

8^{ème} journée du REHAL – Bordeaux, le 25 novembre 2010

A

pproche systémique des
systèmes complexes

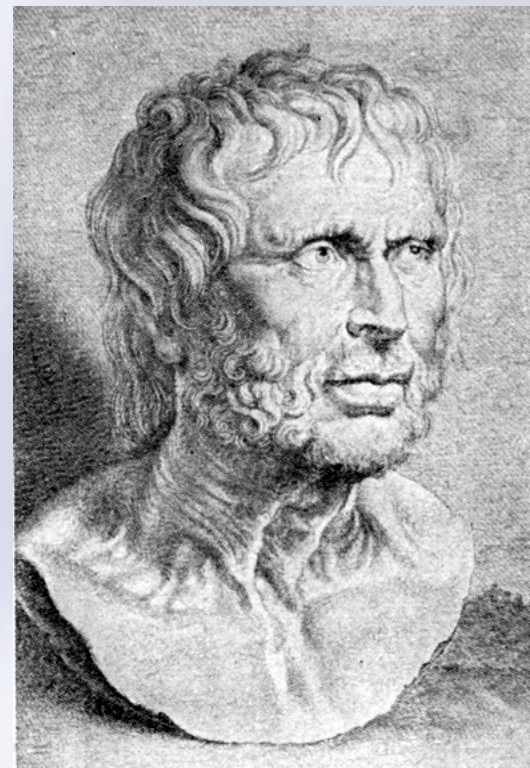
Identification des causes racines d'un
événement indésirable grave

Dr Xavier RICHOMME
Direction des Risques, Générale de Santé

Errare humanum est...

Le facteur humain intervient à hauteur de plus de 80% dans les causes d'accidents...

Mais personne ne fait volontairement mal son travail



... Perseverare diabolicum

L'erreur est-elle humaine?

- **Rapport « To Err is Human »**

(Institute of Medicine- USA, 1999)

Entre **44 000** et **98 000** décès par an aux USA par erreur médicale

- **Rapport « An Organisation with a Memory »**

(NHS- Grande Bretagne, 2000)

Un événement indésirable avec dommage pour **10% des admissions**

Soit **850 000** EI par an

- **Étude « Quality in Australian Health Care Study »**

(Wilson et al, 1995)

14 179 dossiers médicaux étudiés dans **28** hôpitaux

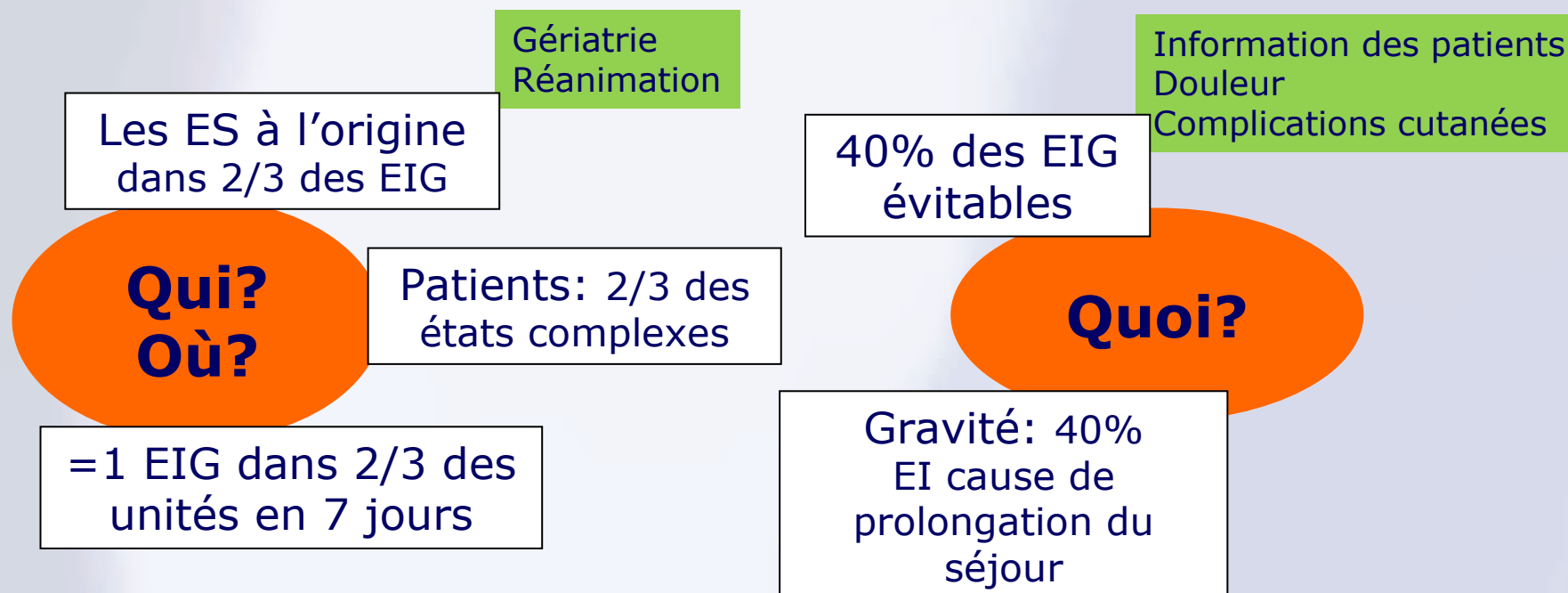
16,6% des admissions associées à un effet indésirable dont **51%** étaient évitables

L'erreur est-elle humaine?

