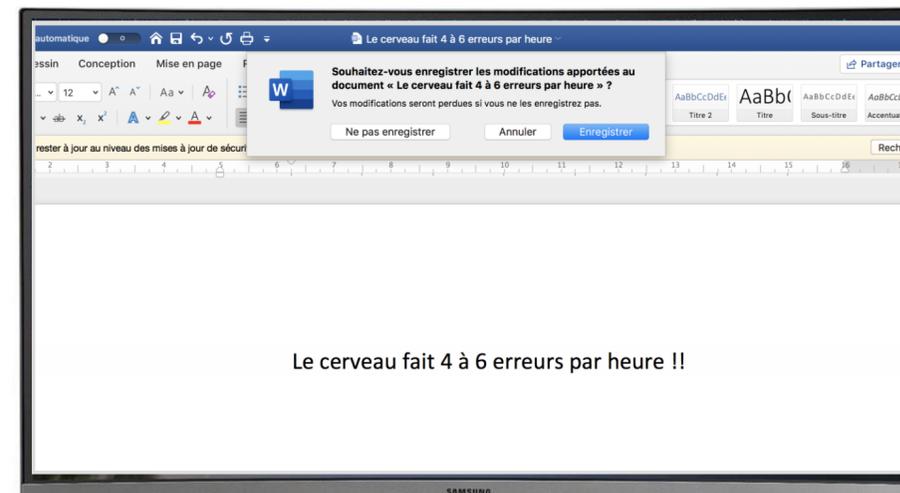
MIS À JOUR LE 26/03/19 À 11H55

Les passagers n'ont été mis au courant qu'au moment de l'atterrissage à Edimbourg, à plus de 800 km de Düsseldorf, leur destination finale

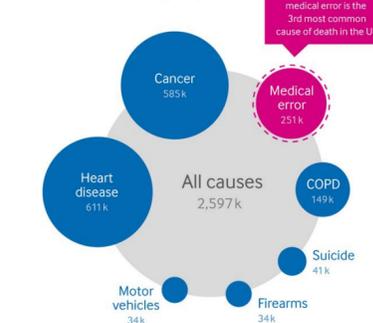
SAFETY TEAM
ACADEMY



HUFFINGTONPOST.FR
Elle prend soin de sa plante pendant deux ans avant de découvrir qu'elle est en plastique



Causes of death, US, 2013



However, we're not even counting this - medical error is not recorded on US death certificates

thebmj Read the full article online
<http://bmj.co/mederr>

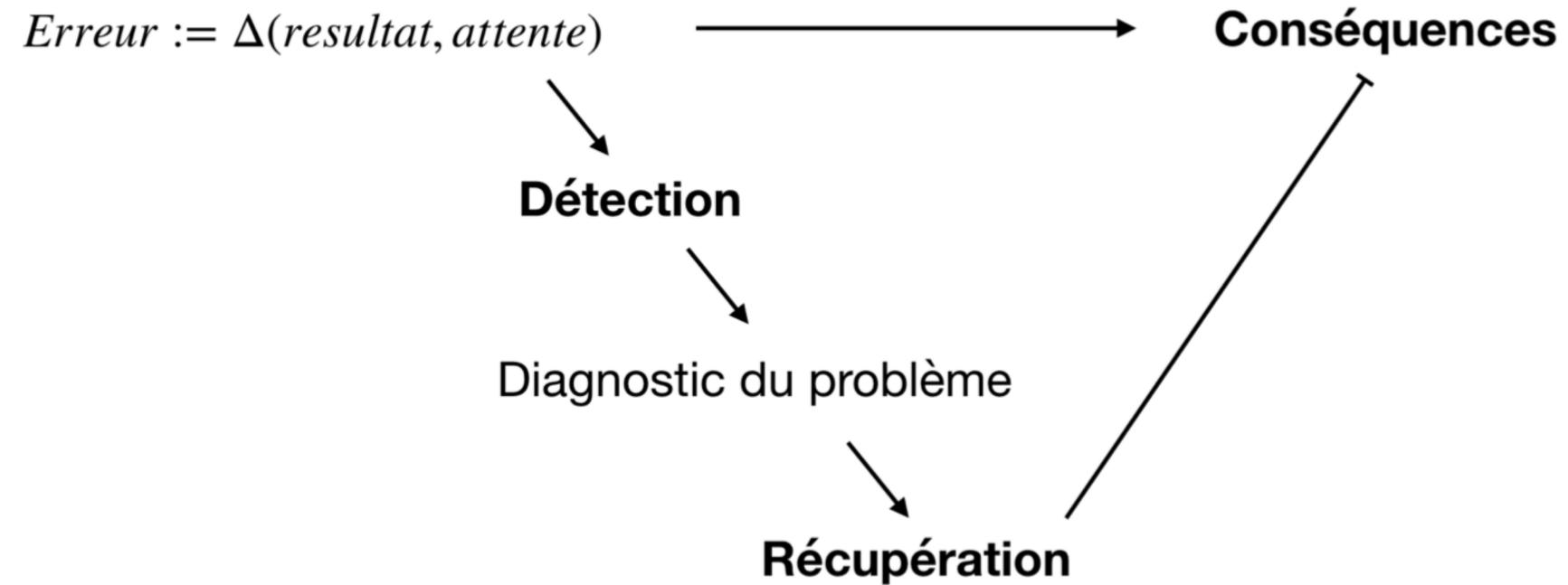
© 2016 BMJ Publishing group Ltd.
Data source: http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr64/nvsr64_02.pdf

Erreur : une définition

Norman, Rasmussen, Reason

Contexte

Mécanismes (SRK)



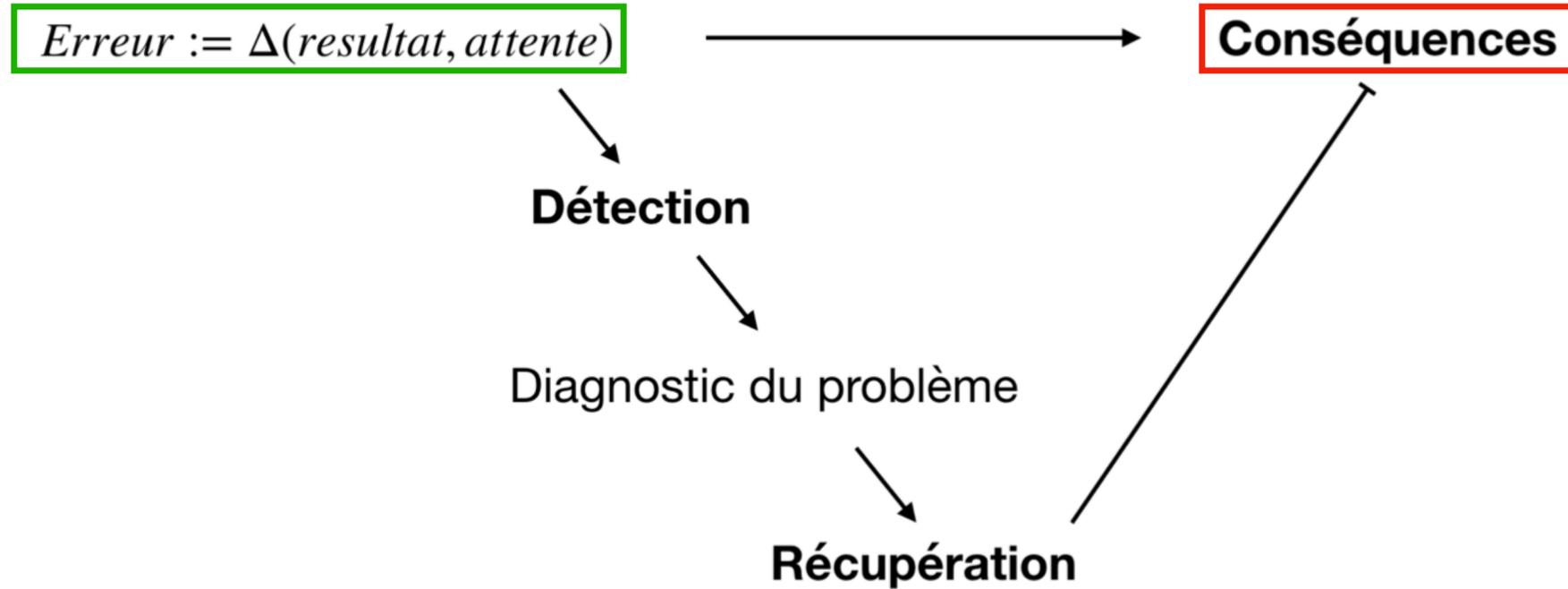
Erreur : une définition

Norman, Rasmussen, Reason

Contexte

Mécanismes (SRK)

Changer de paradigme



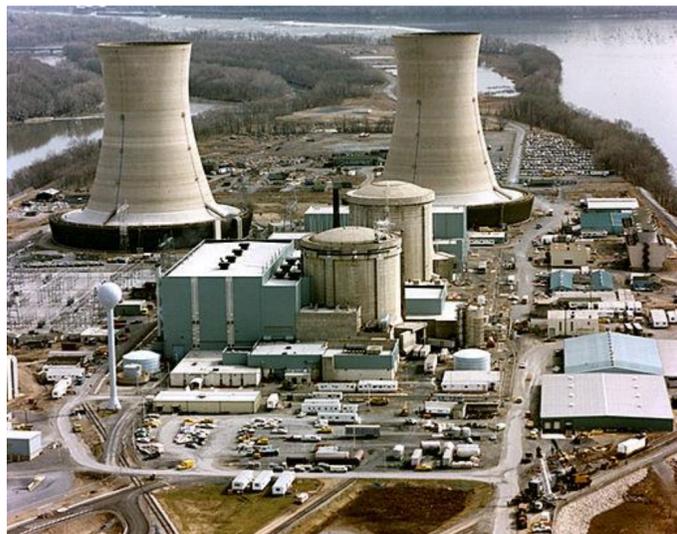
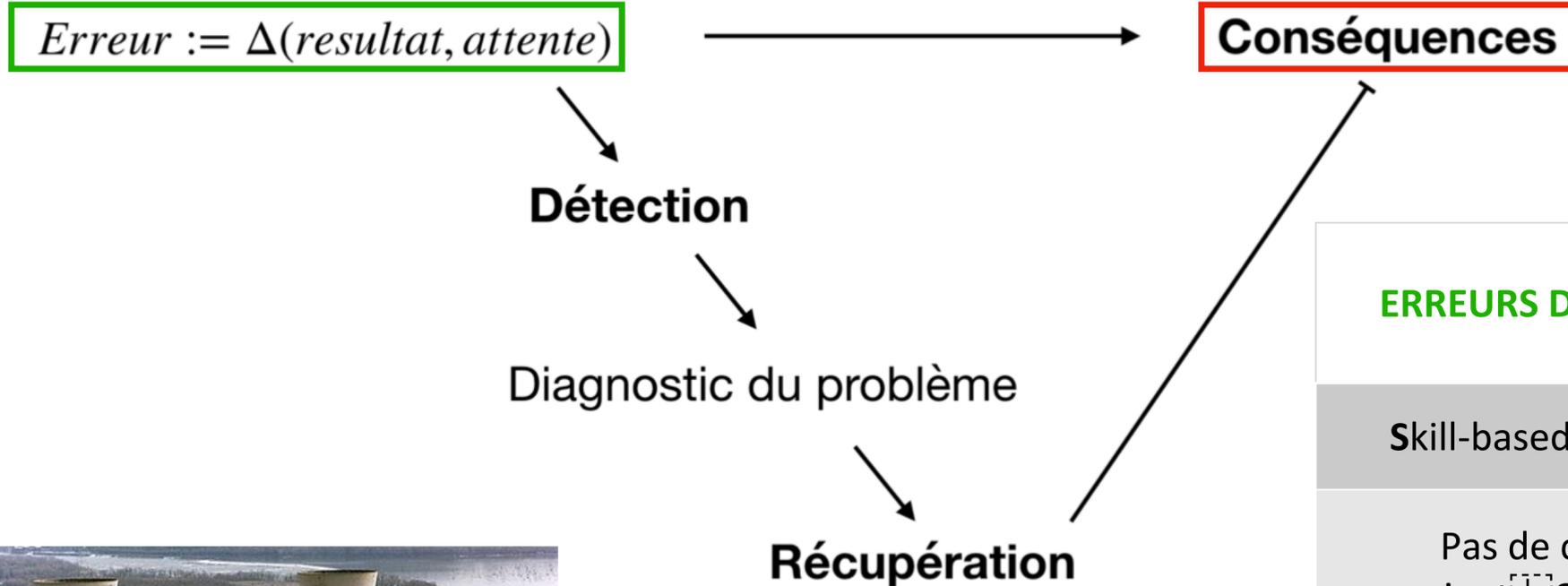
Erreur : une définition

Norman, Rasmussen, Reason

Contexte

Mécanismes (SRK)

Changer de paradigme



1979 - Three Mile Island

ERREURS DE ROUTINE	ERREURS D'ACTIVATION DE REGLES	ERREURS DE CONNAISSANCE
Skill-based behaviour	Rules-based behaviour	Knowledge-based behaviour
Pas de contrôle conscient Concentration sur autre chose que la tâche en cours	Pas d'activation de procédure inadéquate	Manque de connaissance, contrôle conscient
Experts très entraînés	Erreurs de fixation ou représentation	Bonne solution hors délais, mauvaise solution
80 % des erreurs	15 % des erreurs	< de 5% des erreurs
90 % sont récupérées	Récupération faible sans intervention extérieur	
Rarement accidents graves	Conséquences souvent lourdes	Conséquences souvent lourdes
Risque modéré pour la sécurité	Risque important à très important pour la sécurité	

Le problème n'est pas l'erreur, mais



Comment rendre le système de santé FIABLE ?

Comment fait-on pour ne plus perdre personnes?

Médecine

Vision de l'erreur
Manque de diversité

Culture individualiste

Focus sur les performances individuelles

Culture du héros
Culte de la perfection

Système - organisation des soins

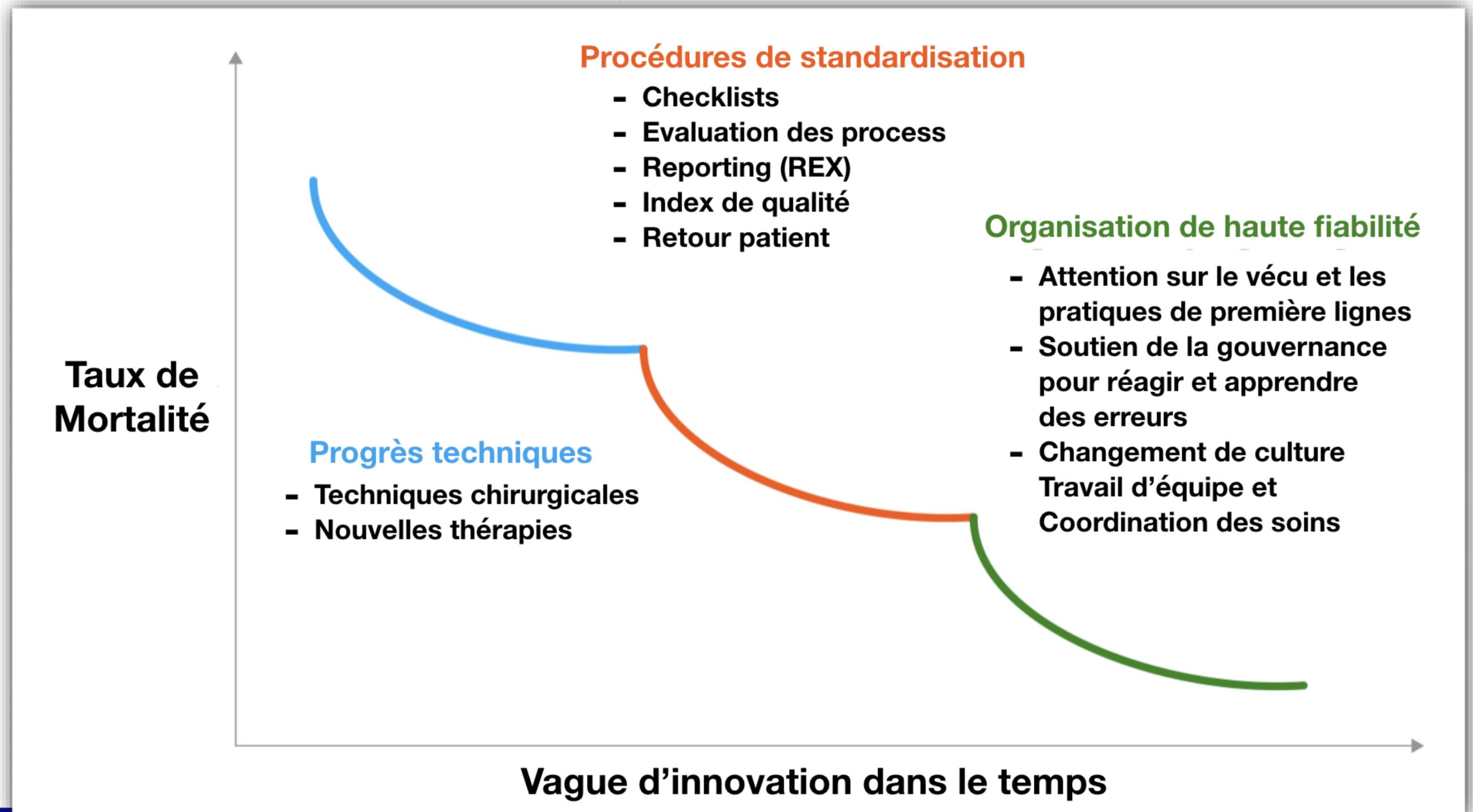
Variabilité des prises en charge
Arbitrage individuel encore possible
Cas récents (Lariboisière, SAMU Strasbourg)

Interaction / interface

Le problème n'est pas l'erreur, mais

WRONG
WAY

Comment rendre le système de santé FIABLE ?



Facteurs Humains ?

Facteurs Humains ?

Etude du fonctionnement humain
organisationnel

Sociologie
Physiologie
Ingénierie
Design industriel
Design visuel
Expérience utilisateur
Interface utilisateur
Psychologie
*Psychologie
ergonomique*

Facteurs Humains ?

Etude du fonctionnement humain
organisationnel

*Human factors
engineering*

Ergonomics

*la **discipline scientifique** qui s'intéresse à la compréhension des **interactions** entre les **humains** et les **autres éléments d'un système**, et la profession qui applique la théorie, les principes, les données et les méthodes à la conception afin **d'optimiser le bien-être humain** et la **performance globale du système**.*

Sociologie
Physiologie
Ingénierie
Design industriel
Design visuel
Expérience utilisateur
Interface utilisateur
Psychologie
*Psychologie
ergonomique*

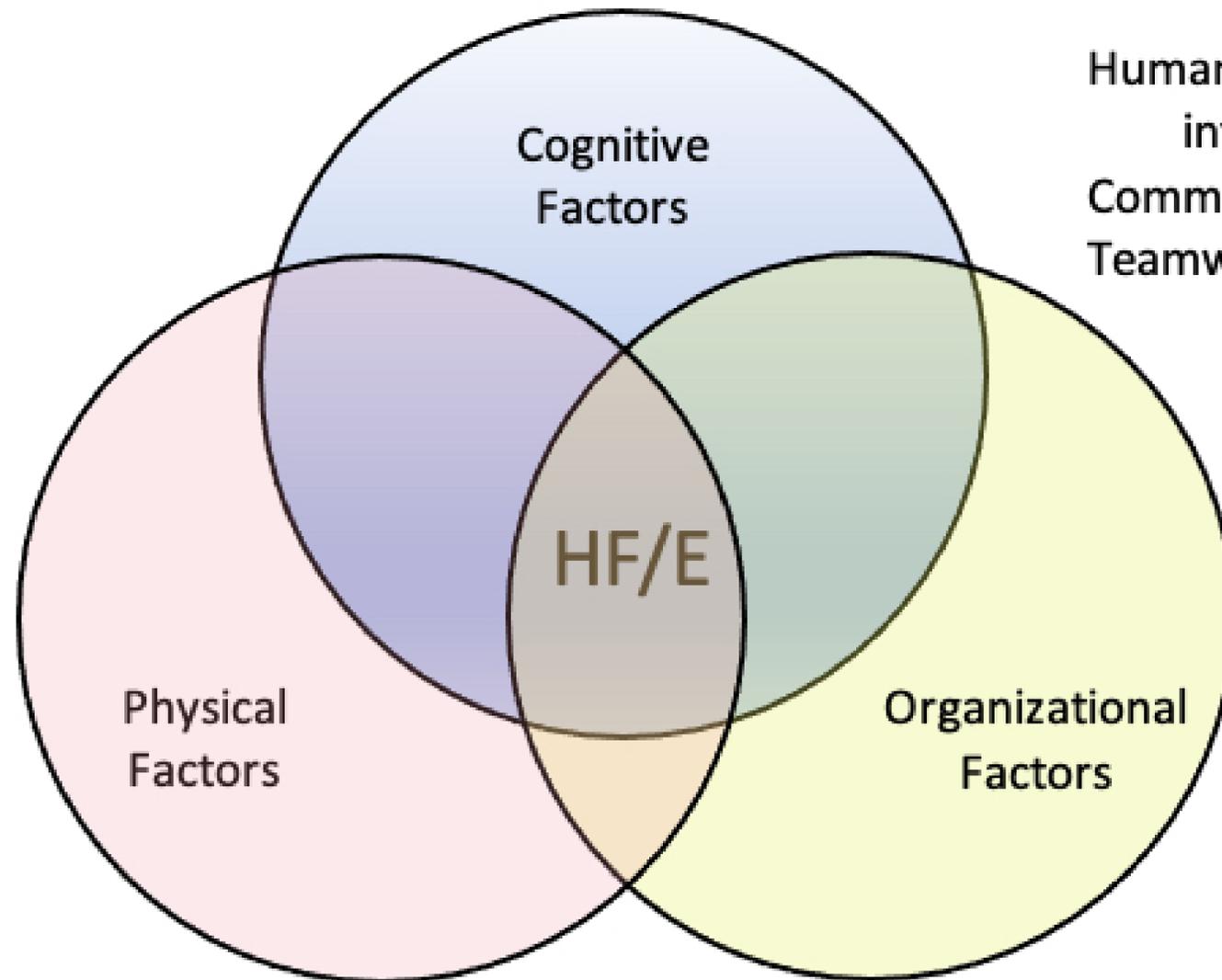
<https://iea.cc/what-is-ergonomics/> - International Ergonomics Association

Facteurs Humains ?