- Étude « ENEIS »

(InVS- France, 2004)

8 754 patients, 35 234 jours, 450 EIG, 41 EI analysés



L'erreur est-elle humaine?

- **Étude « ENEIS »**

(InVS- France, 2004)

- **Entre 125 000 et 205 000 séjours hospitaliers évitables par an**
- **3 grands mécanismes ou expositions:**
 - Interventions chirurgicales,
 - Médicaments (psychotropes chez la personne âgée, prévention du risque thrombo-embolique)
 - Infections liés aux soins
- **82% des EIG analysés: présence d'une **défaillance latente****

L'erreur est-elle humaine?

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations

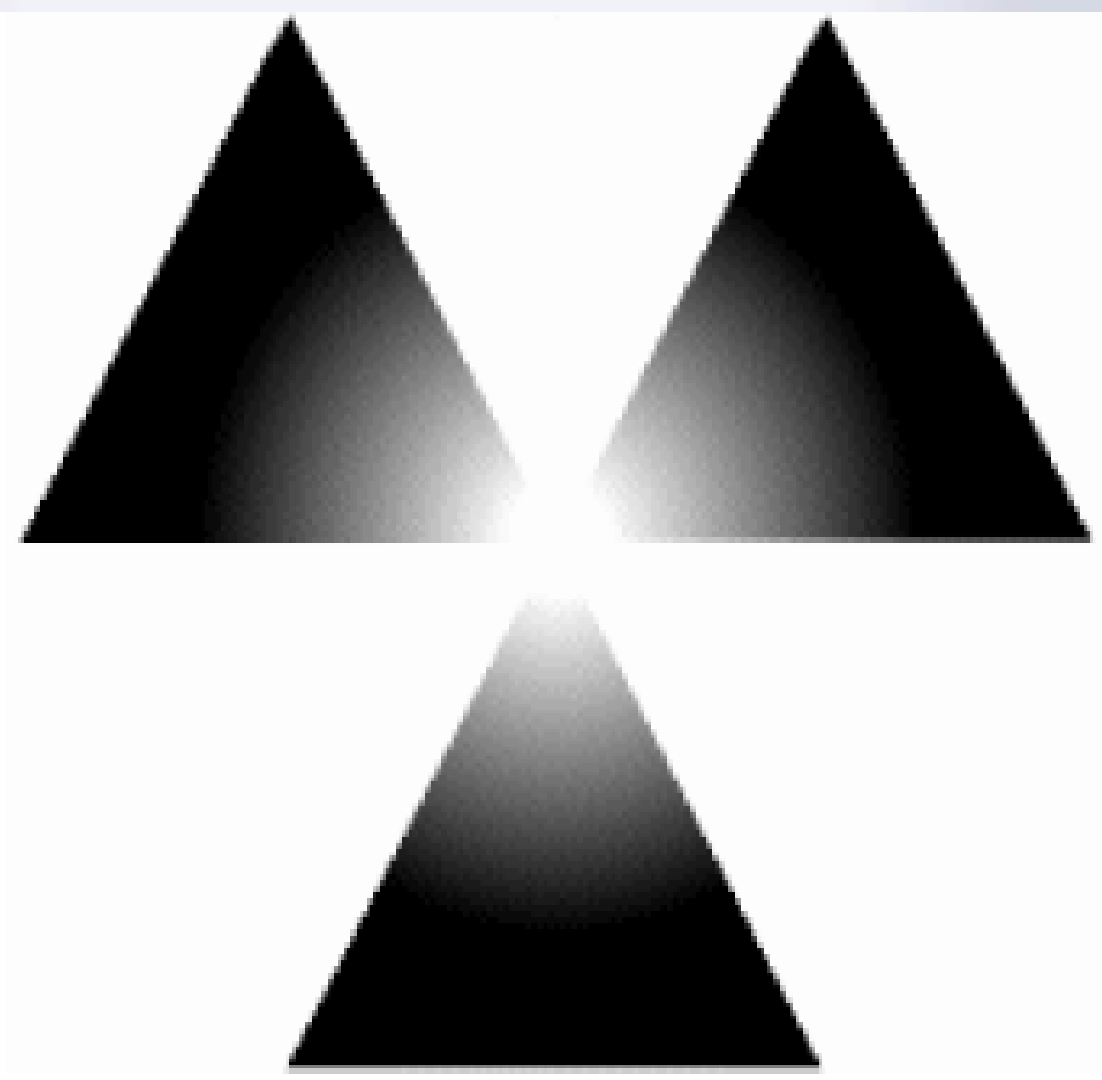
- Agrément de 18 000 établissements et programmes de santé aux USA
- Analyse de 64 EI chirurgicaux ou postopératoires
- **8 causes profondes:**
 - Pièdre communication entre les prestataires de soins
 - Non-respect de la procédure établie
 - Insuffisance des ressources humaines au moment opportun
 - Évaluation préopératoire incomplète
 - Absence de certains titres et droits de pratique
 - Supervision inappropriées du personnel à l'interne
 - Procédures de surveillance postopératoire incohérentes
 - Défaut de remise en question de commandements inappropriés.