Etude du fonctionnement humain

Perception
Memory
Reasoning
Motor response

Human anatomy
Physiology
Anthropometrics
Biomechanics



Human computer-
interaction
Communication
Teamwork

Participation
Cooperation
Socio-technical
systems
Environment

Sociologie
Physiologie
Ingénierie
Design industriel
Design visuel
Expérience utilisateur
Interface utilisateur
Psychologie
*Psychologie
ergonomique*

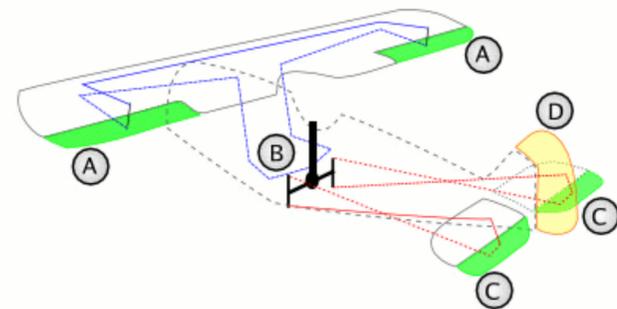
Concrètement ?



1er exemple concret



Accident Boeing 299 Flying Fortress NX13372, 30 Oct 1935

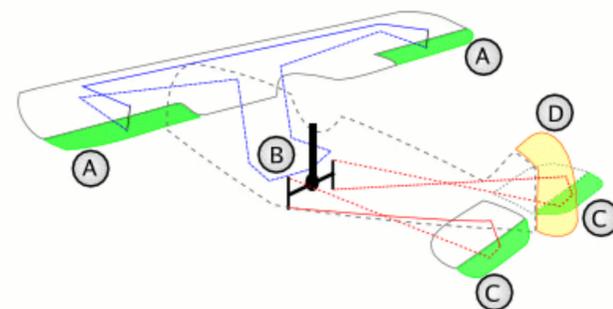


Check-list

RESTRICTED



Accident Boeing 299 Flying Fortress NX13372, 30 Oct 1935



APPROVED B-17F and G CHECKLIST

REVISED 3-1-44

PILOT'S DUTIES IN RED
COPILOT'S DUTIES IN BLACK

BEFORE STARTING

1. Pilot's Preflight—COMPLETE
2. Form 1A—CHECKED
3. Controls and Seats—CHECKED
4. Fuel Transfer Valves & Switch—OFF
5. Intercoolers—Cold
6. Gyros—UNCAGED
7. Fuel Shut-off Switches—OPEN
8. Gear Switch—NEUTRAL
9. Cowl Flaps—Open Right—OPEN LEFT—Locked
10. Turbos—OFF
11. Idle cut-off—CHECKED
12. Throttles—CLOSED
13. High RPM—CHECKED
14. Autopilot—OFF
15. De-icers and Anti-icers, Wing and Prop—OFF
16. Cabin Heat—OFF
17. Generators—OFF

STARTING ENGINES

1. Fire Guard and Call Clear—LEFT Right
2. Master Switch—ON
3. Battery switches and inverters—ON & CHECKED
4. Parking Brakes—Hydraulic Check—On—CHECKED
5. Booster Pumps—Pressure—ON & CHECKED
6. Carburetor Filters—Open
7. Fuel Quantity—Gallons per tank
8. Start Engines: both magnetos on after one revolution
9. Flight Indicator & Vacuum Pressures—CHECKED
10. Radio—On
11. Check Instruments—CHECKED
12. Crew Report
13. Radio Call & Altimeter—SET

ENGINE RUN-UP

1. Brakes—Locked
2. Trim Tabs—SET
3. Exercise Turbos and Props
4. Check Generators—CHECKED & OFF
5. Run up Engines

BEFORE TAKEOFF

1. Tailwheel—Locked
2. Gyro—Set
3. Generators—ON

AFTER TAKEOFF

1. Wheel—PILOT'S SIGNAL
2. Power Reduction
3. Cowl Flaps
4. Wheel Check—OK right—OK LEFT

BEFORE LANDING

1. Radio Call, Altimeter—SET
2. Crew Positions—OK
3. Autopilot—OFF
4. Booster Pumps—On
5. Mixture Controls—AUTO-RICH
6. Intercooler—Set
7. Carburetor Filters—Open
8. Wing De-icers—OFF
9. Landing Gear
 - a. Visual—Down Right—DOWN LEFT
Tailwheel Down, Antenna in, Ball Turret Checked
 - b. Light—OK
 - c. Switch OFF—Neutral
10. Hydraulic Pressure—OK Valve closed
11. RPM 2100—Set
12. Turbos—Set
13. Flaps $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ Down

FINAL APPROACH

14. Flaps—PILOT'S SIGNAL
15. RPM 2200—PILOT'S SIGNAL

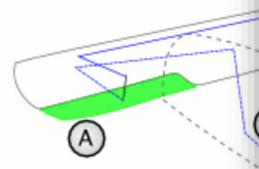
RESTRICTED

55

Check-list



Accident Boeing 299 Fly



AIRFRANCE 318-111 QUICK REFERENCE HANDBOOK		NORMAL CHECKLIST		C3 28 FEB 19	
BEFORE START			APPROACH		
COCKPIT PREP..... COMPLETED (BOTH) GEAR PINS and COVERS..... REMOVED SIGNS..... ON/AUTO ADIRS..... NAV FUEL QUANTITY..... KG.LB TO DATA..... SET BARO REF..... SET (BOTH)			BRIEFING..... CONFIRMED ECAM STATUS..... CHECKED SEAT BELTS..... ON BARO REF..... SET (BOTH) MINIMUM..... SET (BOTH) ENG MODE SEL..... AS RQRD		
WINDOWS/DOORS..... CLOSED (BOTH) BEACON..... ON THR LEVERS..... IDLE PARKING BRAKE..... AS RQRD			LANDING		
AFTER START			CABIN CREW..... ADVISED A/THR..... SPEED/OFF AUTOBRAKE..... AS RQRD ECAM MEMO..... LDG NO BLUE - LDG GEAR DN - SEAT BELTS ON - CABIN READY () - SPLRS ARM - FLAPS SET		
ANTI ICE..... AS RQRD ECAM STATUS..... CHECKED PITCH TRIM..... % SET RUDDER TRIM..... ZERO			AFTER LANDING		
BEFORE TAKEOFF			FLAPS..... RETRACTED SPOILERS..... DISARMED APU..... START RADAR..... OFF PREDICTIVE WINDSHEAR SYSTEM..... OFF		
FLIGHT CONTROLS..... CHECKED (BOTH) FLT INST..... CHECKED (BOTH) BRIEFING..... CONFIRMED FLAP SETTING..... CONF (BOTH) V1. VR. V2/FLX TEMP..... (BOTH) ATC..... SET ECAM MEMO..... TO NO BLUE - AUTO BRK MAX - SEAT BELTS ON - CABIN READY () - SPLRS ARM - FLAPS TO - TO CONFIG NORM			PARKING		
TAKEOFF RWY..... CONFIRMED (BOTH) CABIN CREW..... ADVISED TCAS..... TA OR TA/RA ENG MODE SEL..... AS RQRD PACKS..... AS RQRD			APU BLEED..... ON ENGINES..... OFF SEAT BELTS..... OFF EXT LT..... AS RQRD FUEL PUMPS..... OFF PARK BRK and CHOCKS..... AS RQRD Consider HEAVY RAIN		
AFTER TAKEOFF / CLIMB			SECURING THE AIRCRAFT		
LDG GEAR..... UP FLAPS..... RETRACTED PACKS..... ON BARO REF..... SET (BOTH)			ADIRS..... OFF OXYGEN..... OFF APU BLEED..... OFF EMER EXIT LT..... OFF SIGNS..... OFF APU AND BAT..... OFF EXT PWR..... AS RQRD Consider COLD WEATHER		
TAKEOFF CG/TRIM POS					
TAKEOFF CG 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 TRIM POS 4.5 4 3 2 1 0 1 2 NOSE UP NOSE DOWN					

RESTRICTED

and G CHECKLIST

3-1-44

TIES IN RED
TIES IN BLACK

ENGINE RUN-UP

1. Brakes—Locked
2. Trim Tabs—SET
3. Exercise Turbos and Props
4. Check Generators—CHECKED & OFF
5. Run up Engines

BEFORE TAKEOFF

1. Tailwheel—Locked
2. Gyro—Set
3. Generators—ON

AFTER TAKEOFF

1. Wheel—PILOT'S SIGNAL
2. Power Reduction
3. Cowl Flaps
4. Wheel Check—OK right—OK LEFT

BEFORE LANDING

1. Radio Call, Altimeter—SET
2. Crew Positions—OK
3. Autopilot—OFF
4. Booster Pumps—On
5. Mixture Controls—AUTO-RICH
6. Intercooler—Set
7. Carburetor Filters—Open
8. Wing De-icers—OFF
9. Landing Gear
 - a. Visual—Down Right—DOWN LEFT
Tailwheel Down, Antenna in, Ball Turret Checked
 - b. Light—OK
 - c. Switch OFF—Neutral
10. Hydraulic Pressure—OK Valve closed
11. RPM 2100—Set
12. Turbos—Set
13. Flaps 1/2—Down

FINAL APPROACH

14. Flaps—PILOT'S SIGNAL
15. RPM 2200—PILOT'S SIGNAL

Check-list

2006

An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU

ORIGINAL ARTICLE

Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A., Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D., Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kepros, M.D., [et al.](#)

Vérifier
Standardiser

“A leading doctor’s crusade against medical harm. . . . Fascinating reading.” –ATUL GAWANDE, *New York Times* bestselling author of *THE CHECKLIST MANIFESTO*

SAFE
PATIENTS,
 SMART
HOSPITALS

How One Doctor’s Checklist
Can Help Us Change Health Care
from the Inside Out

Peter Pronovost, M.D., Ph.D.,
and Eric Vohr

FHS

Facteurs Humains en Santé
Ensemble pour la qualité et la sécurité des soins

SAFE TEAM
ACADEMY 

Check-list - Illustration IOT en Rea



Extrait du parcours SafeTeam Academy P18 - Accueil du nouvel arrivant en réanimation

Mise en DV en réanimation (adaptation possible au brancardage)

**Vérifier
Standardiser**

**Identifier les
« killer items »**

**Identifier les
activités
critiques**

CHECK LIST DV Service Réanimation

RESPIRATOIRE

- mettre en FiO2 100%
- Aspiration ok
- Stéthoscope ok
- Ambu ok
- KTA ok
- Tourner scope vers Réa

MATERIEL

- Nouvelles électrodes
- Nouveau drap
- Protections sur appuis
- Protections oculaires
- Tétière
- Billot

EQUIPE

- Définir qui participe
(4 sur cotés et 1 à la tête)
- Définir de quel coté le
malade est tourné
- Longueur tubulures
(KTC KTA et Sonde Urinaire)

Principe de la Check List

Obligatoirement: 2 personnes **A** et **B**.

A lit à voix haute l'item – **B** vérifie l'item et répond voix haute – **A** coche la case de l'item

toutes les cases doivent être cochées

Phraséologie - utiliser des méthodes structurées



UN TIENS VAUT MIEUX QUE DEUX TU L'AURAS

Nous sommes appelés pour un OAP massif chez un homme de 65 ans à son domicile. Arrivés sur les lieux, nous constatons que l'intervention se situe au 27^{ème} étage d'un immeuble. De manière générale, le matériel nécessaire pour prendre en charge un patient se compose du lot d'intervention (le sac dans lequel se trouve le matériel pour perfuser, les médicaments...), du scope défibrillateur ainsi que de l'aspirateur de mucosité. Nous prenons également la bouteille d'oxygène lorsque les pompiers ne sont pas déjà sur place.

Dans le cas d'un OAP sévère, il est fréquent de devoir mettre le patient sous ventilation non invasive, ce qui implique de s'équiper du respirateur. Ce mode de fonctionnement est très consommateur d'oxygène.

Constatant le fait qu'il allait falloir monter jusqu'au 27^{ème} étage nous décidons de prendre le maximum de matériel afin de gagner du temps et d'éviter de devoir venir chercher du matériel complémentaire au cas l'état du patient nécessiterait de mettre en œuvre l'ensemble des thérapeutiques.

Nous prenons donc en plus du matériel habituel : le respirateur, un pousse seringue électrique (pour mettre en route la trinitrine) et une bouteille d'oxygène supplémentaire. Toute l'équipe bien chargée prend l'ascenseur et nous frappons à la porte du domicile.

Un pompier nous ouvre et nous découvrons le patient en position assise, sous oxygène, dans l'impossibilité de parler et présentant des sueurs profuses... Le bruit caractéristique de sa respiration, sa pression artérielle et ses antécédents confirment rapidement le diagnostic d'œdème aigu du poumon. Le médecin annonce alors: «voie veineuse, lasilix, trinitrine et VNI».

Contents d'avoir anticipé de prendre tout le matériel, nous mettons en place la surveillance du patient avec le scope multiparamétrique et je me retourne pour chercher le matériel afin de poser la voie veineuse.

C'est alors que je ressens un grand moment de solitude en constatant que personne n'avait pensé à prendre le sac d'intervention ! Nous avons oublié l'essentiel !!

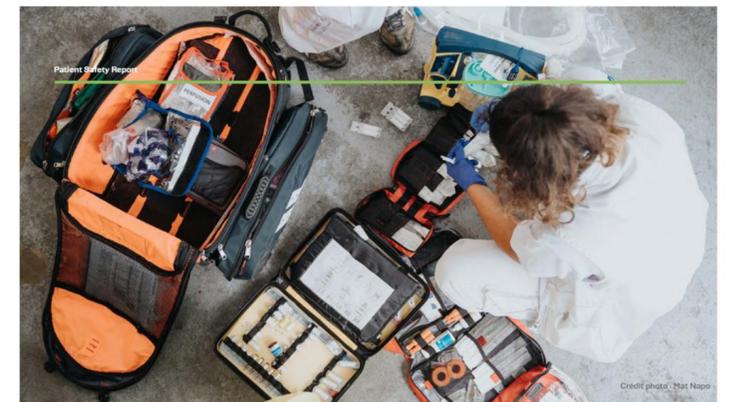
L'ambulancier sort alors de l'appartement en quatrième vitesse pour redescendre au véhicule et nous remonter plusieurs interminables minutes plus tard le matériel.

Nous avons démarré malgré tout la VNI en attendant et le patient à eu la gentillesse d'attendre quelques instants afin de recevoir le traitement adéquat.

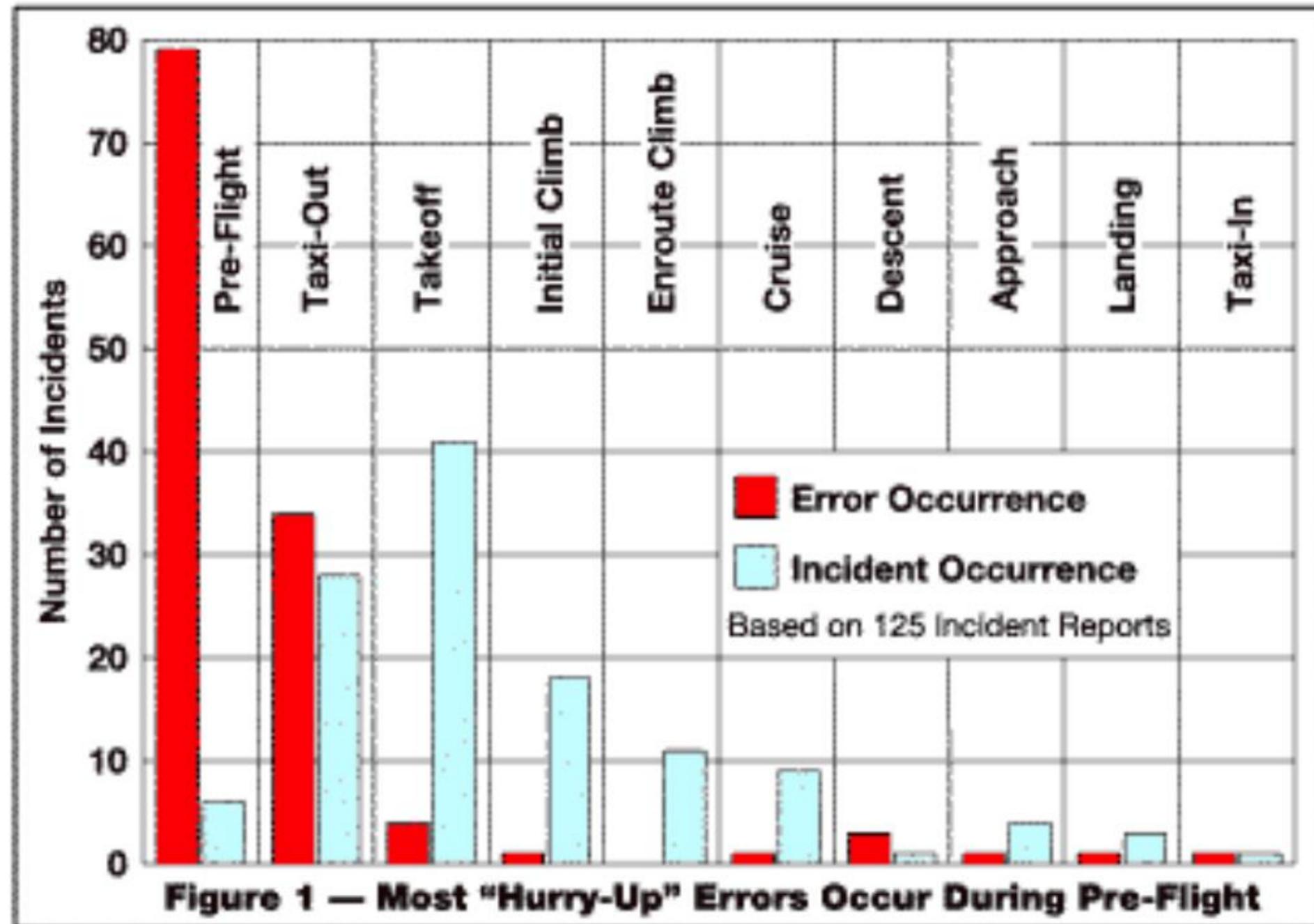
Heureusement, tout se terminera bien et nous transporterons le patient en unité de soins intensifs de cardiologie en l'ayant amélioré sur le plan respiratoire et tensionnel.

Point positif : *anticipation de la situation*

Point d'amélioration : *briefing avant de monter, standardiser le brancardage et l'acheminement des équipements ("chaque coéquipier prend systématiquement chaque dispositif"), réaliser des contrôles croisés quand possible entre l'ambulance et le site d'intervention, check-list matériel.*



Faire face au *Hurry-up syndrome*

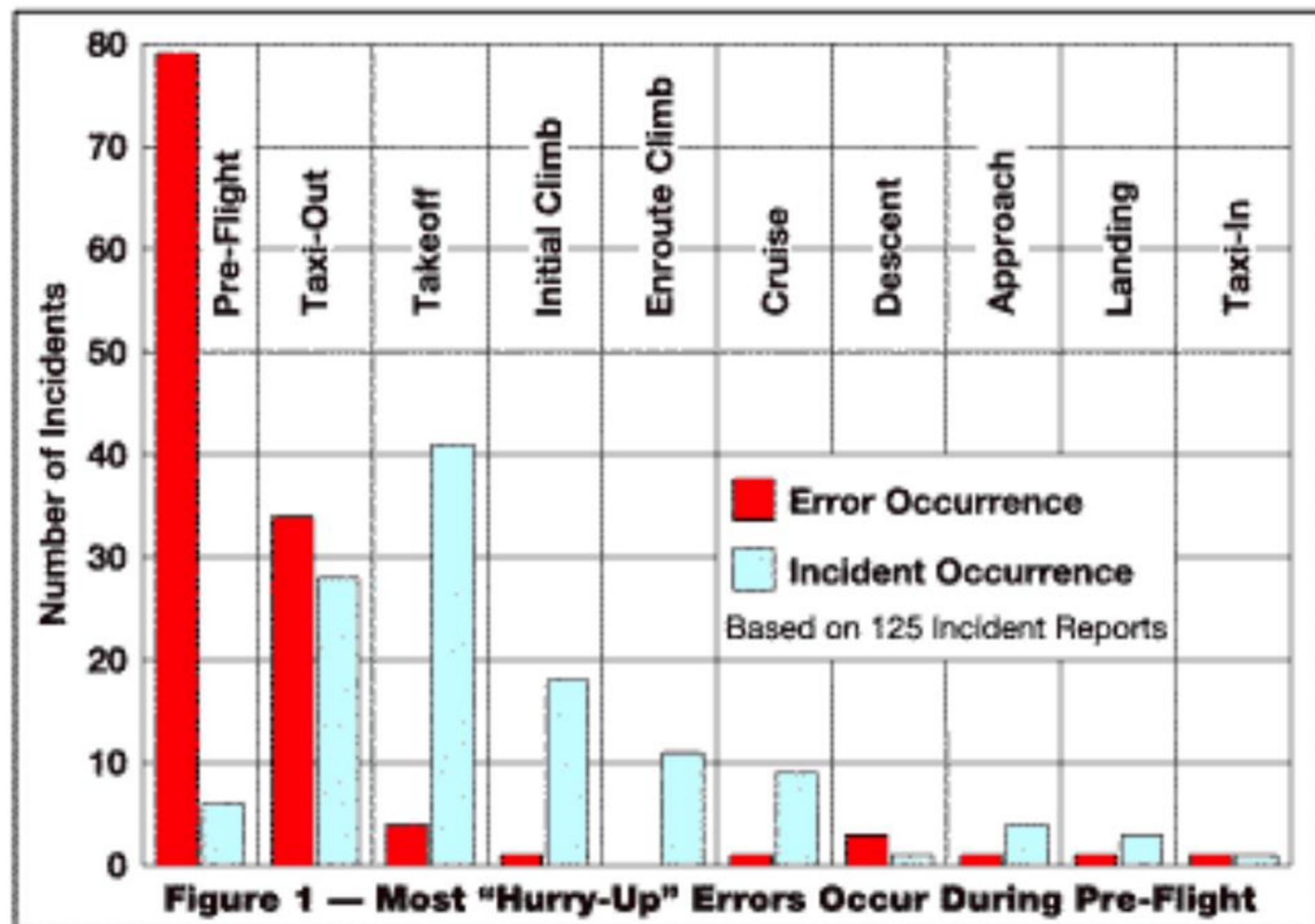


Hurry-Up Syndrome



https://asrs.arc.nasa.gov/publications/directline/dl5_hurry.htm

Faire face au *Hurry-up syndrome*



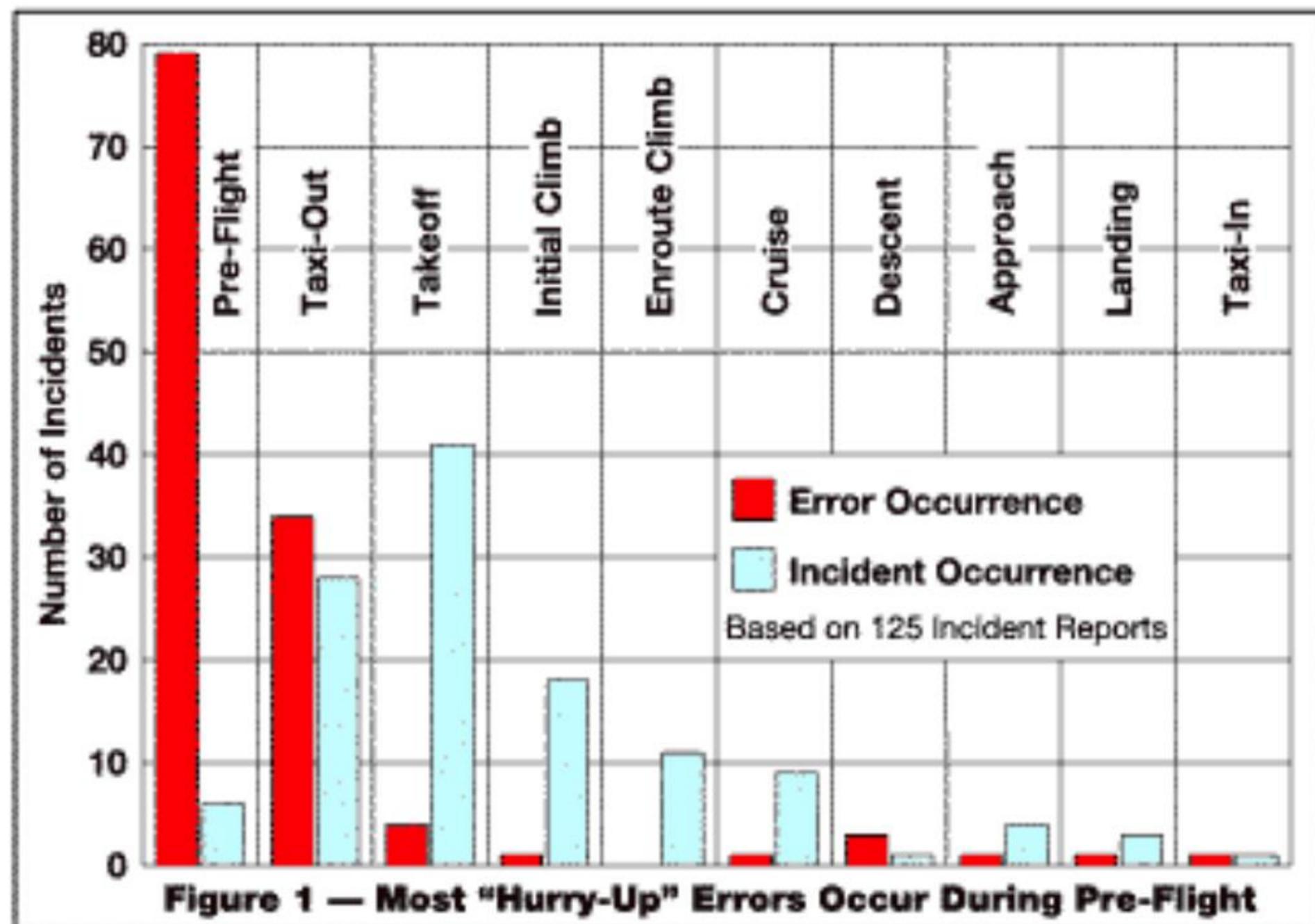
Hurry-Up Syndrome



Identifier les temps critiques

https://asrs.arc.nasa.gov/publications/directline/dl5_hurry.htm

Faire face au *Hurry-up syndrome*



https://asrs.arc.nasa.gov/publications/directline/dl5_hurry.htm

Hurry-Up Syndrome



Identifier les temps critiques

Ralentir avec du S2 dans les temps critiques réalisés en S1

Fiabiliser avec des méthodes structurantes

briefing

BJA

British Journal of Anaesthesia, 127 (6): 962–970 (2021)

doi: 10.1016/j.bja.2021.07.002

Advance Access Publication Date: 5 August 2021

Quality and Patient Safety

QUALITY AND PATIENT SAFETY

Standardised handover process with checklist improves quality and safety of care in the postanaesthesia care unit: the Postanaesthesia Team Handover trial

François Jaulin¹, Thomas Lopes² and Frederic Martin^{1,2,*}

débriefing

SAFE TEAM ACADEMY 		PATH Checklist Handoff OR ⇨ PACU	PATIENT SAFETY DATABASE 
1	Completion of urgent tasks prior to verbal handoff		
2	Who is in charge of the patient ?		
3	Are you ready for report ?		
4	General clinical condition:	Stable - Unstable	
5	Patient	Name and check ID band Allergy Relevant medical history Type of surgery Type of anesthesia ASA score	
6	Procedure	Position Airway management Vascular access Fluid management Intraoperative events or concerns	
7	Medications	Analgesia PONV Neuromuscular blockade Done To Do	
8	Other	labs postoperative concerns	
9	Do you have any questions ?		
10	Closing the loop by the receiver		

CTCRI V1.2020 

Routine & Fiabilité



Extrait du parcours SafeTeam Academy P02 - Transmission en SSPI
François JAULIN

Briefing

modèle mental partagé.

Objectifs principaux

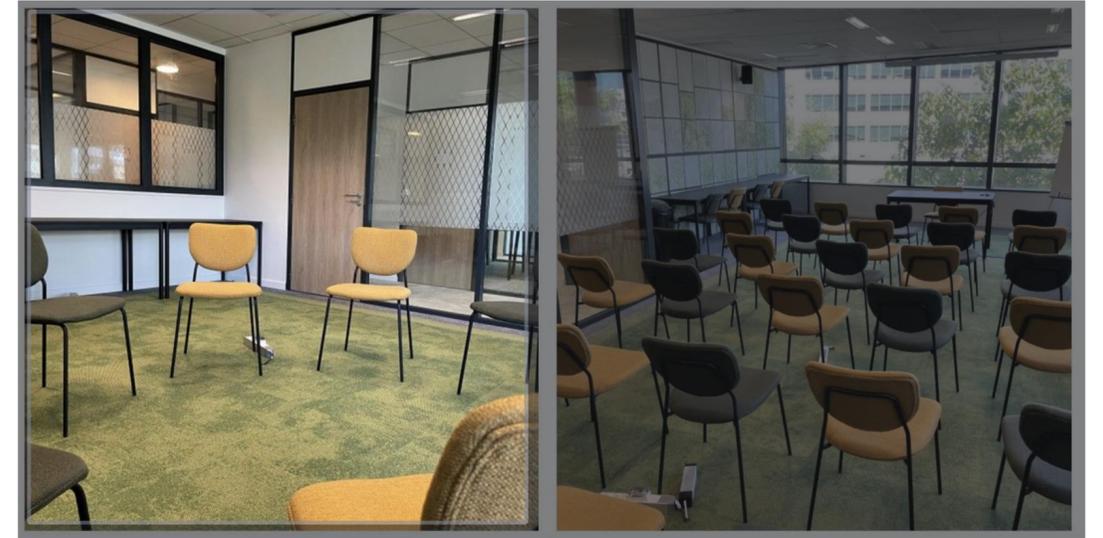
- Se préparer ainsi que l'équipe à ce qui va suivre.
- S'assurer que chaque participant a les mêmes attentes, la même image.

Environnement

- Doit faciliter la communication

3 niveaux de briefing :

- **le briefing prescrit** (1er niveau) - Padawan
- **le briefing d'anticipation** (2ème niveau) - Jedi Knight
- **le briefing résilient** (3ème niveau) - Jedi Master



Briefing niveau 1

Le leader parle

- **approche descendante** au départ qui permet de
- **préciser** des éléments simples :
 - **QUI** : le rôle de chacun.
 - **COMMENT** : les règles et les éléments de sécurité à respecter.
 - **QUOI** : ce qu'il faut faire.
 - **LIEUX** : les lieux où l'action va se dérouler.

Briefing niveau 1

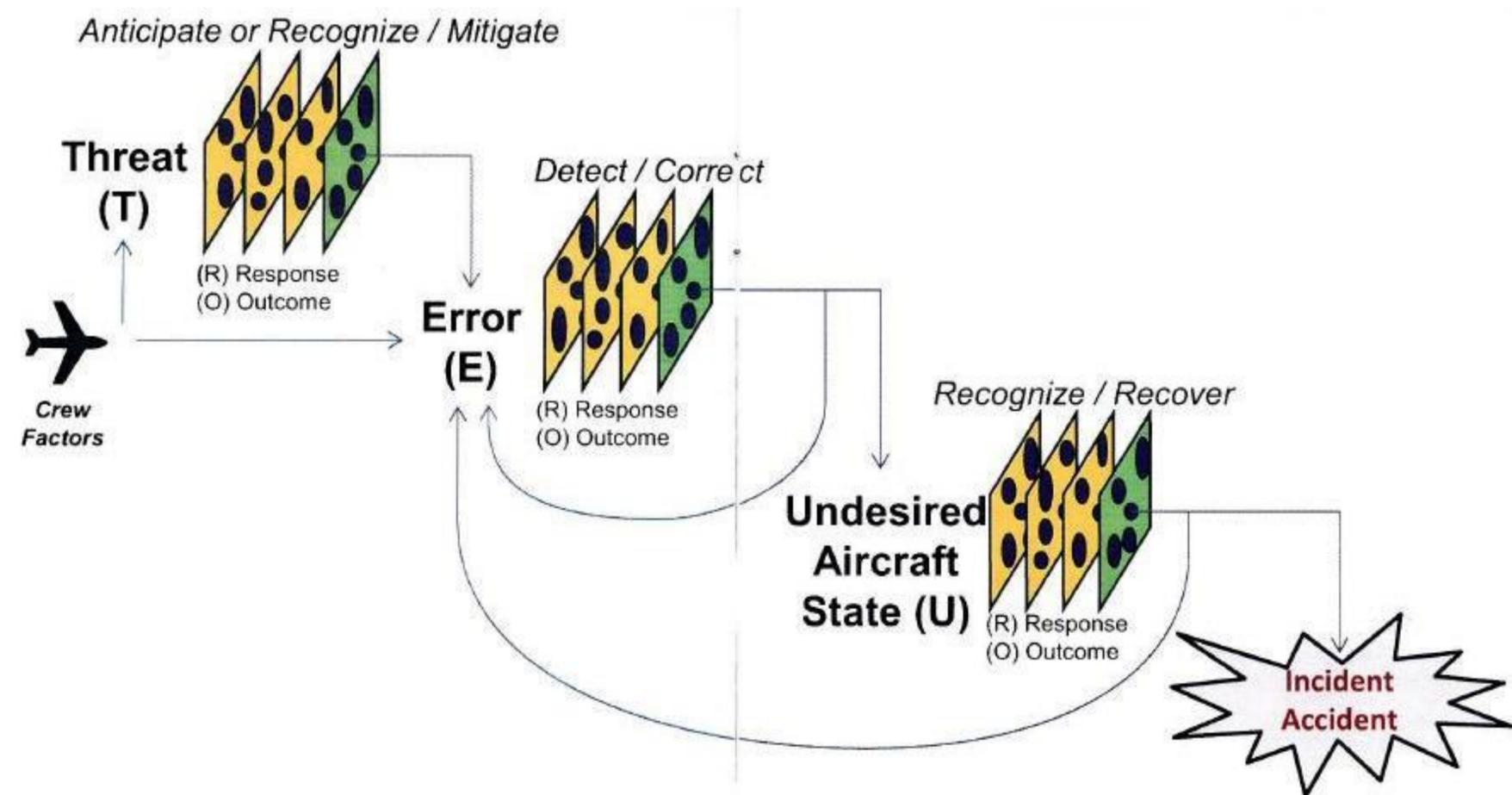


Briefing niveau 2 : TEM

Faire pour le mieux et se préparer au pire = Briefing TEM

Aborde les éléments à **risque**

Se préparer aux événements redoutés et à la façon de les gérer.



Pour aller plus loin, l'[article de Skybrary](https://skybrary.aero/articles/threat-and-error-management-tem)

Source : <https://skybrary.aero/articles/threat-and-error-management-tem>

Briefing niveau 2 : TEM



Gérer les distractions

Eastern Air Lines Flight 212

NTSB: *the flight crew had engaged in unnecessary and "nonpertinent" conversation during the approach phase of the flight, discussing subjects ranging from politics to used cars.*



Gérer les distractions

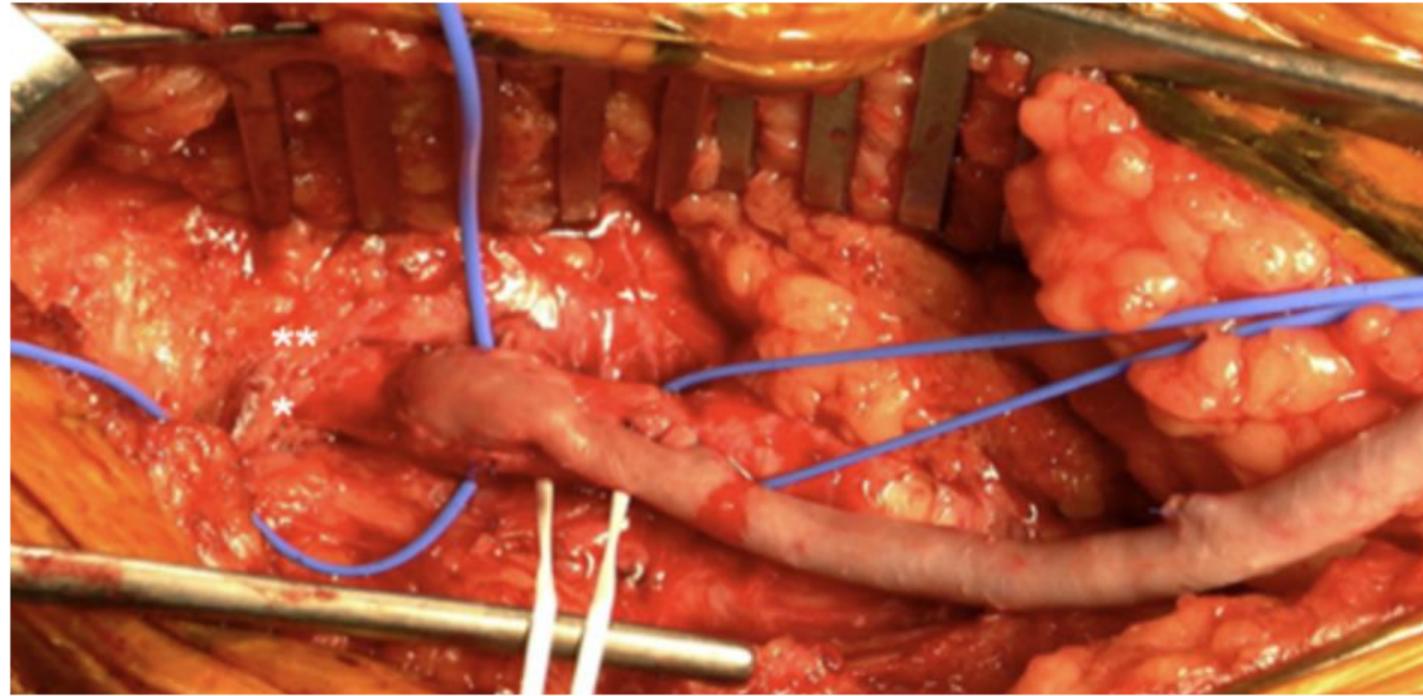
Règle du « cockpit stérile »

1982 - U.S. FAR 121.542/135.100, "Flight Crewmember Duties"



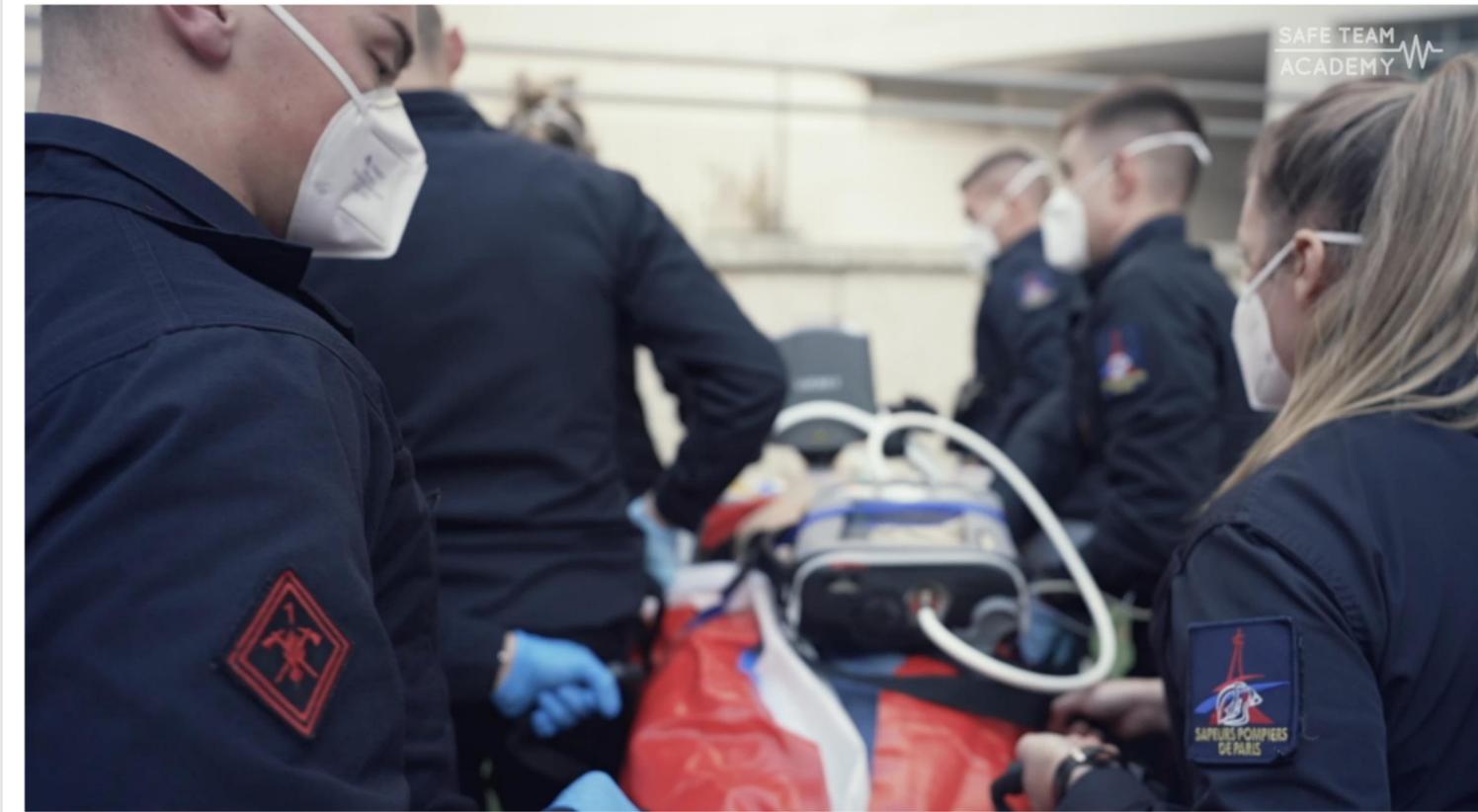
Identifier les temps critiques

Quelles situations protéger ?



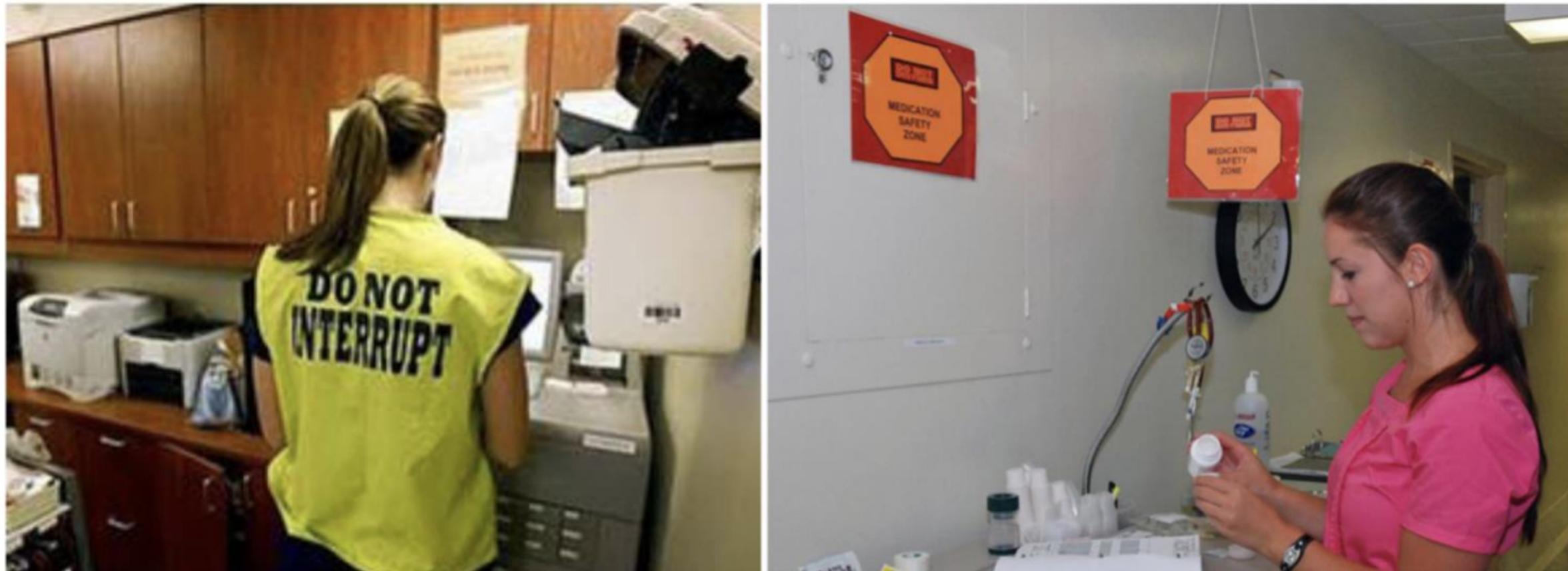
Identifier les temps critiques

Quelles situations protéger ?