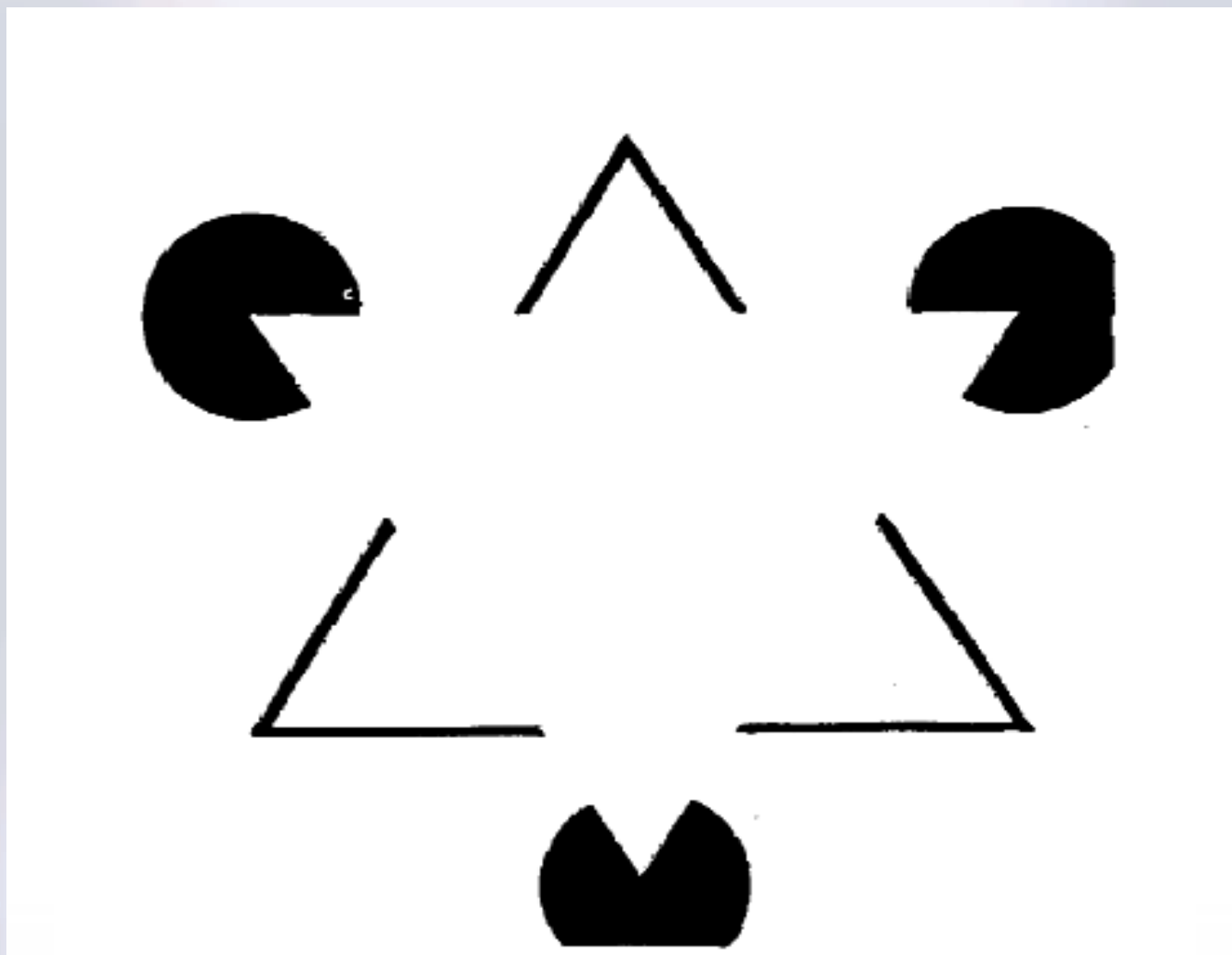
**Existe-t-il des facteurs externes
susceptibles de
dégrader nos performances?**

Importance du facteur externe

Quelques exemples

- **La fatigue visuelle**
- **Les agressions sensorielles**
 - L'éclairage inadéquat
 - L'éblouissement
 - Le bruit
- **L'ambiance thermique** (trop chaud, trop froid)
- **La routine?**
- **Soi-même...**