Gérer les distractions

Quelles situations protéger en médecine d'urgence ?



No-Interruption Zones (NIZ) from Raban, Lehnborn, and Westbrook (2013)

PM - PF ou l'art du contrôle croisé

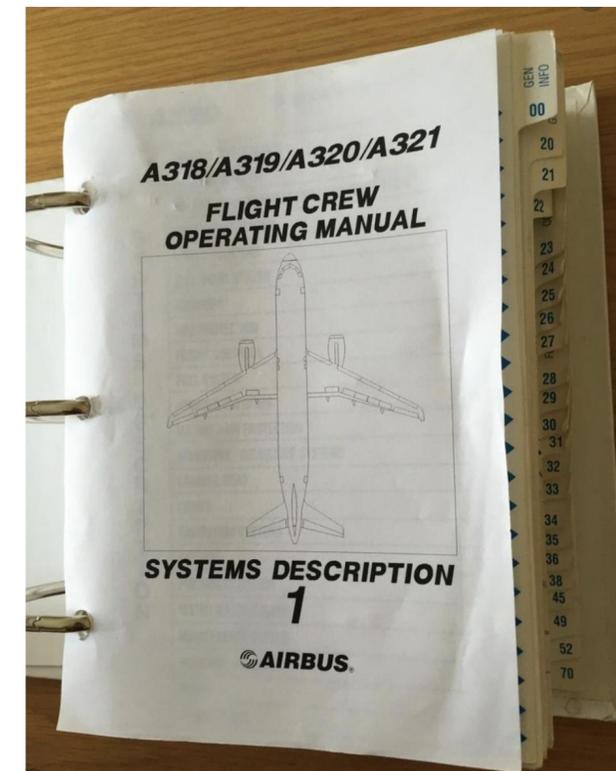


www.quora.com/%2Fif-an-engine-fails-on-a-twin-engine-airplane-larger-commercial-airliner-and-the-pilot-accidentally-kills-the-operational-engine-instead-of-the-faulty-one-can-it-recover

NASA/TM—2010-216396



Checklists and Monitoring in the Cockpit: Why Crucial Defenses Sometimes Fail



PM - PF ou l'art du contrôle croisé



www.quora.com/%2Fif-an-engine-fails-on-a-twin-engine-airplane-larger-commercial-airliner-and-the-pilot-accid

Task Allocation Between PF and PM for Heading Change With Autopilot 'ON'

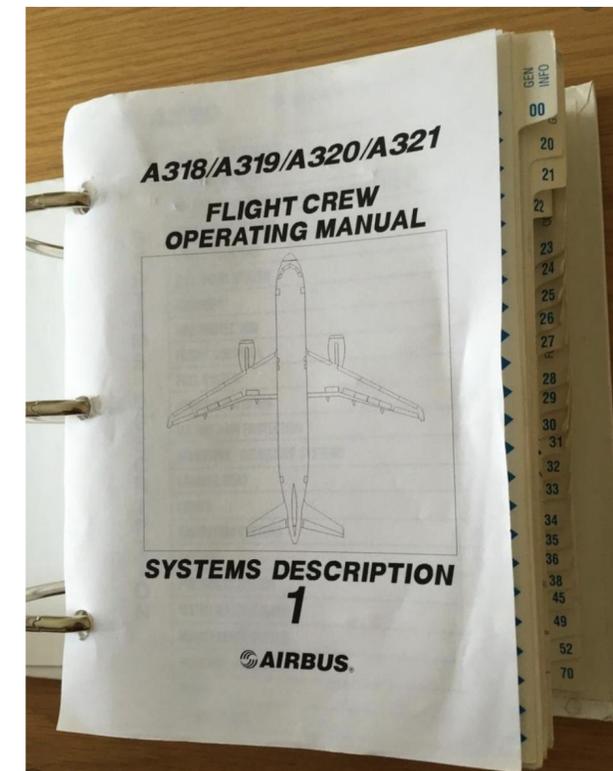
Sequence	PF Duties	PM Duties
1	Monitor radio communications	Read back clearance (with ATC)
2	Acknowledge clearance (with other pilot)	Acknowledge clearance (with other pilot)
3	Rotate heading knob to correct heading	
4	Monitor heading bug (verify correct heading set)	Monitor heading bug (verify correct heading set)
5	Select heading lateral mode	
6	Monitor FMA (verify lateral mode)	Monitor FMA (verify lateral mode)
7	Autopilot adjusts bank and pitch to execute heading change	
8	Monitor flight instruments to confirm execution of turn	Monitor flight instruments to confirm execution of turn

ATC = air traffic control; FMA = flight mode annunciator; PF = pilot flying; PM = pilot monitoring

Source: Active Pilot Monitoring Working Group

10-216396

and Monitoring in the Cockpit: Why Crucial sometimes Fail



Le contrôle croisé : valider l'action



Inspiration ferroviaire

Japanese rail workers use a pointing and calling system called **shisa kanko**.

It vastly reduces errors. Why hasn't it caught on anywhere else?



Je pointe et je dis à haute voix
Pointing & Calling

https://www.youtube.com/watch?v=9LmdUz3rOQU&ab_channel=AllAboutLean.com



Japan Points the Way to Better Safety

FHS

Facteurs Humains en Santé
Ensemble pour la qualité et la sécurité des soins

PATIENT SAFETY
DATABASE 

SAFE TEAM
ACADEMY 

Similaire dans l'armée de l'air



L'art du contrôle croisé en santé ?



Faire lire avant de :

- Préparer
- Injecter...

LOOK ALIKE DRUGS

OÙ EST CHARLIE?



Des conditionnements trop similaires...



Design visuel

LOOK ALIKE DRUGS

OÙ EST CHARLIE?



crédit : Seamus Thierry

Des conditionnements trop similaires...



Patient Safety Database



Forme de la commande train d'atterrissage ?

LOOK ALIKE DRUGS

OÙ EST CHARLIE?



Des conditionnements trop similaires...



Patient Safety Database

PATIENT SAFETY
DATABASE



Ensemble pour la qualité et la sécurité des soins



ASTHME AIGÛ GRAVE ET CONSCIENCE DE SITUATION

05h10 : départ SMUR pour « crise d'asthme » avec notion de crise rebelle à de multiples inhalations d'aérosols doseur de Ventoline chez une patiente avec antécédent d'asthme aigü grave hospitalisée en réanimation. Équipe composée d'un interne de médecine d'urgence en début de semestre, médecin sénior expérimenté avec des responsabilités dans le service, un ambulancier et moi-même (infirmier).

Briefing sur le trajet aller avec l'interne pour définir la stratégie de prise en charge : si absence de troubles de la conscience nous commencerons la prise en charge par l'administration d'aérosols de Ventoline et Atrovent. Stratégie validée par médecin sénior.

05h20 : à notre arrivée, patiente Glasgow 15, dyspnéique à la parole. Administration du 1er aérosol.

05h35 : préparation du 2nd aérosol. Patiente dyspnéique au moindre effort avec FC à 150 bpm, spO2 à 97%, PA à 120/70. Sibilants dans les deux champs à l'auscultation. Pose d'une voie veineuse. La réaction du médecin me surprend, puisqu'il demande à la patiente d'essayer de se calmer et que nous avons tout notre temps. Sans en discuter avec le senior, je demande aux sapeurs-pompiers de rapporter la chaise pour amener rapidement la patiente dans le VSAV. Le senior ne s'oppose pas à ma demande et délivre quelques informations au mari. Juste avant de partir, l'ambulancier déclare : « elle n'est pas bien la dame ».

05h50 : installation dans le VSAV. La patiente s'agite, le signal de saturation devient mauvais. Le médecin précise à nouveau à la patiente qu'il faut qu'elle se calme, que « ça va aller ». Je me sens en pleine contradiction avec sa confiance et demande à l'ambulancier de me rapporter le respirateur et les pousse-seringues. Je sors l'ampoulier du sac, je l'ouvre et positionne Kétamine, Célocurine, Hypnovel, Sufentanyl avec les seringues et trocarts sur la paillasse. Le médecin visualise mes actions mais cela n'engendre pas de communication entre nous. Avant de partir, je demande au chef des sapeurs-pompiers de rouler le plus vite possible vers l'hôpital. Pendant le trajet, le médecin me montre les mains de la victime en mains d'accoucheur, signe d'après lui qu'elle angoisse. Perte de connaissance. Malgré le caractère opposé de nos points de vue, je n'essaye pourtant pas de le convaincre qu'il se trompe peut-être. Je pompe

l'ampoule de Kétamine puis prépare la Célocurine. Le tableau dramatique de cette jeune patiente s'enfonçant me provoque un stress intense. J'ai la désagréable impression d'être seul à m'agiter pour préparer l'intubation en catastrophe. Je réalise auto-contrôle de mes préparations médicamenteuses et m'aperçois avec autant d'horreur et de soulagement que ce que j'ai pris pour de la Célocurine est du Loxapac (cf photo de la disposition reconstituée après l'événement).

06h : dégradation de la patiente. Changement d'orientation demandé par le médecin. L'interne téléphone à la régulation SAMU pour prévenir notre arrivée au déchocage.

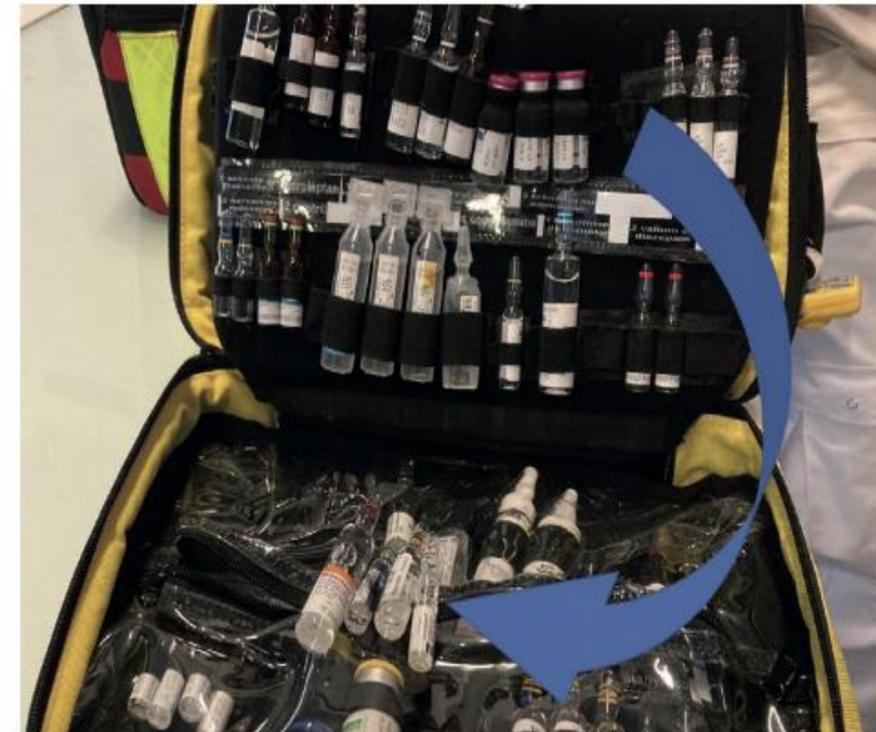
06h05 : arrivée au déchocage. Réanimatrice sur place. Prend le leadership et intube la patiente.

06h30 : à l'issue de l'intervention, toute l'équipe se réunit pour débriefer. Le médecin reconnaît que la prise en charge aurait dû être différente. Ce débriefing permet de verbaliser mon point de vue différent du sien. J'ai eu la chance de tomber sur un médecin humble et à l'écoute.

Points positifs : *briefing et anticipation des risques, auto-contrôle et récupération d'une erreur médicamenteuse, débriefing.*

Points d'amélioration : *oser exprimer son inconfort, demander un temps pour faire un point de situation.*

MOTS CLÉS: SMUR/Conscience de situation/Asthme aigu grave



PATIENT SAFETY
DATABASE

Near miss médicamenteux

Concrètement

contrôle croisée et gestion d'une interruption de tâche



Extrait du parcours SafeTeam Academy P22 - prise en charge d'un polytraumatisé - BSPP

Transposition aux opérateurs ?

Quand je suis triste, je repense à cet ACR où on a demandé à l'AS d'aller chercher le LUCAS, et qu'elle est revenue avec l'externe, qui s'est exclamé 'mais mon prénom c'est même pas Lucas'

12:23 AM · 6 août 2020 · Twitter for Android

426 Retweets **24** Tweets cités **1 772** J'aime

Twitter

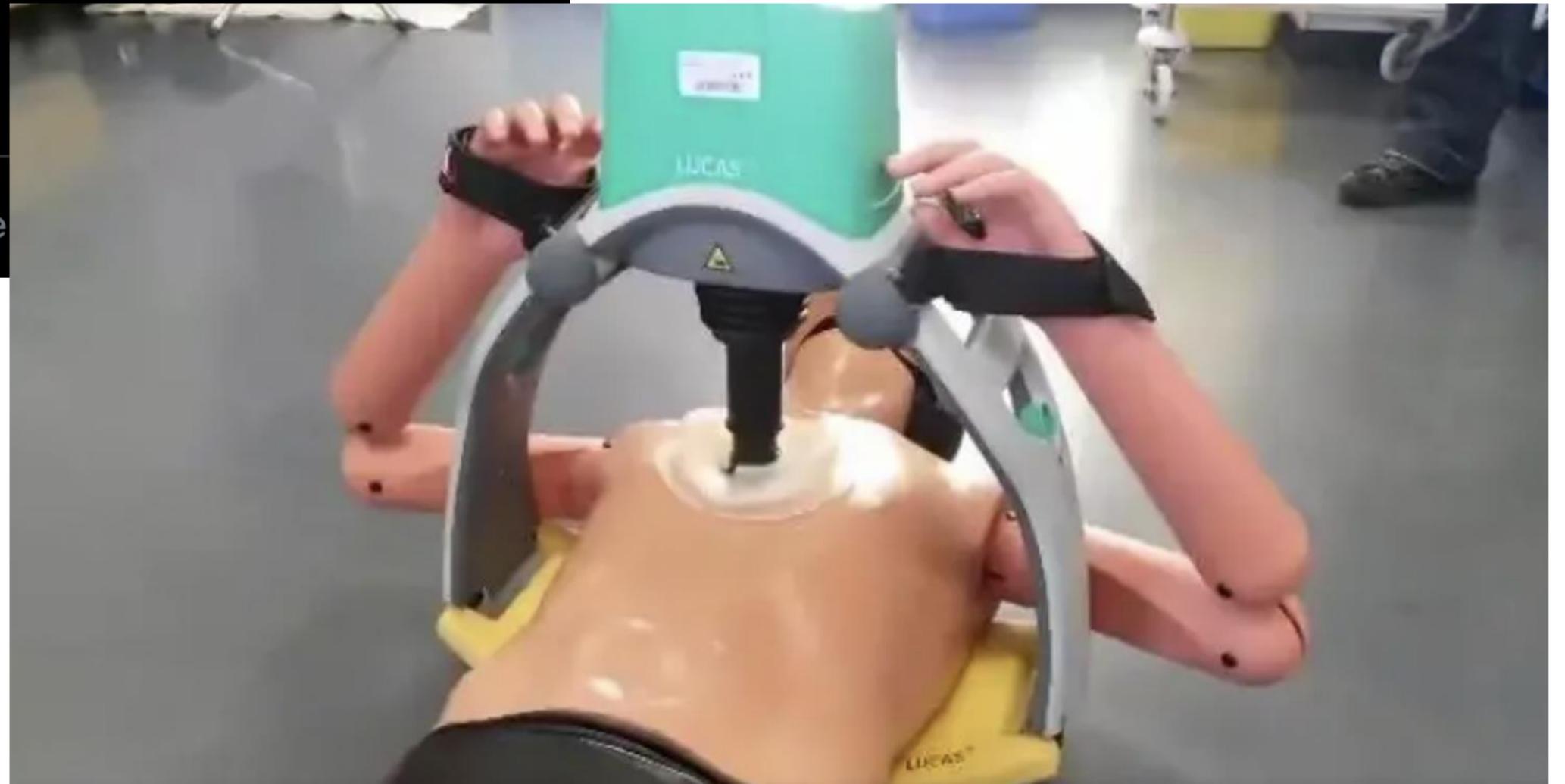
Transposition aux opérateurs ?

Quand je suis triste, je repense à cet ACR où on a demandé à l'AS d'aller chercher le LUCAS, et qu'elle est revenue avec l'externe, qui s'est exclamé 'mais mon prénom c'est même pas Lucas'

12:23 AM · 6 août 2020 · Twitter for Android

426 Retweets 24 Tweets cités 1 772 J'aime

Twitter



Transposition aux opérateurs ?

Quand je suis
demandé a l'A
revenue avec l
prenom c'est r

12:23 AM · 6 août 20

426 Retweets 24

Twitter



Identification facilitée

Quand je suis
demandé a l'A
revenue avec l
prenom c'est r

12:23 AM · 6 août 20

426 Retweets 24

Twitter



Autre exemple concret

LADEPECHE.fr

En direct ²⁰

Rechercher

Journal

Mon compte

S'abonner

Espagne : il lui dit «no jump», elle comprend «now jump», saute sans élastique et se tue

Un saut à l'élastique du Viaduc de la Soulevre à La Ferrière-Harang, dans l'ouest de la France, le 6 juin 2017



JEAN-FRANCOIS MONIER

FHS

Facteurs Humains en Santé
Ensemble pour la qualité et la sécurité des soins

PATIENT SAFETY

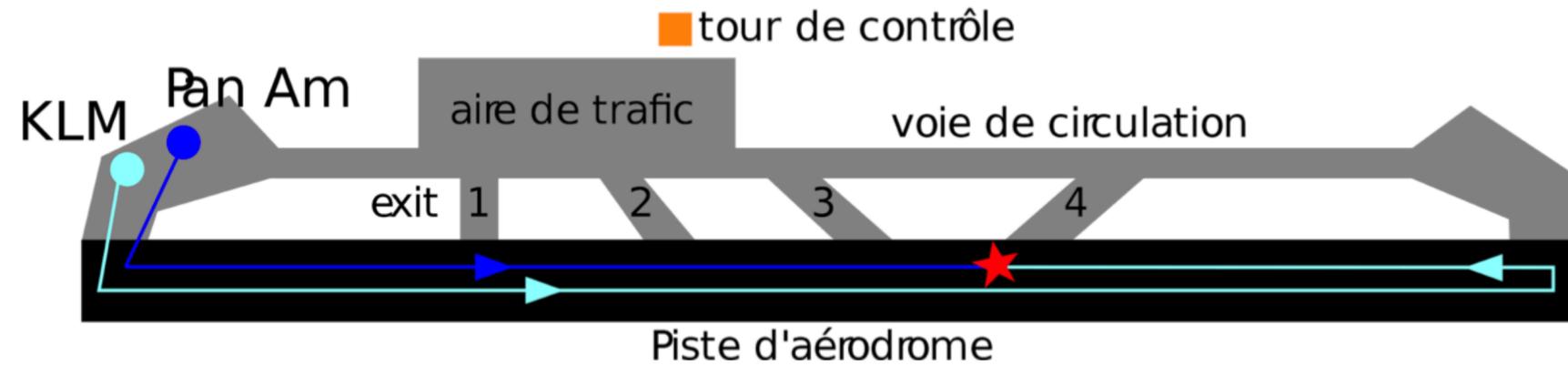
DATABASE



SAFE TEAM
ACADEMY

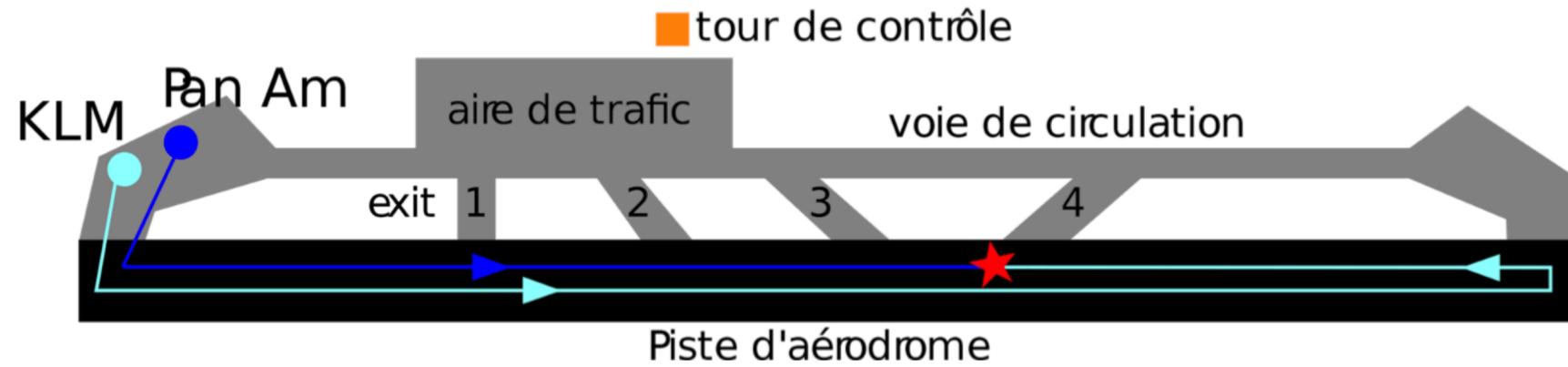


Autre exemple concret



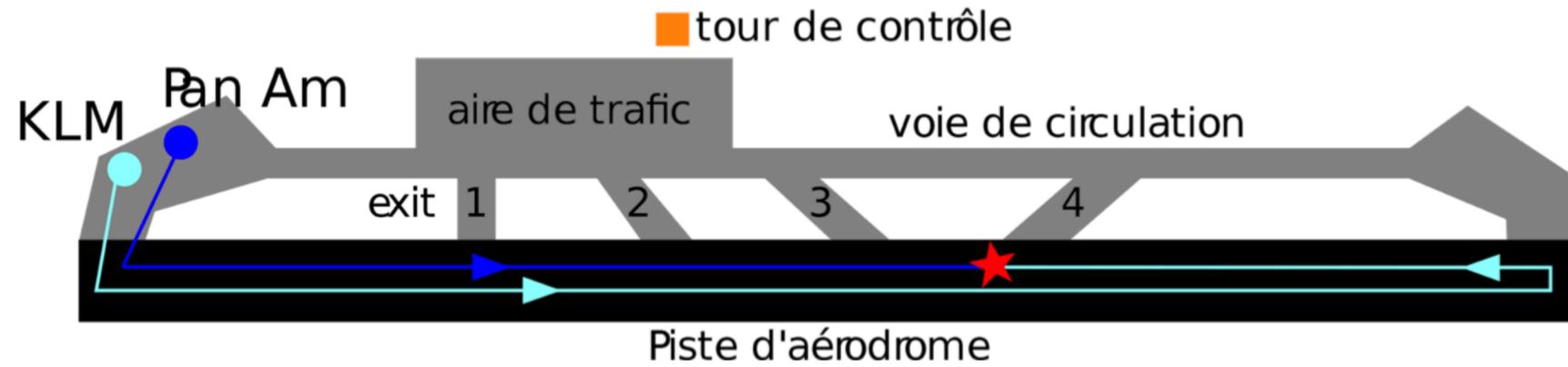
- ***KLM*** : « ***We are now at take off*** »
- ***Tour de contrôle*** : « ***OK*** »