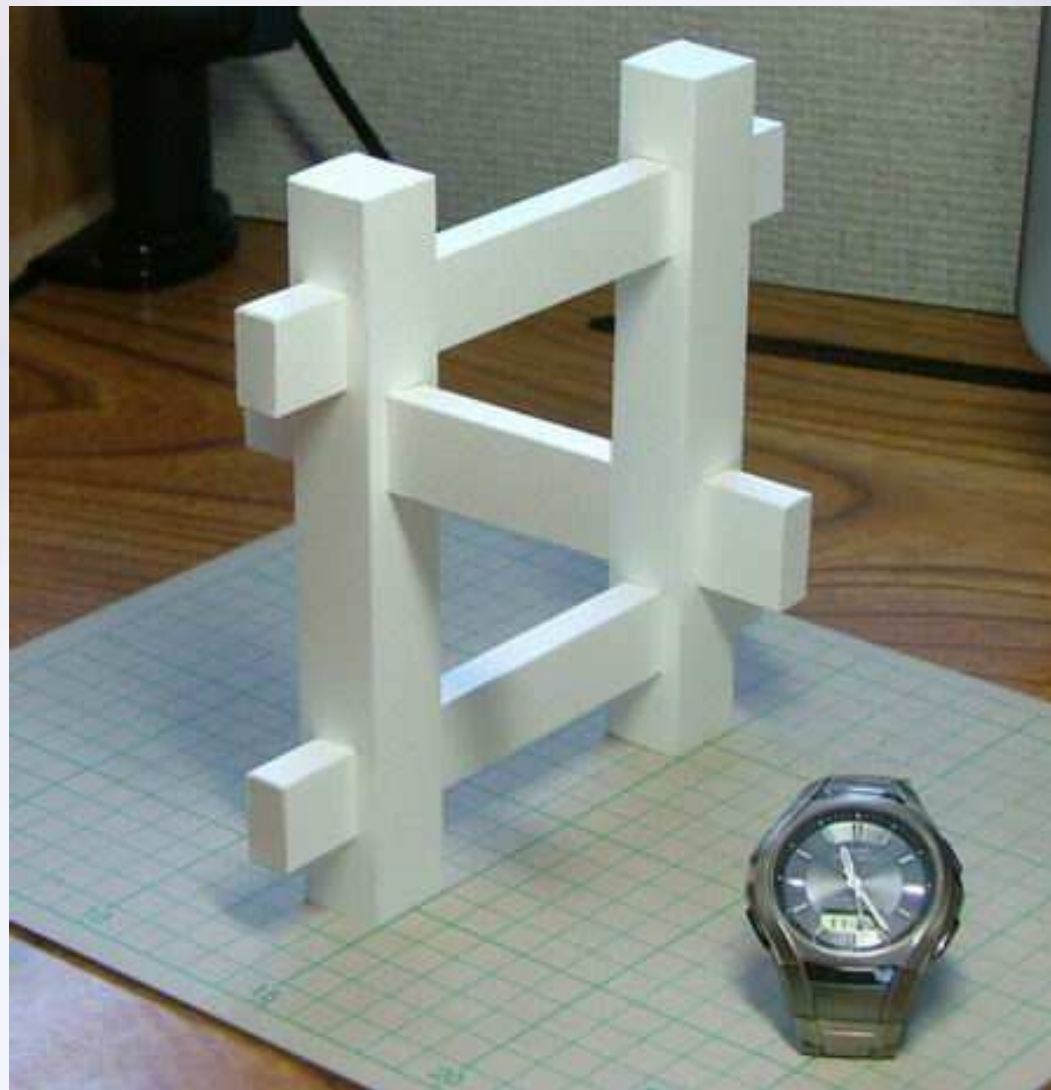




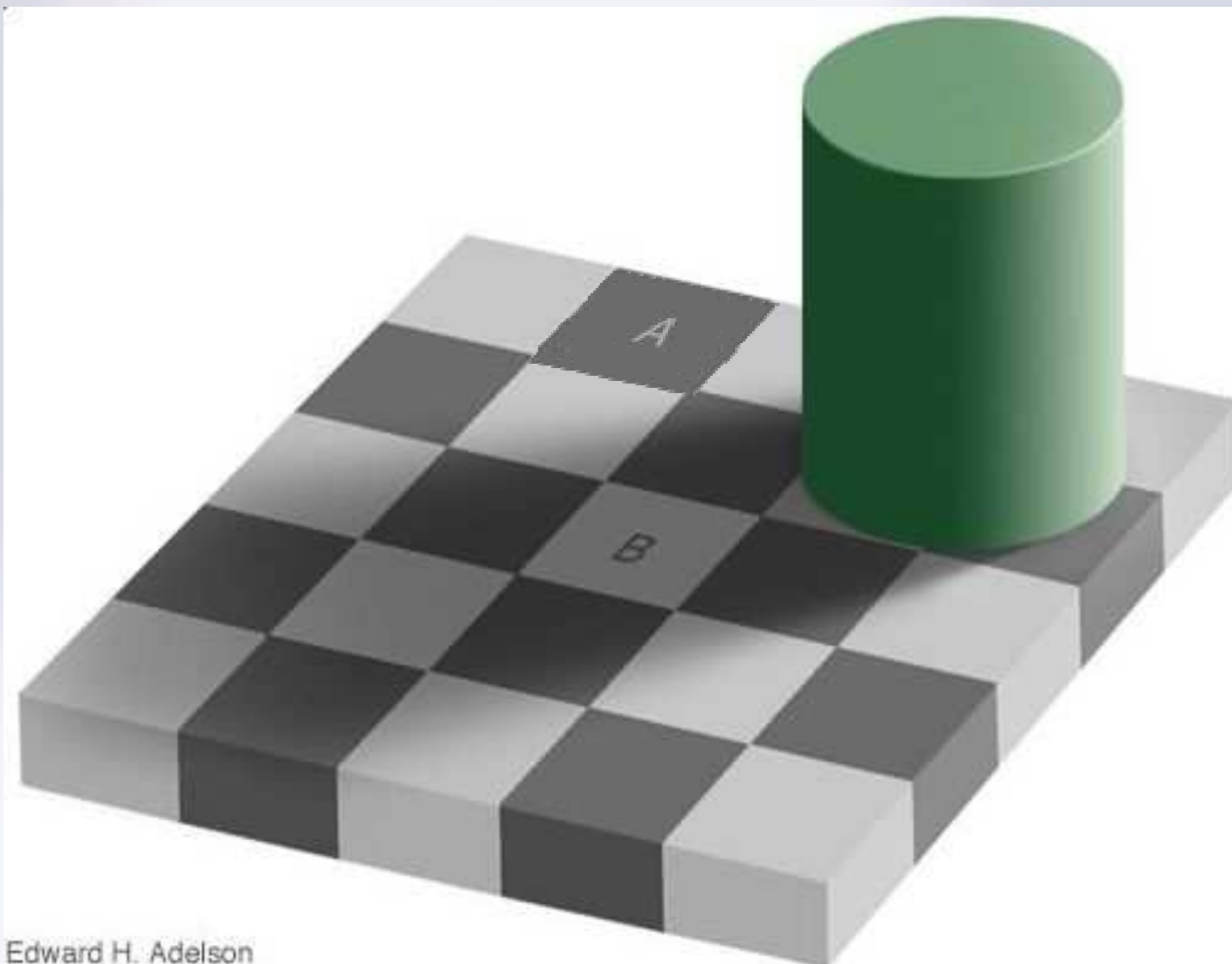
Combien comptez-vous de triangles sur cette figure?

Ces voitures sont-elles de la même taille?

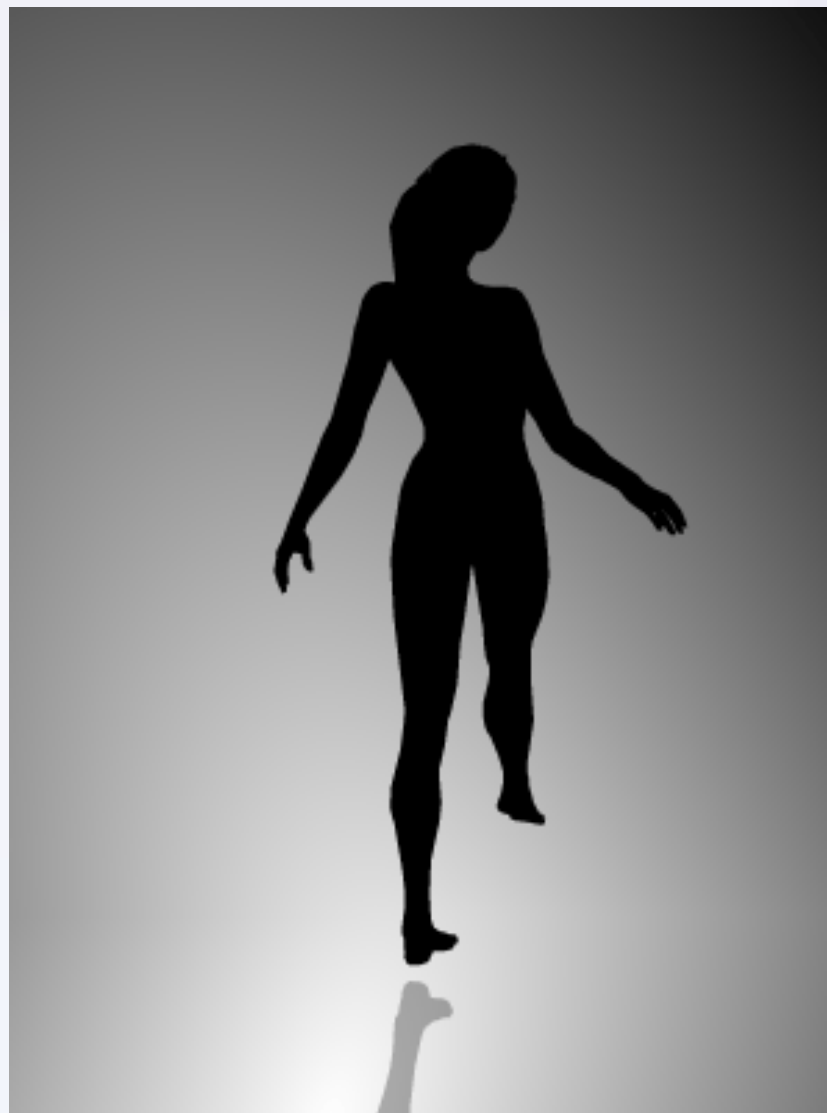




Les cases A et B sont-elles de la même couleur?