Phraséologie - Communication

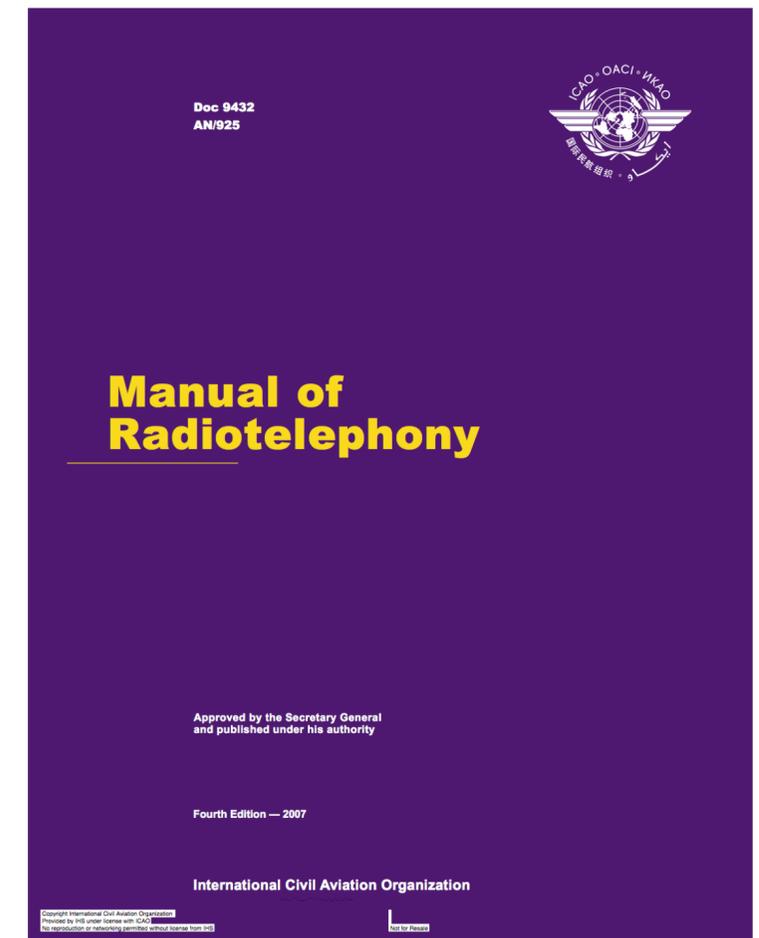


27 mars 1977 - Tenerife Air Crash

Phraséologie - Communication

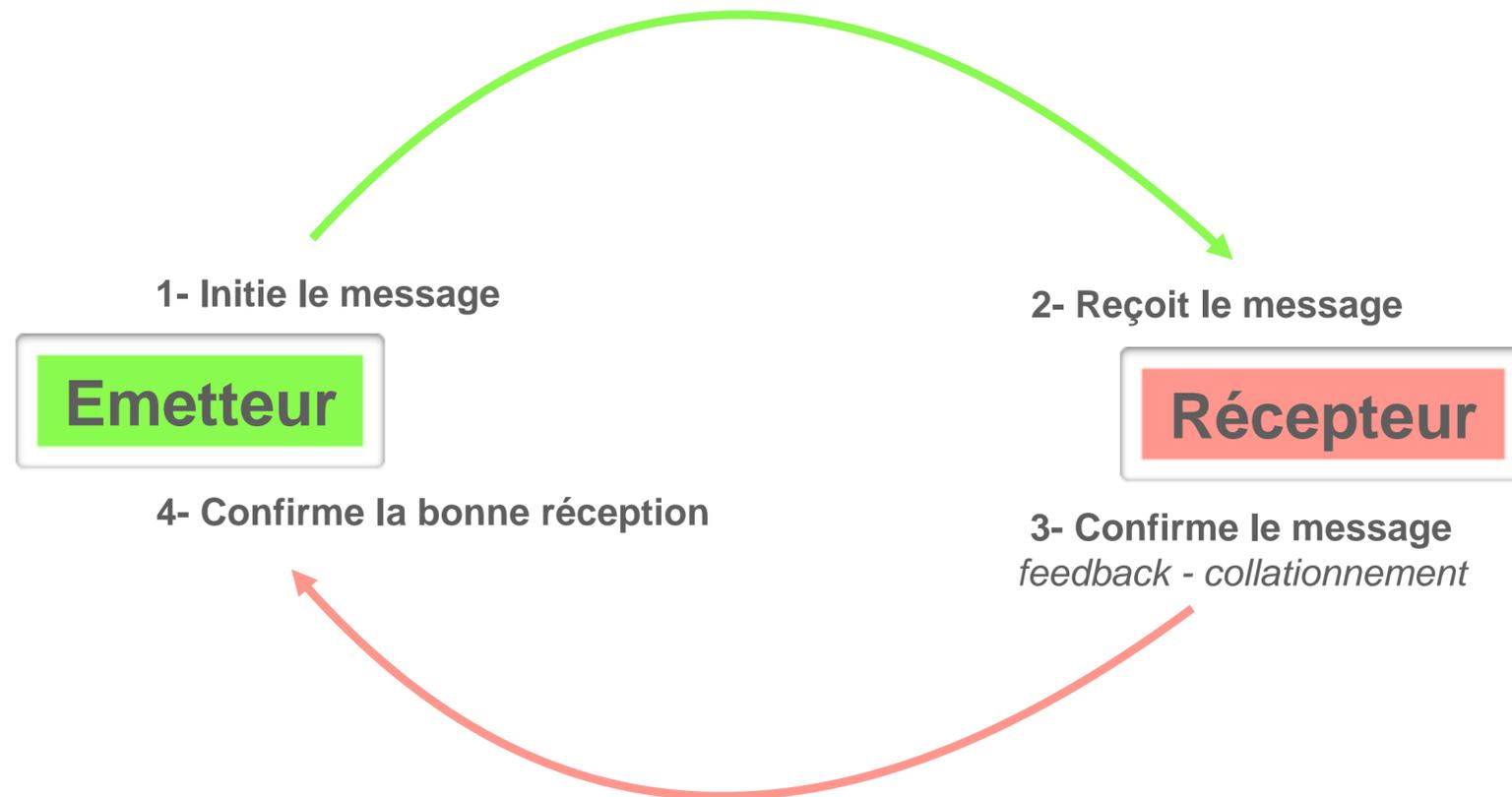


27 mars 1977 - Tenerife Air Crash



Phraséologie - Communication en boucle fermée

Closed Loop Communication



Injectes 80mg en IVD de Célocurine maintenant !

Ok, j'injecte 80mg en IVD de Célocurine

(Check)



Phraséologie - Communication en boucle fermée

LA BOUCLE DE COMMUNICATION POUR ÉVITER LES ERREURS DE COMMUNICATION TEXTE D'UN RÉANIMATEUR

En réanimation, lors de la première intubation d'un patient COVID, nous sommes deux en salle avec l'infirmière. Je suis le médecin à la tête du patient. La porte de la chambre est fermée pour limiter la contamination de l'extérieur. Nous suivons le protocole établi. C'est une induction en séquence rapide, l'intubation est facile, le patient désature temporairement mais la saturation remonte vite. L'ambiance se détend, nous avons réussi à appliquer le protocole, nous sommes bien protégés.

Le personnel posté devant la chambre discute fort et sur le ton de la plaisanterie.

Cependant, je ne parviens pas à mettre en place la sonde gastrique comme je le voudrais. Je demande une pince de Magill au personnel à l'extérieur de la chambre car nous n'en avons pas en chambre. Quelle n'est pas ma surprise quand la porte s'ouvre et que l'on me propose de la vaseline ! Là encore, bon moment de rigolade, puisque le patient est stabilisé et qu'il n'y a pas d'urgence.

De nombreux facteurs expliquent cet incident : la porte fermée, ce qui est inhabituel, le port de masque FFP2 et de toutes les protections, l'ambiance décontractée et bruyante, le manque d'attention du personnel et la mauvaise préparation du plateau.

Nous avons beaucoup parlé dans le service de cet événement sous forme de blague, mais tout en faisant passer de messages très importants qui ont été respectés pour les patients COVID que nous avons pris en charge par la suite :

- pendant l'intubation, le personnel posté devant la porte est silencieux et attentif,
- une pince de Magill doit être sur le plateau d'intubation pour éviter les ouvertures de porte,
- parler fort et faire répéter (fermer la boucle) pour les éléments clés dans ce nouveau contexte.

Ainsi nous avons utilisé cette anecdote rigolote pour faire passer des messages forts de sécurité pendant cette période stressante pour le personnel.

Points positifs : *Débriefing, analyse de l'incident et valorisation pour les situations suivantes, amélioration du protocole sur des aspects "non techniques"*

Points d'amélioration : *Anticipation et préparation du matériel en amont, instauration d'un cockpit stérile : éviter distraction et interruption sans rapport avec l'action en cours, communiquer de façon sécurisée (boucle fermée, à haute voix)*

MOTS CLÉS : *intubation / communication / débriefing*

Closed Loop Communication



1- Initie le message

Emetteur

4- Confirme la bonne réception

Injectes 80mg en IV

Ok, j'injecte 80mg en

(Check)

Concrètement

Communication en boucle fermée



Extrait du parcours SafeTeam Academy P22 - prise en charge d'un polytraumatisé - BSPP

Phraséologie - l'attitude



L'ambiance en chirurgie

Anti-Bullying and Undermining Campaign

#LetsRemoveIt



Bullying harms your profession and your patients.

- **67 % des incidents**
- **71 % d'erreurs médicales**
- **27 % de décès périopératoires**

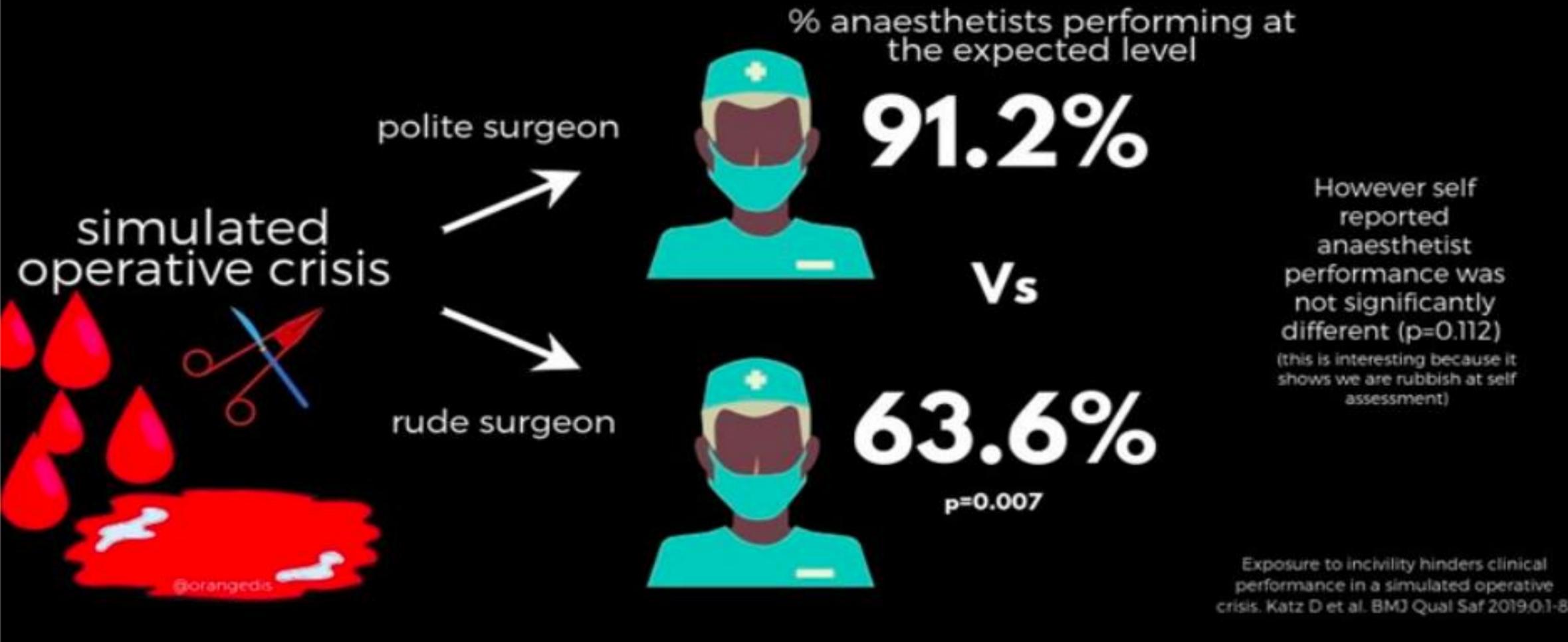
Rosenstein AH, O'Daniel M. A survey of the impact of disruptive behaviors and communication defects on patient safety. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2008 Aug;34(8):464-71.

- **coût de 2.3 milliard de £ (arrêt maladie, turnover de personnel, baisse de productivité)**

Bullying costs NHS £2.3bn, finds study. <https://www.bma.org.uk/news/2018/october/bullying-costs-nhs-finds-study>

Ambiance & travail en équipe

Rude surgeons impair anaesthetist performance



Katz et al. BMJ Qual. Saf. 2019

Ambiance & travail en équipe

Exemples de stéréotypes anesthésiques des chirurgiens

- *Ils n'admettent jamais la quantité de sang qu'ils ont perdue.*
- *Ils veulent simplement gagner beaucoup d'argent en multipliant les cas.*
- *Ils ne connaissent rien aux questions médicales.*
- *Ils sous-estiment toujours la durée de l'intervention.*

Ambiance & travail en équipe

Exemples de stéréotypes anesthésiques des chirurgiens

- *Ils n'admettent jamais la quantité de sang qu'ils ont perdue.*
- *Ils veulent simplement gagner beaucoup d'argent en multipliant les cas.*
- *Ils ne connaissent rien aux questions médicales.*
- *Ils sous-estiment toujours la durée de l'intervention.*

Exemples de stéréotypes chirurgicaux des anesthésistes

- *Ils veulent juste rentrer chez eux plus tôt que prévu - ils ne se soucient pas de mon patient.*
- *Ils sont prêts à annuler un dossier au pied levé.*
- *Ils sont souvent distraits, ne font pas attention.*
- *Ils ne nous parlent jamais des vasopresseurs qu'ils utilisent.*

Ambiance & travail en équipe - contremesures

- **Inviter un chirurgien à déjeuner ou à dîner** (particulièrement efficace lorsqu'un nouveau chirurgien rejoint votre hôpital).
- **Travailler ensemble sur des questions communes (exemple : la réduction du risque d'infection chirurgicale)**
- **Mettre en œuvre des manuels d'urgence ensemble.**
- ...

Développer des compétences : naissance du CRM

Cockpit > Crew > Company Resource Management

Resource Management on the Flight Deck

Proceedings of a NASA/Industry Workshop
Held at
San Francisco, California
June 26-28, 1979

**CASE FILE
COPY**

March 1980

NASA
National Aeronautics and
Space Administration

CRM en santé

Crisis Resource Management



ORGANISATION EN CAS DE SITUATION DE CRISE

Appeler rapidement à l'aide

- Appeler rapidement à l'aide peut faire la différence
- Privilégier la sécurité avec de l'aide supplémentaire
- Mobiliser sans délai du personnel avec des compétences professionnelles spécialisées si nécessaire

Désigner un leader

- Établir clairement un leadership
- Informer les membres de l'équipe de la personne leader
- « Les suiveurs » doivent demander qui est le leader.

Prévoir et planifier

- Planifier et préparer pour des périodes chargées pendant les périodes creuses
- Anticiper les complications pendant ces situations de crises et tenter de les éviter sans attendre.

Connaître l'environnement

- « Garder de fil » de la situation
- Connaître le fonctionnement et la place des choses
- Connaître les atouts et vulnérabilités de l'environnement

Établir clairement le rôle de chacun

- Déterminer qui fait quoi
- Définir des plages de responsabilités appropriées aux compétences.
- Utiliser les suiveurs en leur donnant un rôle spécifique.

Utiliser toutes les informations disponibles

- Multiplier les sources d'informations et de données
- Recueillir et comparer les informations recueillies.

Répartir la charge de travail

- Attribuer un rôle spécifique à chaque membre de l'équipe en fonction de ses compétences.
- Rétribuer les rôles en cas de dysfonctionnement / échec

Se concentrer intelligemment

- Se concentrer
- Surveiller la difficulté des tâches et le surplus d'information
- Éviter d'avoir un point de focalisation
- Recruter d'autres personnes pour aider/réévaluer la situation

Mobiliser les ressources

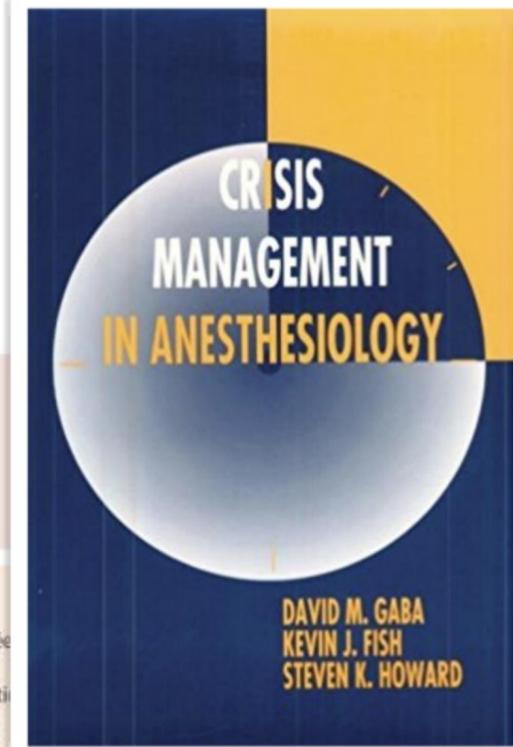
- Recruter toutes les aides possibles en terme d'équipement et de personnel

Communiquer d'une manière efficace

- Parler et demander clairement
- Demander la confirmation de la demande (boucle fermée)
- Éviter les déclarations « en l'air »
- Créer une atmosphère favorisant les échanges avec tout le personnel

Utiliser des fiches d'urgences

- Connaître l'existence des documentations d'aides et leur emplacement
- Renforcer l'utilisation efficace des fiches d'aides



Développement des compétences non techniques

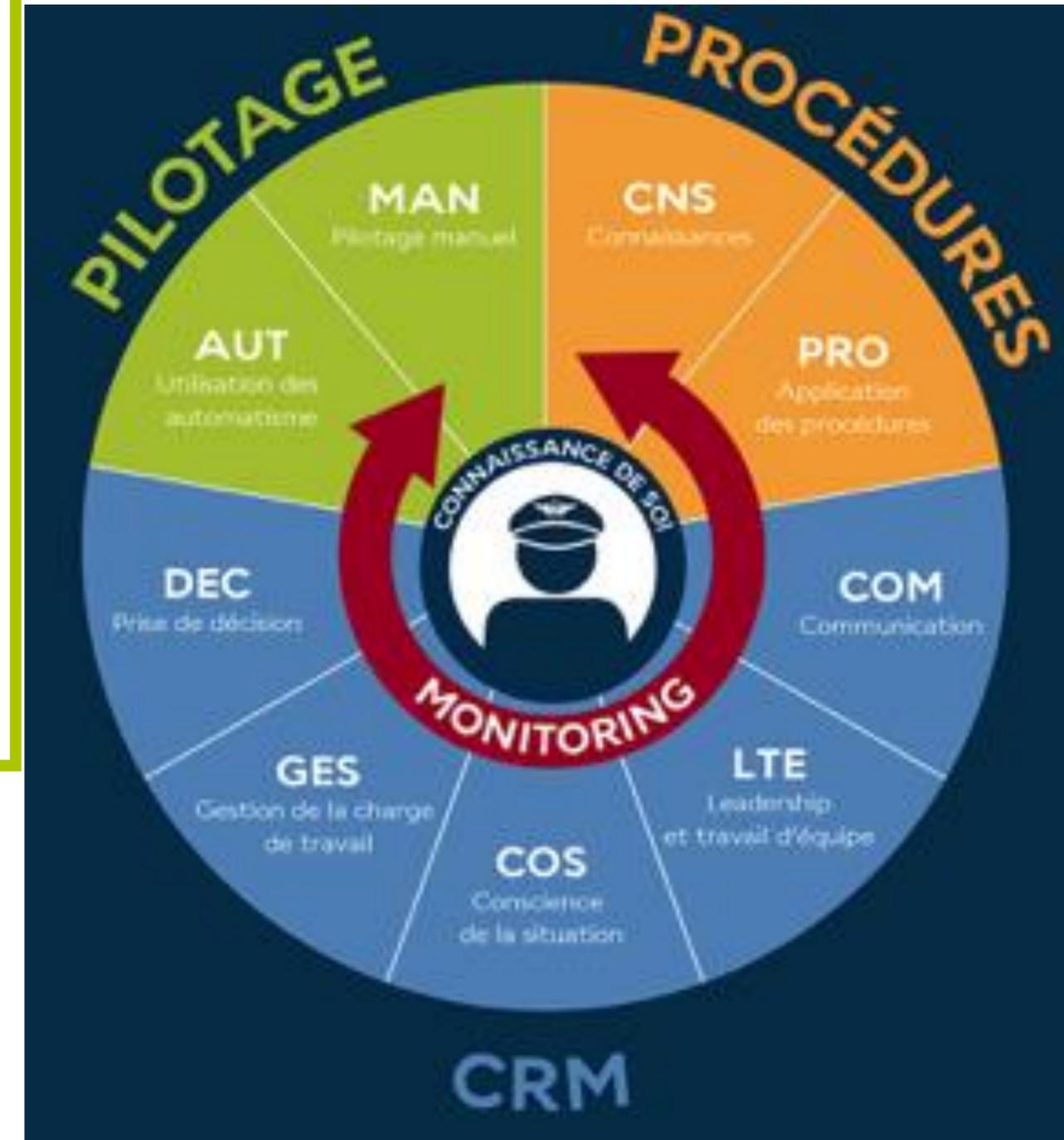
Competency based training



Modèle de compétences pilotes d'AIRFRANCE, version 2021

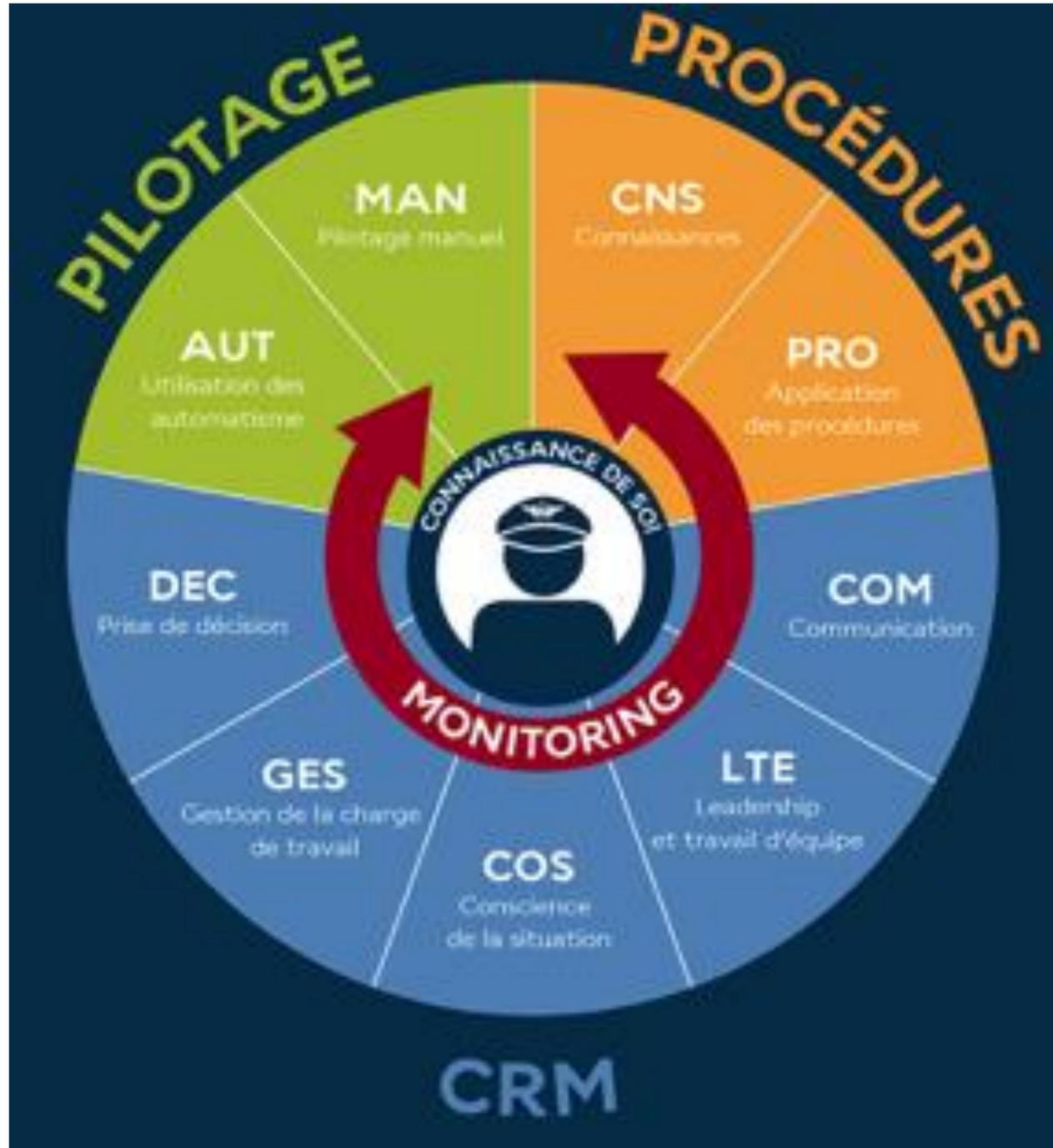
Approche par compétences

- Savoir ventiler au masque
- Savoir intuber
- Matériels (avec / sans mandrin, avec / sans vidéoL, ...)
- Situations (demi-assis, DD, IcePeak...)
- Savoir ventiler avec une machine
- ...



Approche par compétences

Intubation difficile et extubation en anesthésie chez l'adulte ☆



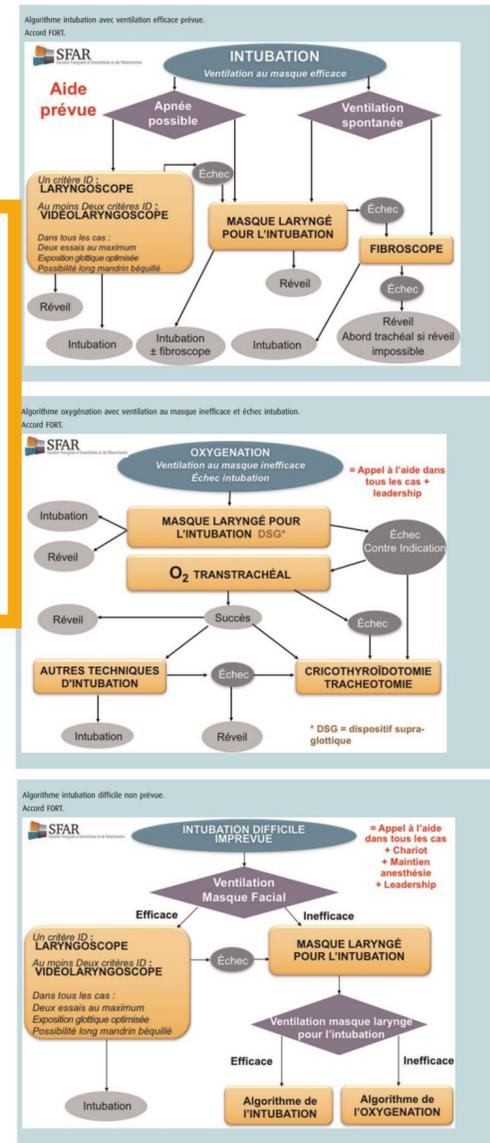
Modèle de compétences pilotes d'AIRFRANCE, version 2021

• Connaître

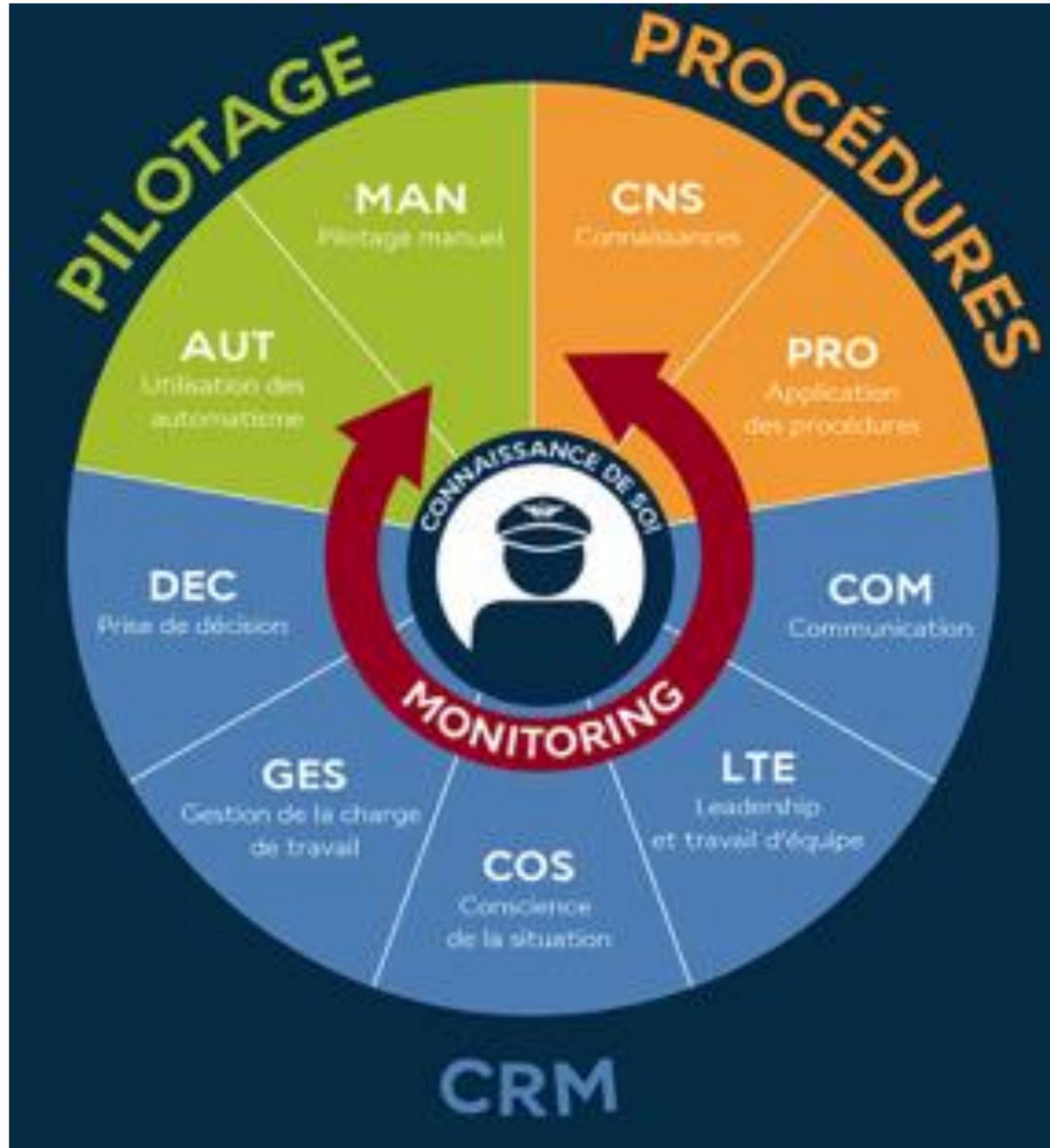
Voies Aériennes

Curarisation et décurarisation en anesthésie	RFE 2018
Gestion des voies aériennes de l'enfant	RFE 2018
Bris dentaires péri-anesthésiques	RFE 2012
Intubation difficile et extubation en anesthésie chez l'adulte Anciennement : Intubation difficile – CE 2006	RFE 2017
Prise en charge des voies aériennes en anesthésie adulte à l'exception de l'intubation difficile	CC 2003

• Savoir appliquer

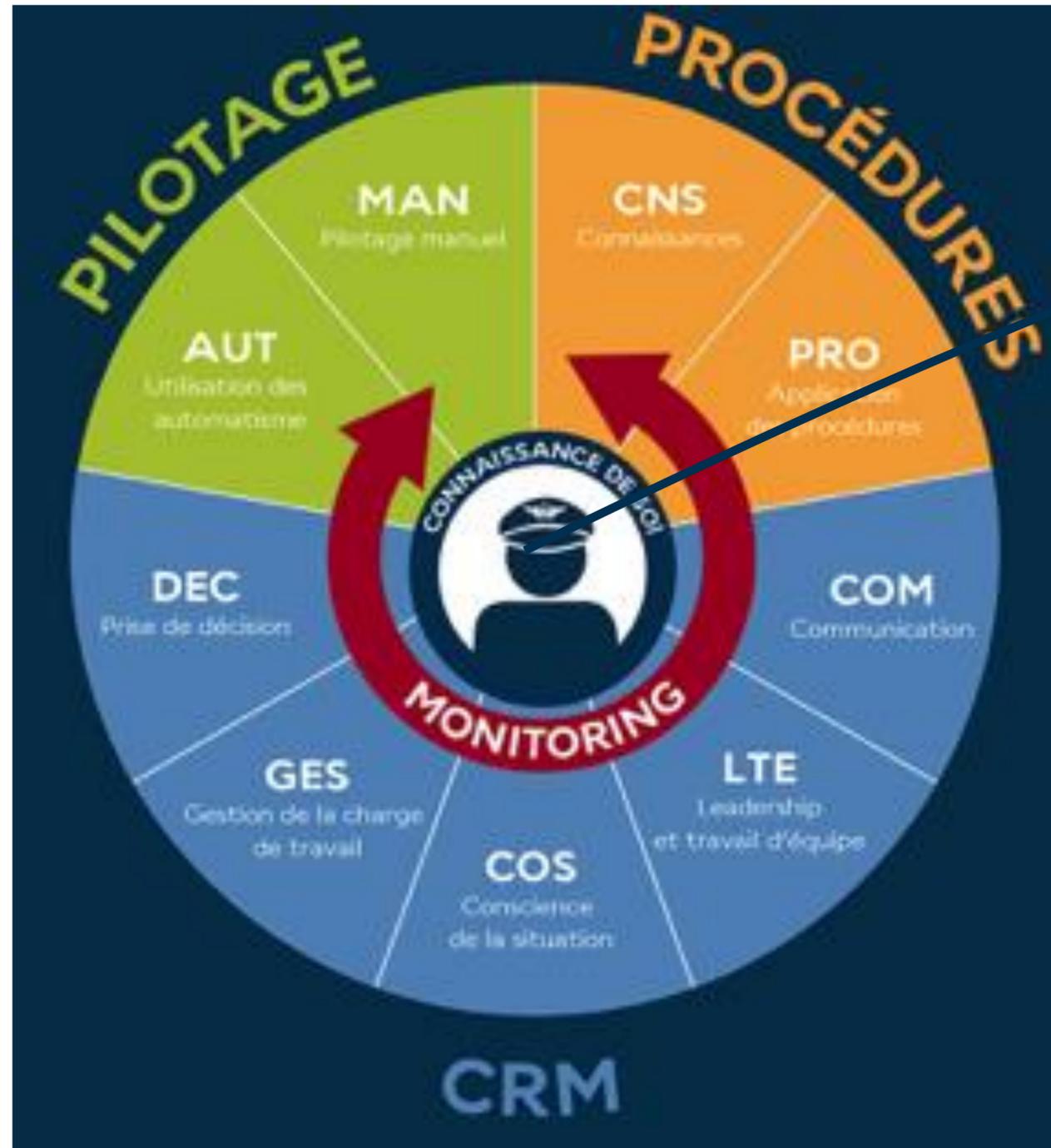


Approche par compétences



- Décider
- Gérer la charge de travail
- Conscience de la situation
- Leadership & travail en équipe
- Communication

Approche par compétences



- Décider
- Gérer la charge de travail
- Conscience de la situation
- Leadership & travail en équipe
- Communication

- Gérer son stress
- Gérer sa fatigue

New guidelines

New guidelines on human factors in critical situations should save lives, hearts, and brains

[David M. Gaba](#)^{a b}  

[Show more](#) 

[+](#) [Add to Mendeley](#)  [Share](#)  [Cite](#)

<https://doi.org/10.1016/j.accpm.2023.101263> 

[Get rights and content](#) 

Refers to

[Guidelines on human factors in critical situations 2023](#)

Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine, Volume 42, Issue 4, August 2023, Pages 101262
Benjamin Bijok, François Jaulin, Julien Picard, Daphné Michelet, Régis Fuzier, Ségolène Arzalier-Daret, Cédric Basquin, Antonia Blanié, Lucille Chauveau, Jérôme Cros, Véronique Delmas, Danièle Dupanloup, Tobias Gauss, Sophie Hamada, Yann Le Guen, Thomas Lopes, Nathalie Robinson, Anthony Vacher, Claude Valot, Pierre Pasquier, Alice Blet

 [View PDF](#)

 [Previous article in issue](#)

[Next article in issue](#) 

In this issue of *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine* authors Benjamin Bijok and François Jaulin (equally responsible), along with 19 other authors present the 2022 Clinical Practice Guidelines on Human Factors in Critical Situations [1]. This is a joint undertaking of the French Society for Anesthesia and Intensive Care Medicine (SFAR) and the Human Factors in Healthcare group (FHS). This is a major undertaking by many authors, readers, committees, and Boards. The efforts of all these individuals and groups are to be commended.

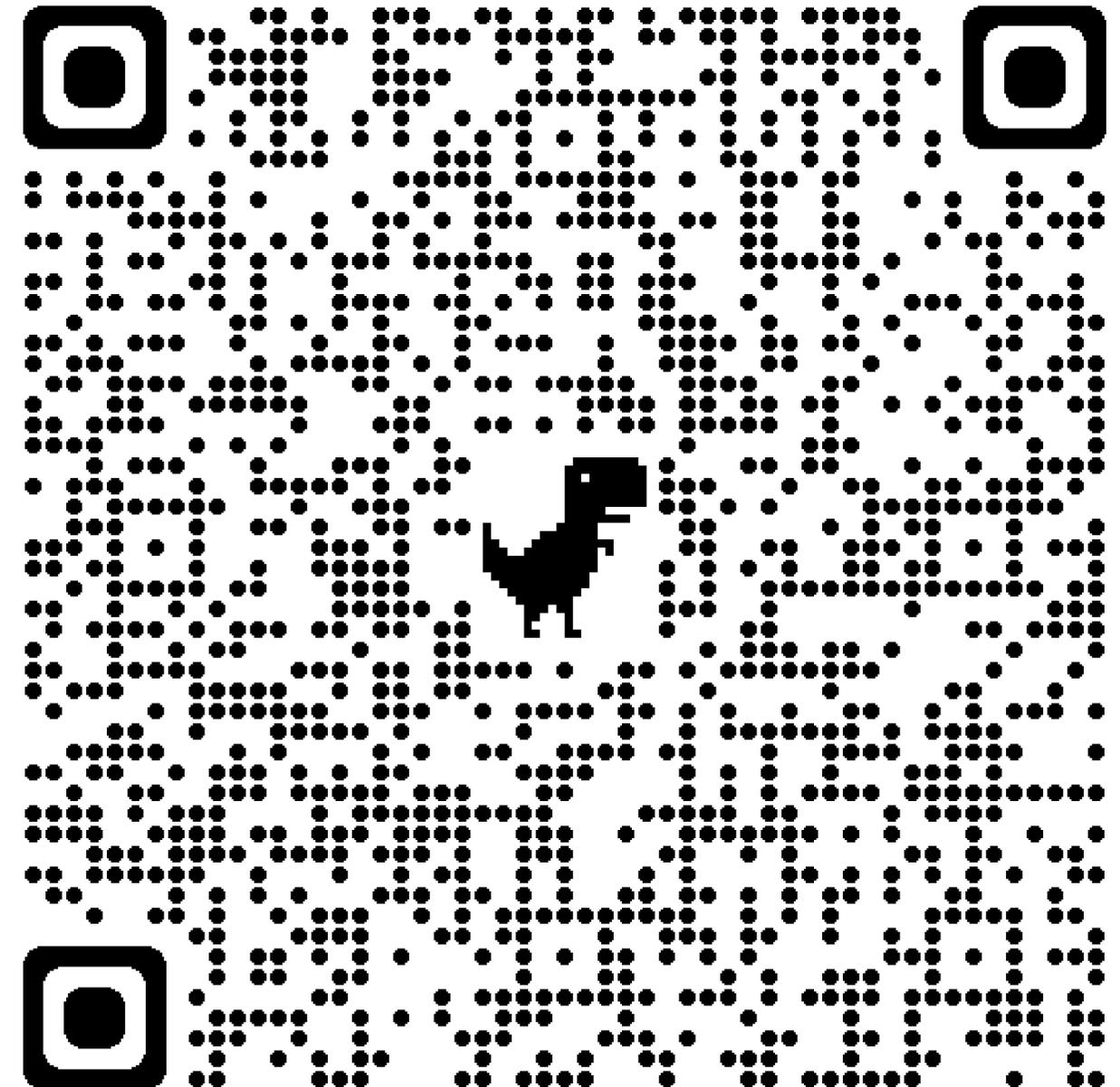
Facteurs Humains en Santé

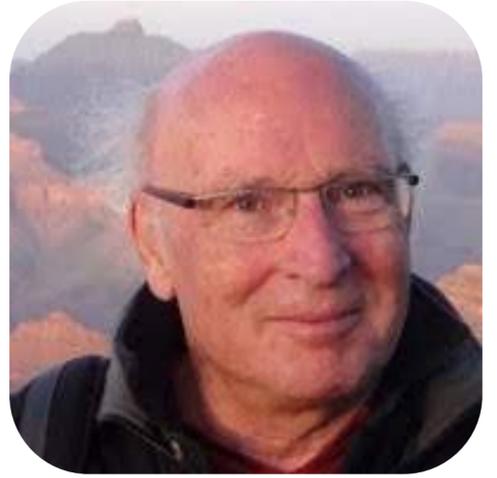


Facteurs Humains en situations critiques par Benjamin Bijok et François Jaulin

PAR ERIC PETIOT LE 23 SEPTEMBRE 2022

Recommandations de Pratiques Professionnelles RPP par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) en association avec le Groupe Facteurs Humains en Santé (FHS) Auteur(s)...





Crise ?