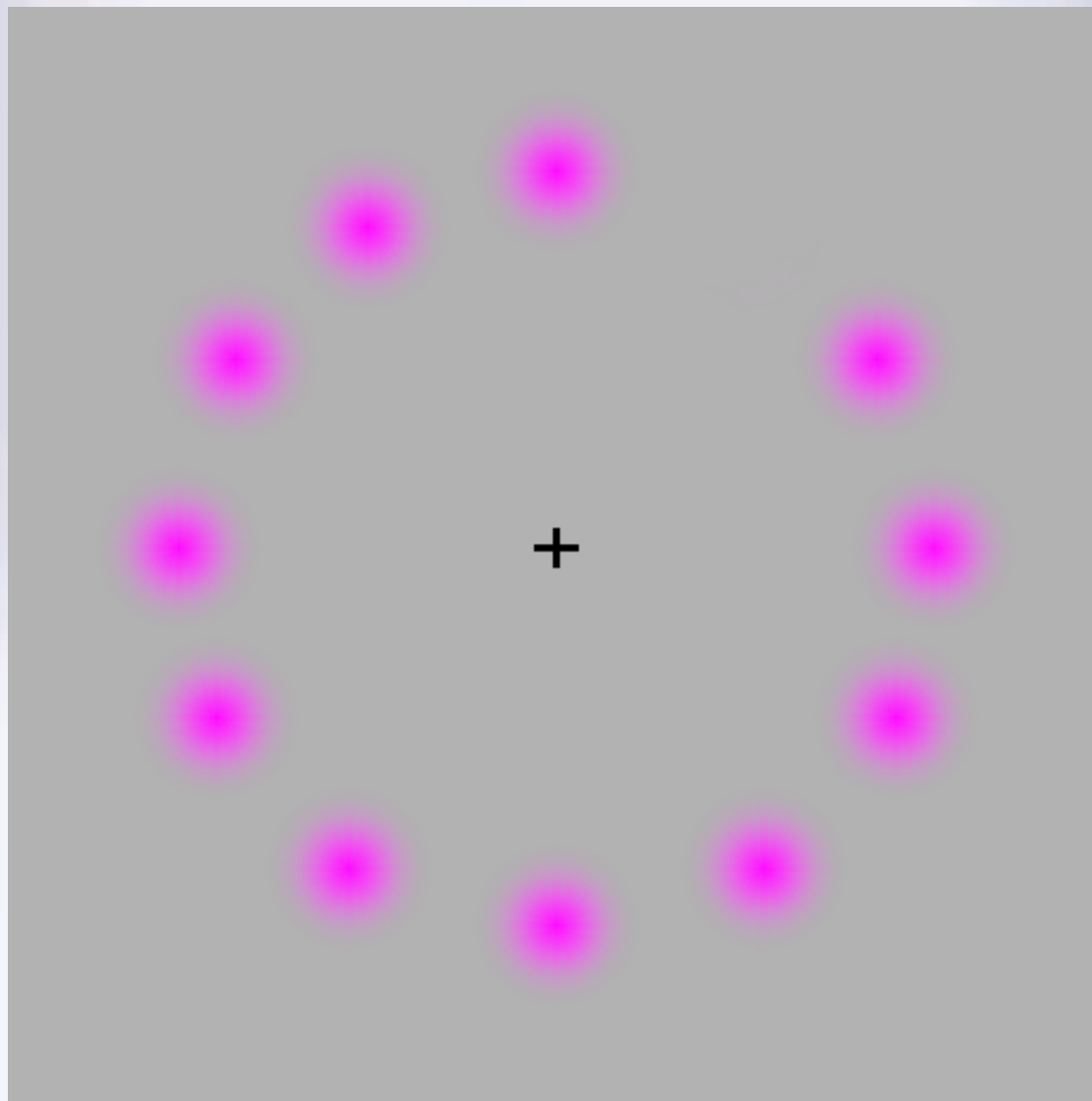
Edward H. Adelson





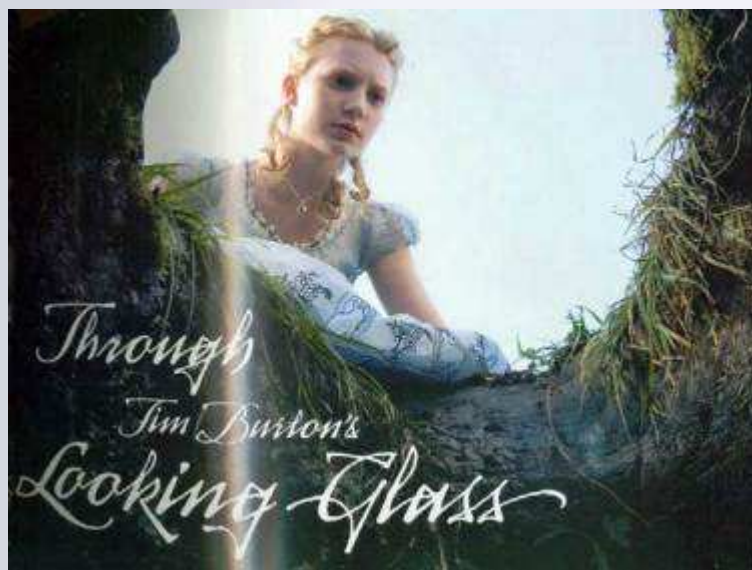


De quelle couleur est le point qui tourne?



Bleu	Rouge	Vert	Jaune	Rouge
Vert	Jaune	Bleu	Rouge	Rouge
Bleu	Rouge	Jaune	Jaune	Vert
Jaune	Bleu	Jaune	Vert	Bleu
Rouge	Jaune	Vert	Rouge	Vert
Jaune	Vert	Rouge	Bleu	Jaune
Rouge	Bleu	Bleu	Jaune	Bleu
Vert	Vert	Rouge	Vert	Jaune

Selon une étude de l'Université de Cambridge, l'ordre des lettres dans un mot n'a pas d'importance, la seule chose importante est que la première et la dernière soient à la bonne place.



Il est nécessaire d'aller
au-delà
de l'erreur
humaine...

Quelle est la place de l'erreur humaine dans la genèse des incidents?

Les différents types d'erreurs humaines d'après J. REASON

Erreurs non intentionnelles +++

- **Défaillances attentionnelles:** intrusion, omission, inversion, désordre, contretemps
- **Défaillances de la mémoire:** omission d'actions planifiées, perte de lieu, oubli d'intentions

Erreurs intentionnelles (toujours dans l'objectif d'accomplir l'action)

- **Faute:** mauvaise application d'une règle, application d'une mauvaise règle, faute basée sur les connaissances déclaratives, formes variées
- **Violation:** routinière, exceptionnelle,

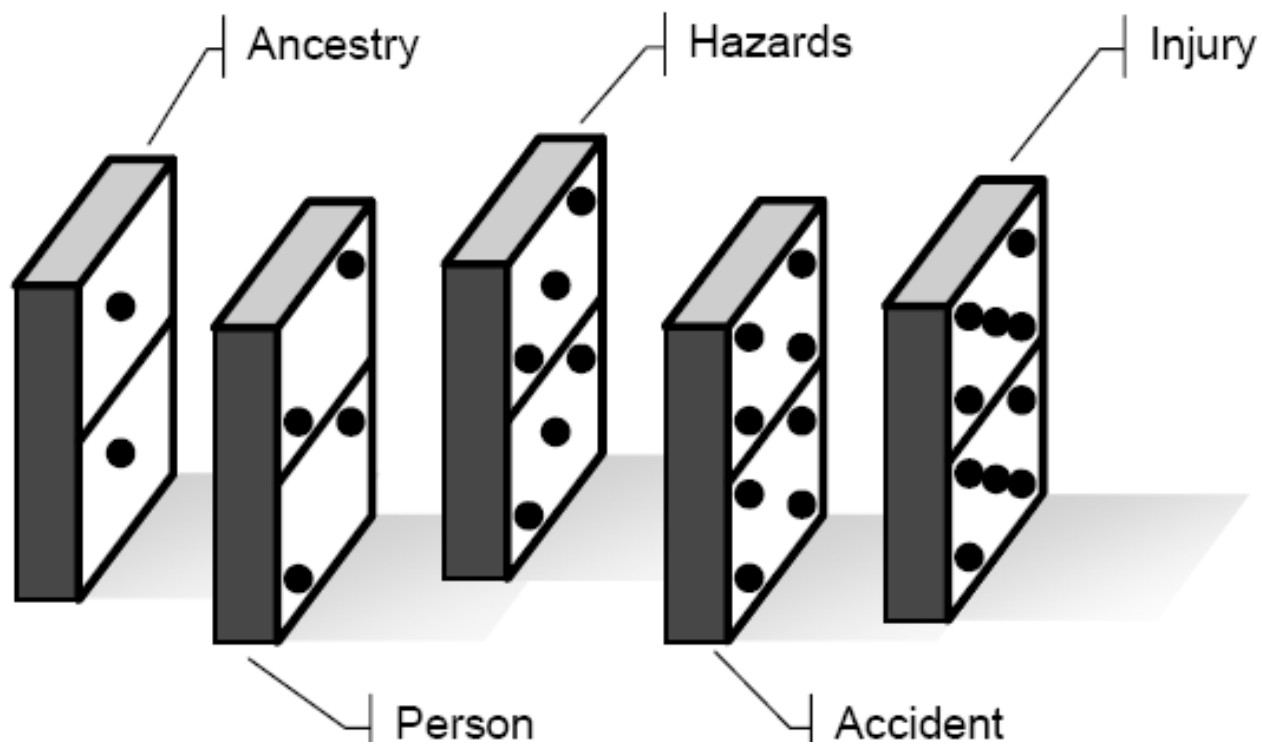
Actions de malveillance

- Actes de sabotage

Quels modèles pour expliquer les incidents/accidents?



Modèle d'accident d'Heinrich (modèle des dominos)