Crise



Perte de contrôle du système,

Crise

Perte de contrôle du système,

Survenue :

- brutale ou insidieuse
- massive ou ponctuelle

Crise

Perte de contrôle du système,

Survenue :

- brutale ou insidieuse
- massive ou ponctuelle

Dans tous les cas, mélange de **caractéristiques** dont la **gestion spontanée** n'est **pas optimale** :

- **incertitude** : tous les éléments et les données ne peuvent être connus immédiatement
- **système dynamique** : même en ne faisant rien le système évolue et se transforme ;
- **complexité** : de nombreux éléments sont en interaction et la combinatoire de leurs effets n'est pas aisément prédictible.
- **criticité forte** : risque vital et/ou fonctionnel. Les enjeux de la prise de décision présentent un caractère vital et/ou fonctionnel.
- **contrainte temporelle** : plus la perte de contrôle du système est réduite, meilleures sont les perspectives de récupération.

Routine

En pratique : faire ce qu'on fait tous les jours

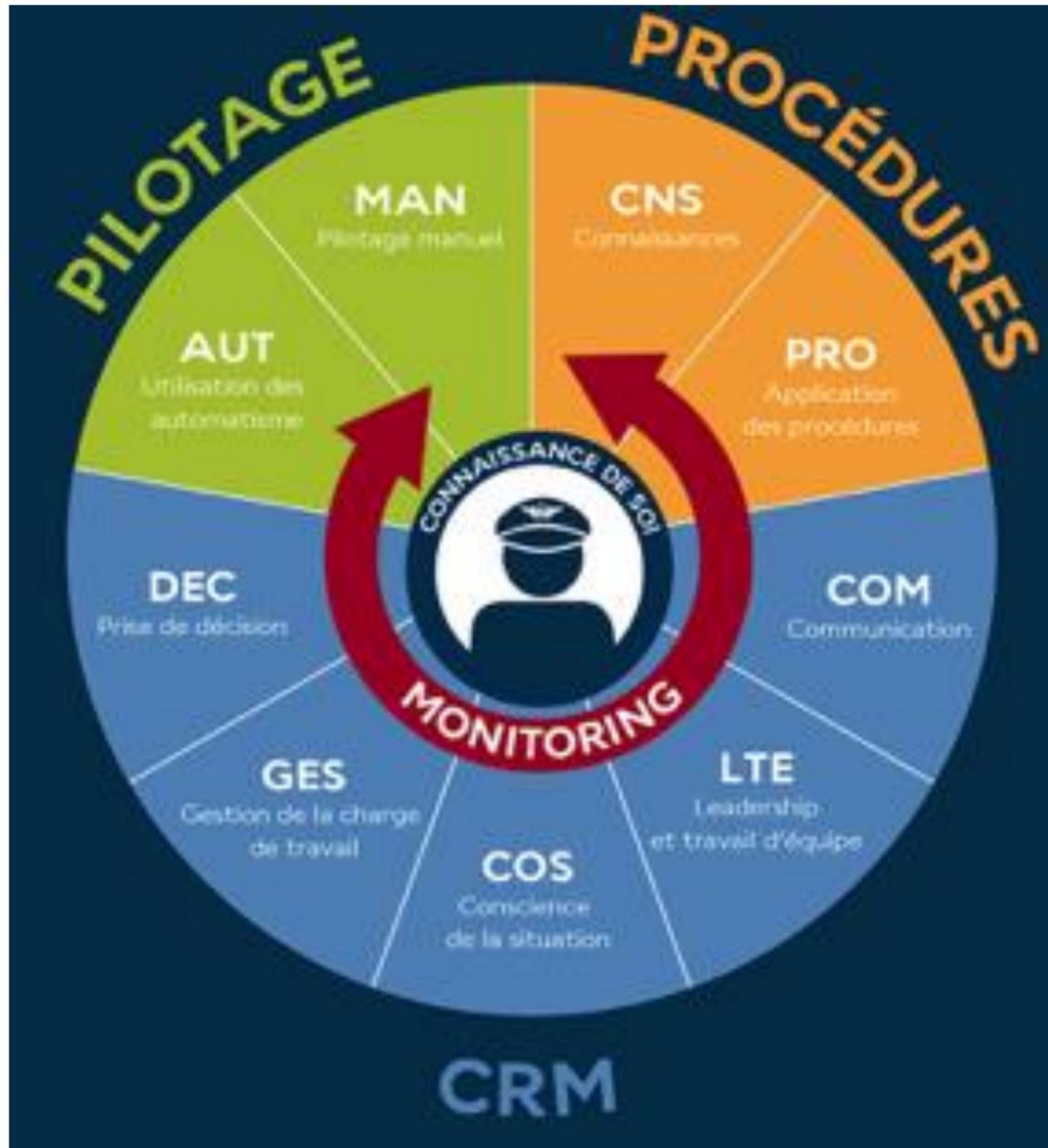
- Au bloc opératoire : réaliser une anesthésie général pour un patient ASA1
- Aux urgences : examiner un patient alcoolisé
- En service de médecine / au bloc ... : prescrire ou administrer un médicament
- En maternité : réaliser un accouchement voie-basse
- En réanimation : régler le balayage d'une ECMO
- En soins palliatifs : annoncer un décès

Crise

En pratique : faire ce qu'on fait tous les jours

- Au bloc opératoire : réaliser une anesthésie général pour un patient ASA1 **et être confronté à une ventilation + intubation impossible**
- Aux urgences : examiner un patient alcoolisé **et constater que le patient est diabétique avec 23 bpm**
- En service de médecine / au bloc ... : prescrire ou administrer un médicament **et s'apercevoir après l'administration que le patient est allergique**
- En maternité : réaliser un accouchement voie-basse **et objectiver une procidence du cordon**
- En réanimation : régler le balayage d'une ECMO, se tromper dans le réglage **et avoir un patient en défaillance multiviscérale avancée**
- En soins palliatifs : annoncer un décès **à la mauvaise famille**

Approche par compétences



- Décider
- Gérer la charge de travail
- Conscience de la situation
- Leadership & travail en équipe
- Communication

- Gérer son stress
- Gérer sa fatigue

Comportements observables associés aux compétences non techniques

Indicateur comportementaux témoignant de la présence de compétences



Observable behaviors

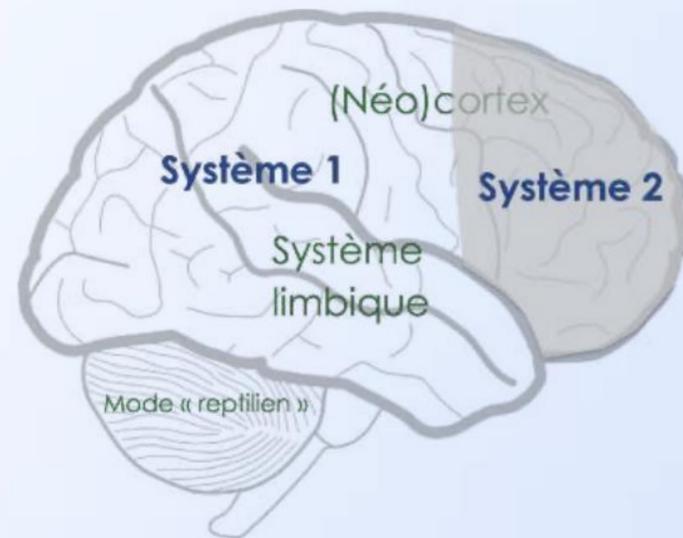
Indicateurs comportementaux témoignant de la présence de compétences

Guide des comportements efficaces

Une aide au développement des compétences non techniques au travers de marqueurs

1.1 Connaissance de soi (SOI)

Gérer son stress, sa fatigue et son attention afin de garantir le niveau de performance.



Stress

1. **Temporise** à la suite d'un changement ou d'un défaillance
2. Garde la **maîtrise de soi** en toute situation
3. Identifie les **symptômes de stress**
4. A recours à la **respiration abdominale**
5. A recours à l'**imagerie mentale** en préparation d'une phase dynamique

Fatigue

6. **Identifie** les signes de fatigue
7. **Gère son niveau d'énergie** en prévision d'une phase exigeante
8. Prend en compte l'**inertie du sommeil**
9. A recours à la **respiration dynamisante**

Attention

10. Élimine les sources potentielles de **distraction**
11. Se **protège** des interruptions de tâche
12. Gère et **recupère les interruptions** de tâche et les distractions
13. Est capable de **se remobiliser** après avoir commis une erreur

Observable behaviors

Indicateurs comportementaux témoignant de la présence de compétences

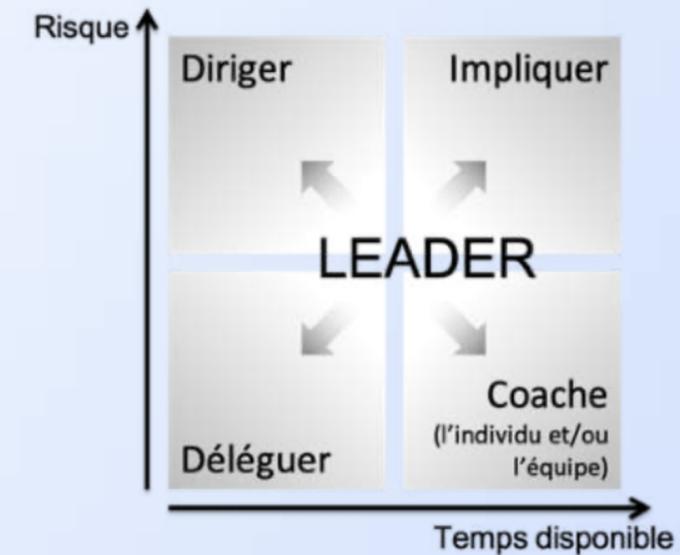


1.2 Leadership et travail en équipe (LTE)

Instaurer un climat de confiance favorisant la collaboration.
S'impliquer dans l'atteinte de l'objectif commun.

Individu

1. Fait preuve de **respect** et de **tolérance** envers les autres
2. Admet ses **erreurs** et assume ses **responsabilités**
3. Communique ses **intentions** et ses **préoccupations**
4. Prend des **initiatives**



Équipe

5. **Implique** les autres
6. **Responsabilise** et **valorise** les autres membres de l'équipe
7. Encourage la **participation** de l'équipe et une **communication ouverte**
8. Encourage, donne et reçoit les **retours de manière constructive**
9. Tient compte des **suggestions**
10. Tient compte des **diversités culturelles et linguistiques**
11. **Règle les conflits** et les désaccords de manière constructive

Objectif

12. **Coache, implique, délègue** ou **donne des directives** selon la situation
13. Assigne les tâches en tenant compte des **compétences et capacités** de chacun
14. **Exprime ses doutes** et intervient avec assurance lorsque l'enjeu le justifie
15. **Exécute** les instructions lorsqu'il en reçoit l'ordre

Observable behaviors

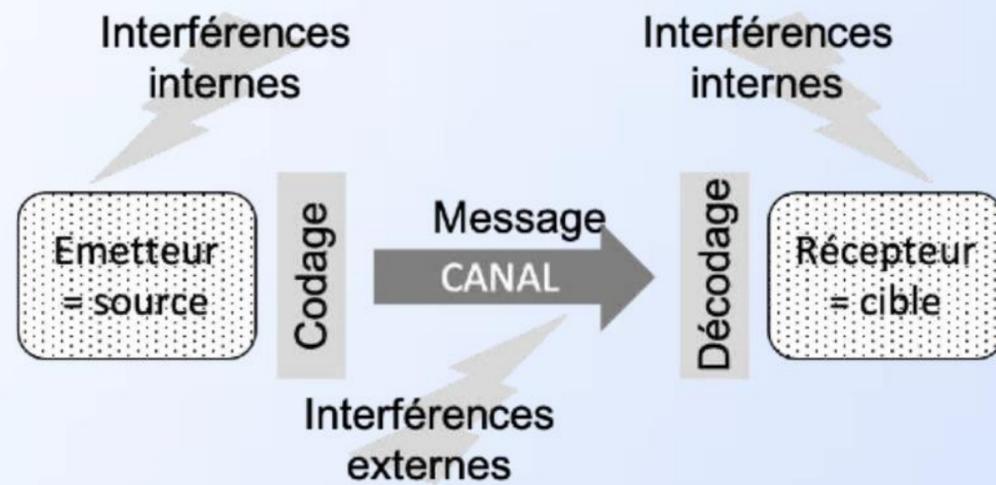
Indicateurs comportementaux témoignant de la présence de compétences

Guide des comportements efficaces

Une aide à travers de
les compétences non techniques au

1.3 Communication (COM)

Comprendre et se faire comprendre sans ambiguïté.



Émetteur

1. Sélectionne **quand** et **avec qui** communiquer
2. S'assure que l'interlocuteur est **disponible** pour recevoir l'information
3. Transmet le message de façon **claire, précise et concise**
4. S'assure que l'interlocuteur a **compris** les informations transmises

Récepteur

5. **Écoute** et **montre qu'il comprend** l'information reçue
6. Prend en compte la **communication non verbale**
7. **Lève les doutes** et **clarifie** les ambiguïtés

Moyen

8. Utilise le **moyen** de communication **approprié**
9. Délivre des **briefings concis, interactifs et pertinents**
10. Délivre des **débriefings concis, interactifs et pertinents**
11. A recours à l'**assistance progressive**

Observable behaviors

Indicateurs comportementaux témoignant de la présence de compétences

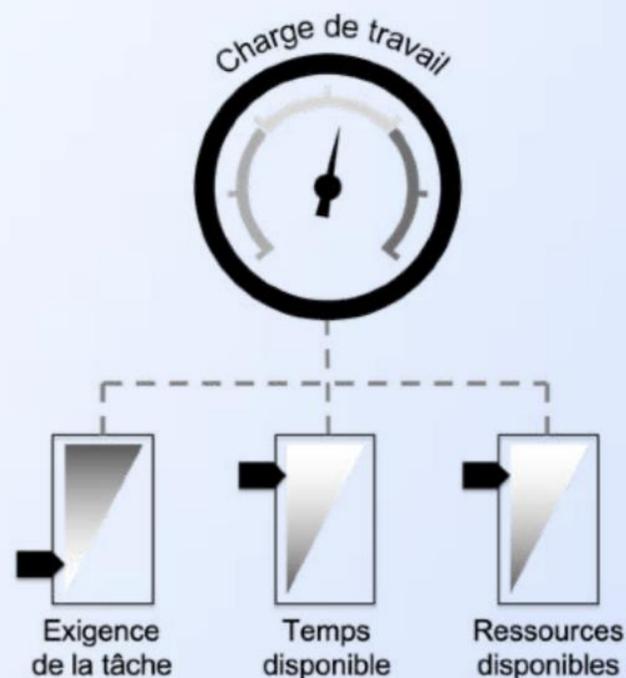
Guide des comp

Une aide au développem
travers de marqueurs co



1.4 Gestion de la charge de travail (GES)

Hiérarchiser et répartir les tâches en adéquation avec les ressources disponibles.



Gère les tâches

1. **Planifie, priorise et organise** les tâches
2. Passe en revue, **surveille** et **cross-check** les actions
3. Vérifie que les **tâches** sont **exécutées** et produisent les **effets attendus**
4. En cas de **surcharge**, réagit en **simplifiant la tâche**

Gère le temps

5. **Évalue** le temps nécessaire et **gère le temps** disponible
6. Met à profit une période de **faible charge de travail**
7. En cas de **surcharge**, réagit en se **donnant du temps**

Gère les ressources

8. **Délègue, demande ou accepte de l'aide**
9. **Offre de l'aide**

Observable behaviors

Indicateurs comportementaux témoignant de la présence de compétences

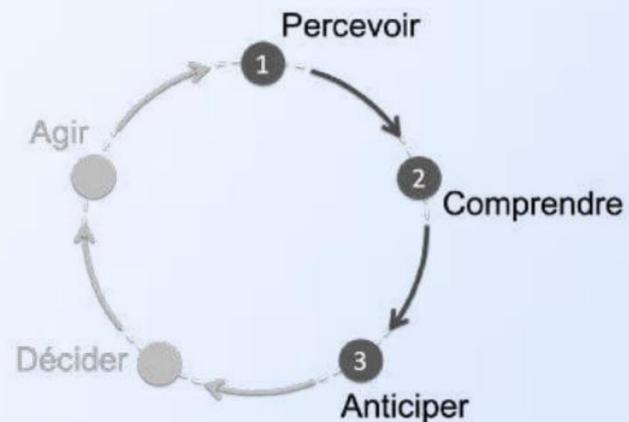
Guide des comportements efficaces

Une aide au développement des compétences non techniques au travers de marqueurs comportementaux



1.5 Conscience de la situation (COS)

Percevoir, comprendre, gérer les informations, et anticiper leur incidence sur l'exploitation



OB_LEAF_GEN_v1.0 26-04-2021

Perçoit les informations

1. **Collecte** les éléments du contexte
2. **Met à jour** les éléments du contexte
3. Reconnaît et réagit aux indices d'une **diminution de la conscience de la situation**

Comprend la situation

4. Identifie et évalue l'**état de l'équipement et des systèmes disponibles**
5. Identifie et évalue l'**environnement général** et ses incidences sur le travail à réaliser
6. Identifie les **acteurs impliqués** et leur **capacité à agir**

Anticipe l'évolution de la situation

7. **Anticipe** avec précision ce qui pourrait se produire
8. Identifie les **menaces** et évalue les **risques** associés
9. Envisage les scénarii alternatifs et les **stratégies** associées en fonction des menaces identifiées
10. Prend des **marges**
11. Fixe des **points de rendez-vous** et des **limites**

Observable behaviors

Indicateurs comportementaux témoignant de la présence de compétences

Guide des comportements efficaces

Une aide au développement des compétences non techniques au travers de mar...

1.6 Prise de décision (DEC)

Identifier les risques et les opportunités, résoudre les problèmes et prendre des décisions

TFORDEC

Temps

Faits

Options

Risques & opportunités

Décision

Exécution

Contrôle

Choisit comment décider

1. **Persévère** à résoudre les problèmes en garantissant la **sécurité**
2. Utilise un **outil de prise de décision analytique**
3. Prend en compte le **temps disponible**

Analyse la situation

4. **Recherche les informations** précises et pertinentes auprès des sources appropriées
5. Détermine et étudie les **options**
6. Détermine et gère les **risques/bénéfices** et les conséquences des différentes options
7. **Improviser face à l'imprévisible** pour obtenir le meilleur résultat

Agit sur la situation

8. **Sélectionne** un plan d'action
9. **Fixe les priorités** et les communique aux acteurs concernés
10. Au-delà de "Quoi" faire, prévoit "**Comment**" le faire
11. **Adhère** au plan d'action
12. Surveillance, analyse et **adapte au besoin** les décisions et les projets d'action

Décider avec méthode et collectif

Faits : que se passe-t-il ?

Options : choix / possibilités pour résoudre le problème

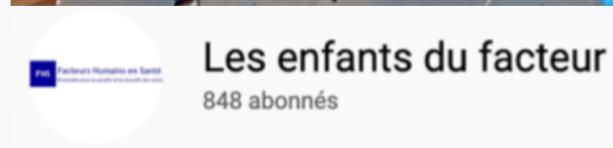
Risques & Bénéfices : pour et contre pour chaque option

Decision: Qu'allons nous faire ?

Execution : qui fait quoi, quand et comment ?

Check : adéquation au plan

"Decision-Making Tools for Aeronautical Teams" FOR-DEC and Beyond, by Henning Soll, Solveig Proske, Gesine Hofinger, and Gunnar Steinhardt, *Aviation Psychology and Applied Human Factors*, 2016



FORDEC, par Philippe Agnès

DATABASE **VV**

ACADEMY **VV**

Décider avec méthode et collectif

Faire parler le moins « gradé » / « expérimenté » en premier

- AS
- Externe
- IDE
- INTERNE
- CCA
- Chef de service
- ...



Statuts:	Enquête Officielle
Date:	mercredi 6 août 1997
Heure:	01:42
Type/Sous-type:	Boeing 747-3B5
Compagnie:	Korean Air
Immatriculation:	HL7468
Numéro de série:	22487/605
Année de Fabrication:	1984-12-03 (12 years 8 months)
Heures de vol:	50105
Cycles:	8552
Moteurs:	4 Pratt & Whitney JT9D-7R4G2
Equipage:	victimes: 22 / à bord: 23
Passagers:	victimes: 206 / à bord: 231
Total:	victimes: 228 / à bord: 254
Dégâts de l'appareil:	Détruit
Conséquences:	Written off (damaged beyond repair)
Lieu de l'accident:	4,8 km (3 milles) SW of Guam-Agana International Airport (GUM)  Guam
Élévation des lieux de l'accident:	201 m (659 feet) amsl

languages:    

Share

 Share 6

 Tweeter

Boeing 747

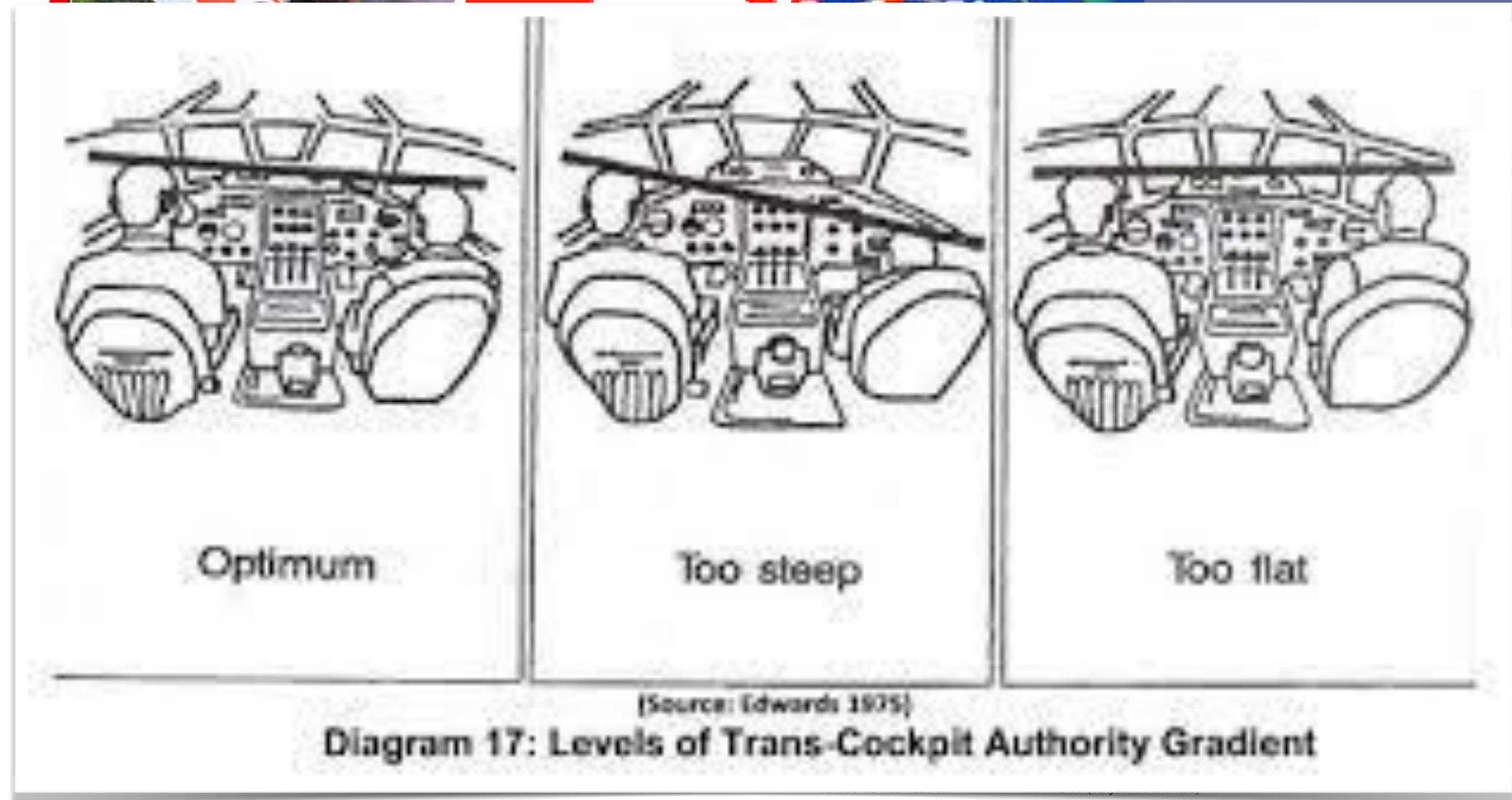


- 1540+ built
 - 28^{ème} loss
 - 18^{ème} accident fatal
 - le accident 9^{ème} le plus grave (à ce moment là)
 - le accident 9^{ème} le plus grave (en ce moment)
- [» safety profile](#)

Décider avec méthode et collectif

Faire parler le moins « gradé » / « expérimenté » en premier

- AS
- Externe
- IDE
- INTERNE
- CCA
- Chef de service
- ...



<http://www.patientsafetydatabase.com/pdf/fr/2018-06-ASN8-fr.pdf>

Heures de vol:	50105
Cycles:	8552
Moteurs:	4 Pratt & Whitney JT9D-7R4G2
Equipage:	victimes: 22 / à bord: 23
Passagers:	victimes: 206 / à bord: 231
Total:	victimes: 228 / à bord: 254
Dégâts de l'appareil:	Détruit
Conséquences:	Written off (damaged beyond repair)
Lieu de l'accident:	4,8 km (3 milles) SW of Guam-Agana International Airport (GUM) Guam
Élévation des lieux de l'accident:	201 m (659 feet) amsl



TY
ATION
.org

Home » Database » 1997

Last updated: 26 June 2019

languages:

Share

Share 6

Tweeter

Boeing 747

- 1540+ built
- 28^{ème} loss
- 18^{ème} accident fatal
- le accident 9^{ème} le plus grave (à ce moment là)
- le accident 9^{ème} le plus grave (en ce moment)

» [safety profile](#)

Conclusion

Facteurs Humains : science

Les enjeux :

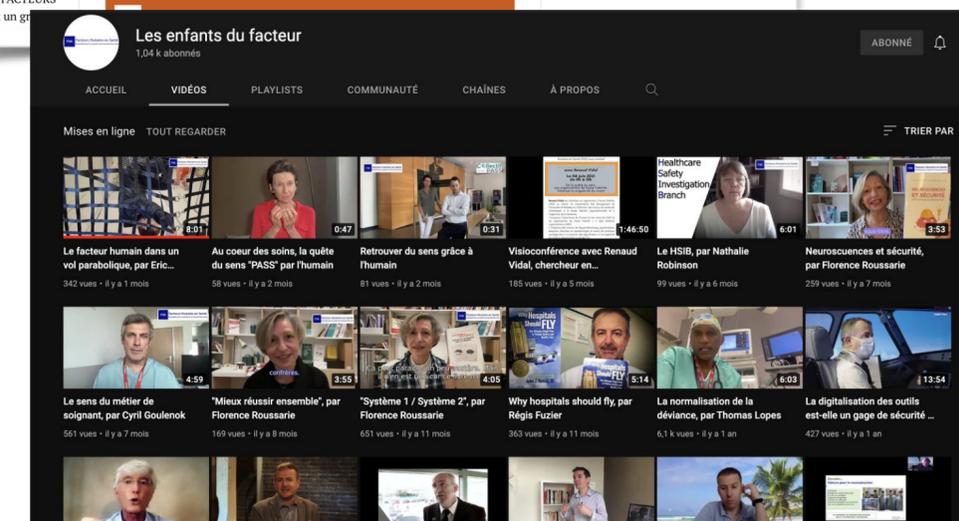
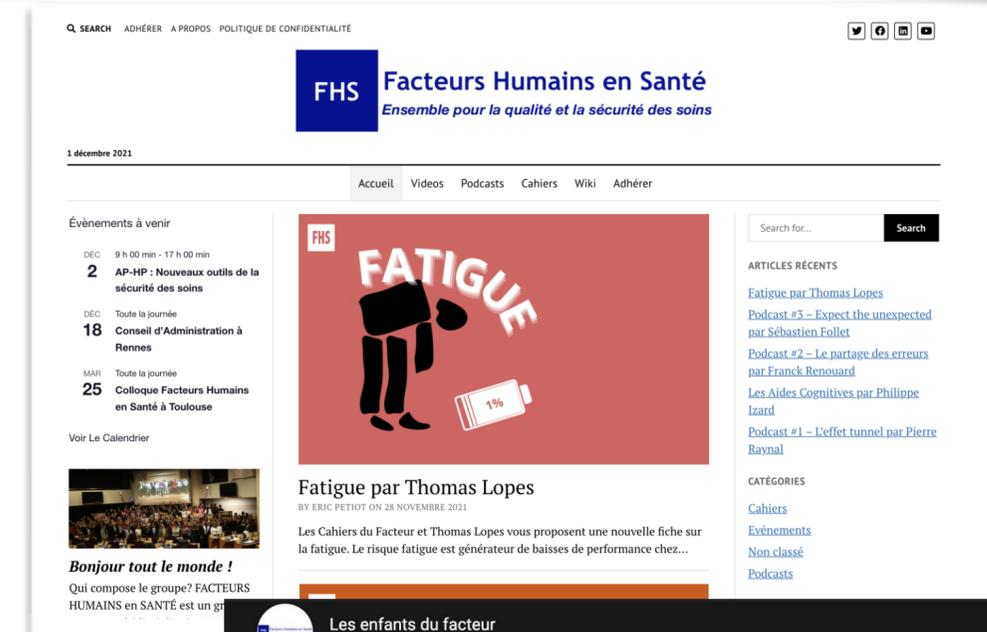
- Fiabiliser les activités de soins**
- Structurer le travail en équipe : check-list, briefing, débriefing...**
- Appréhender les concepts associés pour mieux former**
- ...**

Conclusion



Pour vous aider : *Facteurs Humains en Santé*

- Cahier du facteur : *Les cahiers du Facteur*
- Chaine Youtube *Les enfants du Facteur*
- Podcast : *La voix du Facteur*
- RPP SFAR FHS : FH en situation critique
- Groupe Zotero : les 100 meilleurs articles du FH en santé
- Colloque : le prochain à Toulouse le vendredi 25/03/2022
- Mission parlementaire
- Partenariats



Pour vous aider : *Facteurs Humains en Santé*



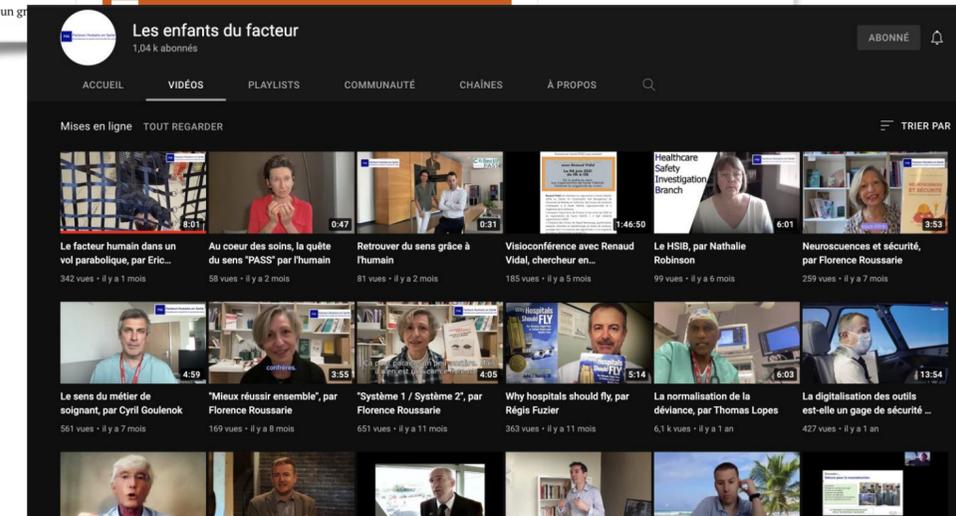
Facteurs Humains en situations critiques par Benjamin Bijok et François Jaulin

PAR ERIC PETIOT LE 23 SEPTEMBRE 2022

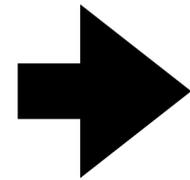
Recommandations de Pratiques Professionnelles RPP par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) en association avec le Groupe Facteurs Humains en Santé (FHS) Auteur(s)...



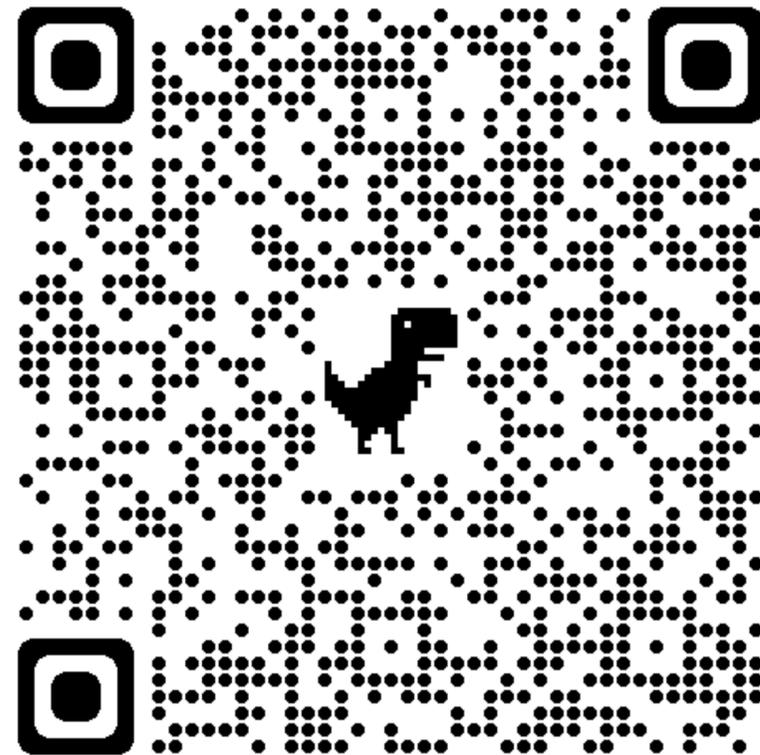
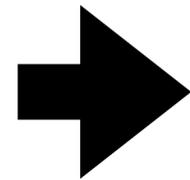
FH en santé
mardi 25/03/2022



Soutenir et adhérer



facteurshumainsensante.org



FHS Facteurs Humains en Santé
Ensemble pour la qualité et la sécurité des soins

1 décembre 2021

Accueil Videos Podcasts Cahiers Wiki Adhérer

Évènements à venir

- DÉC 9 h 00 min - 17 h 00 min
2 AP-HP : Nouveaux outils de la sécurité des soins
- DÉC Toute la journée
18 Conseil d'Administration à Rennes
- MAR Toute la journée
25 Colloque Facteurs Humains en Santé à Toulouse

Voir Le Calendrier

Bonjour tout le monde !

Adhérer à l'association

Vous pouvez flasher ce QR Code

Adhérer

Search for... Search

ARTICLES RÉCENTS

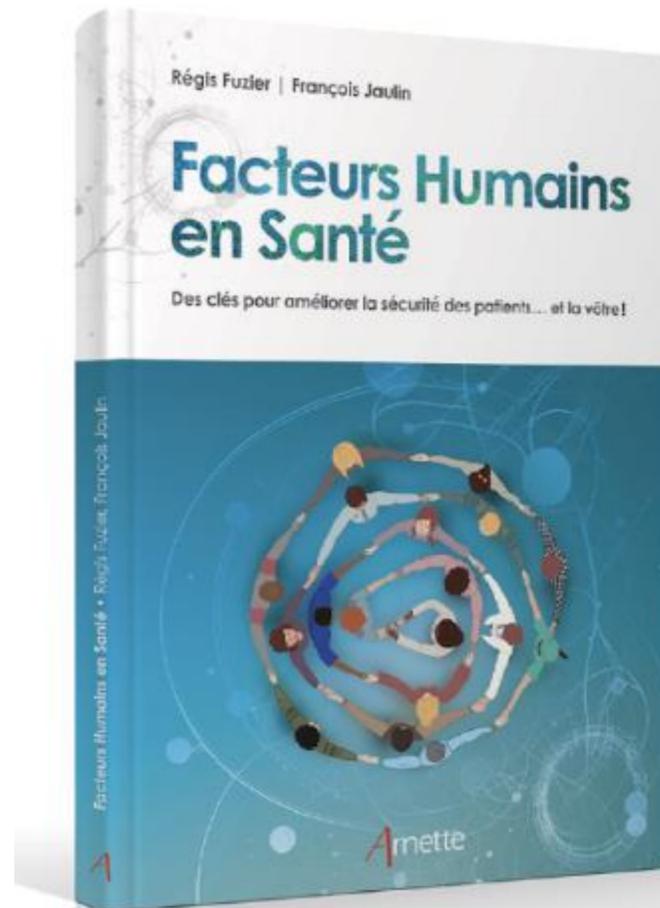
- [Fatigue par Thomas Lopes](#)
- [Podcast #3 – Expect the unexpected par Sébastien Follet](#)
- [Podcast #2 – Le partage des erreurs par Franck Renouard](#)
- [Les Aides Cognitives par Philippe Izard](#)
- [Podcast #1 – L'effet tunnel par Pierre Raynal](#)

CATÉGORIES

- [Cahiers](#)
- [Événements](#)
- [Non classé](#)
- [Podcasts](#)

Pour vous aider : un ouvrage collectif

Un ouvrage clé pour appréhender la qualité et la sécurité des soins dans la perspective plus large de la gestion du risque



Octobre 2023
14,8 x 21 cm
384 pages

Formats disponibles
papier + ebook

À partir de
29,99 €

Cet ouvrage est le premier consacré aux facteurs humains dans la santé. Rédigé par un collectif pluriprofessionnel de soixante auteurs experts, il démontre l'importance des facteurs humains dans les processus d'amélioration des soins.

Il délivre des notions essentielles étayées d'exemples concrets justifiant leur application en pratique quotidienne.

Dans une démarche didactique, chaque chapitre présente la même structure :

- > une **histoire vécue**
- > des **clés pour comprendre**
- > des **clés pour agir**
- > un **retour d'expérience**

Cet outil de terrain accompagnera tous les acteurs impliqués de près ou de loin dans le soin pour rendre le système de santé plus sûr.

Coordonneurs

Régis Fuzier

Médecin anesthésiste-réanimateur et pilote professionnel, Oncopole Claudius-Regaud, Institut universitaire du cancer de Toulouse

François Jaulin

Mathématicien, médecin anesthésiste-réanimateur, cofondateur de la *Patient Safety Database*, de la *SafeTeam Academy* et de l'association Facteurs humains en santé, Paris



Pour vous aider : un ouvrage collectif

SOMMAIRE

Préface de Martin Bromiley
Préface de Rhona Flin
Avant-propos

Partie I. Introduction et concepts généraux

- 1 Facteurs humains, erreur, sécurité : histoire et définition
- 2 Compétences non techniques
- 3 Sécurité et performance dans d'autres industries : du réglé au géré
- 4 Approche systémique pour construire la performance en sécurité
- 5 Modèle SHELL : une cartographie pour analyser son espace de travail
- 6 Le modèle de James Reason : un modèle pour analyser la dynamique du travail
- 7 *Bow Tie* : placer et connaître les barrières pour la maîtrise des risques
- 8 Évolution du système de santé : performance et complexité
- 9 La place du sens dans les soins
- 10 La non-punition des erreurs

Partie II. Outils de la prévention et de la récupération

- 11 *Crew Resource Management*
- 12 Check-lists et aides cognitives
- 13 Briefing et débriefing
- 14 Briefing TEM pour l'adaptation aux contraintes
- 15 Fiabiliser la communication
- 16 Transmissions intra- et interprofessionnelles
- 17 Gestion des alarmes : quelle est l'alarme idéale ?
- 18 Systèmes de détection précoce
- 19 Contrôle croisé (*cross-check*)
- 20 Acculturation et travail pluriprofessionnel
- 21 Communication patient et famille
- 22 Gestion des conflits et sécurité psychologique : tensions dans les équipes... et sur la sécurité !

Partie III. Apprendre et maintenir les compétences en « facteurs humains »

- 23 Facteurs humains et simulation : implémentation de la "Safety II"
- 24 Pédagogie et facteurs humains

Partie III. Apprendre et maintenir les compétences en « facteurs humains » (suite)

- 25 Les biais cognitifs
- 26 Biais implicites
- 27 Conscience de la situation
- 28 La décision
- 29 Leadership et travail en équipe
- 30 Apprendre à communiquer dans le soin
- 31 Connaissance de soi et gestion du stress
- 32 Gestion de la charge de travail
- 33 Intelligence artificielle et facteurs humains en santé
- 34 Facteurs humains en situation extrême : médecine de montagne, mer, hyperbarie, aéronautique

Partie IV. Organiser la fiabilité

- 35 Organisation de haute fiabilité : histoire et principe
- 36 Hôpitaux magnétiques et sécurité des patients
- 37 Interruption de tâche et tâches
- 38 Gestion du risque psychosocial (burn-out et santé mentale)
- 39 Professionnels de santé : comment prendre en compte notre fatigue
- 40 La démarche « qualité »
- 41 La délégation polaire aboutie : un management innovant

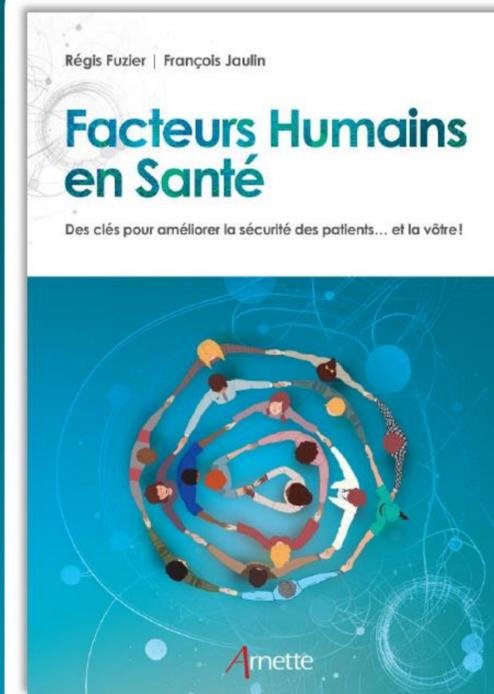
Partie V. Après l'accident : outils de l'atténuation

- 42 Excuses et annonce d'un dommage associé aux soins
- 43 Seconde victime
- 44 Retour d'expérience
- 45 Revues de morbidité (RMM)
- 46 Implémentation des changements

Post-face de Laetitia May-Michelangeli
Glossaire
Index

Facteurs Humains en Santé

Des clés pour améliorer la sécurité des patients... et la vôtre !



L'expertise technique ne suffit pas pour être un acteur de santé performant. L'analyse d'incidents dans les industries à risque révèle le poids des facteurs organisationnels et humains, éléments clés de la sécurité, notamment dans la prise en charge des patients.

Avec une compréhension de ces principes, tout professionnel de santé peut développer des compétences non techniques et optimiser la qualité des soins. Le sujet est large, balayant les questions de communication, de management et de qualité de vie au travail... tout ce qui a effet sur la performance.

Sans prétendre à l'exhaustivité, réunissant 60 experts de différents horizons, cet ouvrage est le premier à s'adresser à toutes les catégories professionnelles impliquées de près ou de loin dans les soins afin de leur apporter des réponses concrètes.

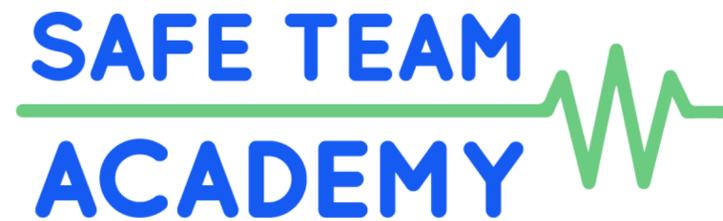
Rendre le système de santé plus sûr est un défi qui nécessite l'attention de l'ensemble des personnels. Acteur de santé, que vous soyez soignant, personnel administratif, manager, membre de la gouvernance ou impliqué dans les fonctions supports d'une organisation de santé, il est temps de vous approprier les principes « facteurs humains » et d'intégrer ces savoirs dans vos pratiques !

Arnette

John Libbey
Eurotext

Pour vous aider : formations & CO

*Y—t-il un soignant dans le cockpit ?
IUCT - Oncopole*



...



Merci de votre attention



Remerciements : Frederic Martin, Claude Valot, Régis Fuzier, Jérôme Cros, Eric Petiot, Guillaume Tirtiaux, Franck Renouard, Nathalie Robinson, Bruno Debien, Veronique Normier & les enfants