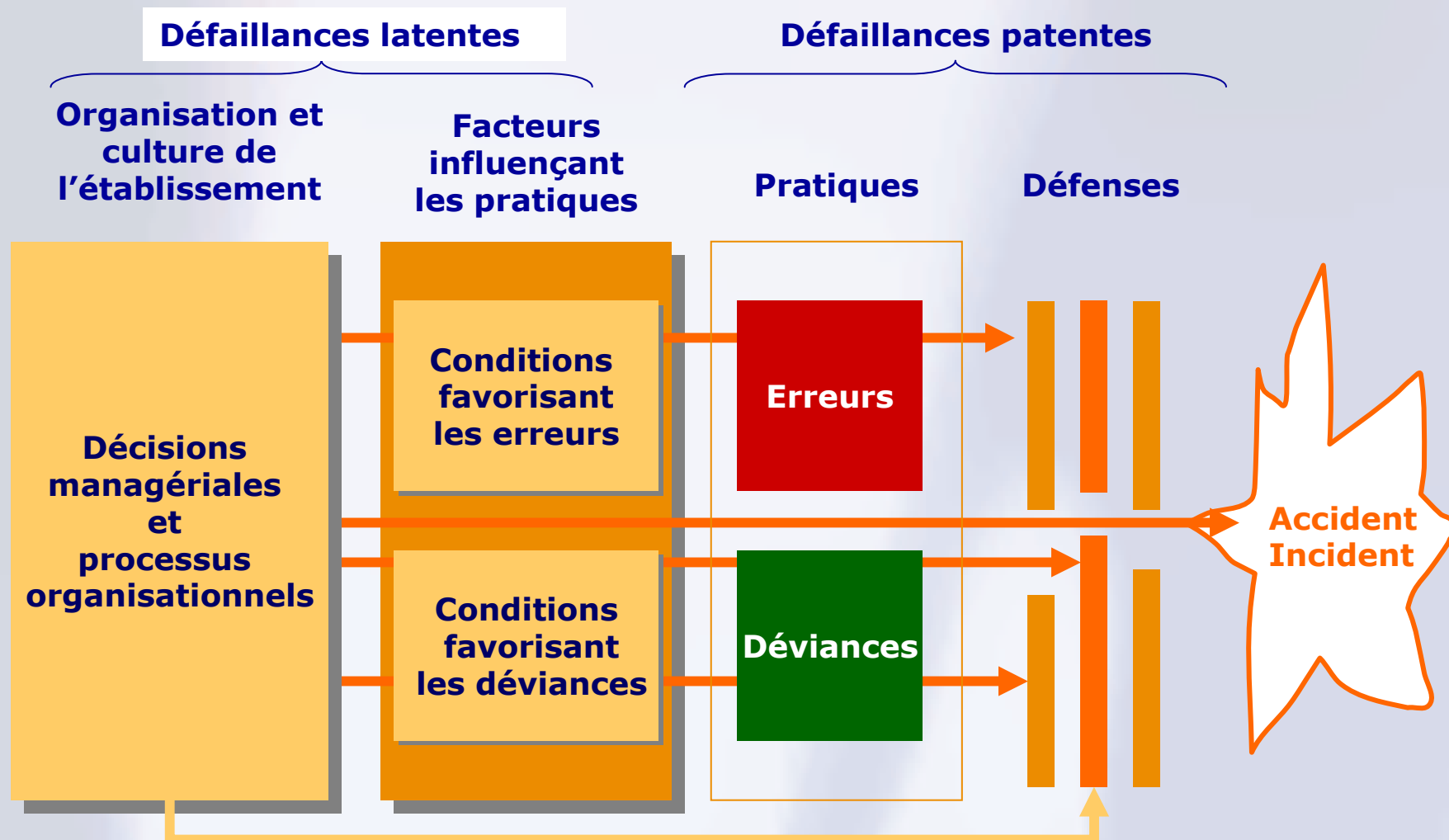


Modèle d'accident de Reason (modèle du gruyère)



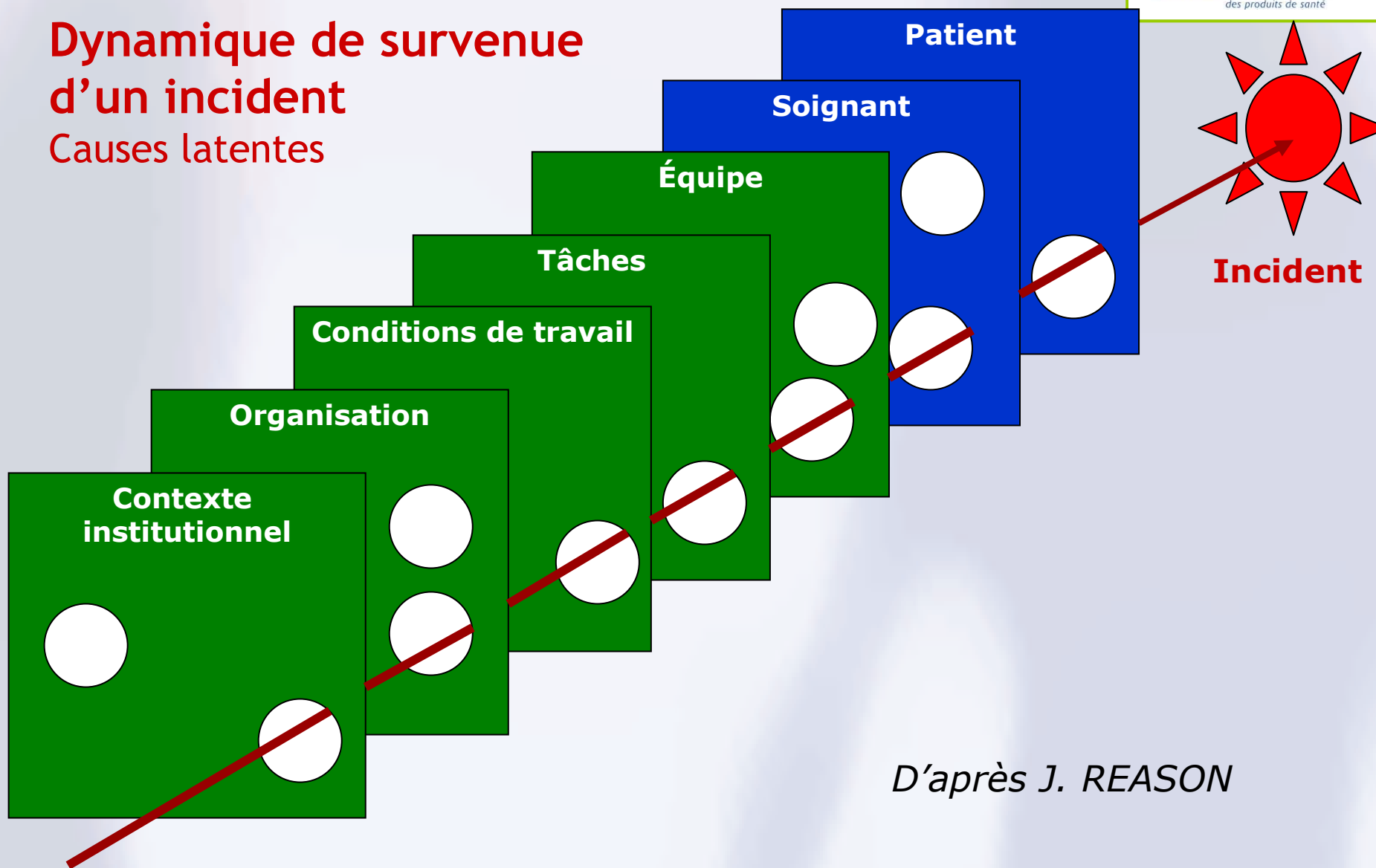
Genèse des accidents

Schéma de J. REASON



Dynamique de survenue d'un incident

Causes latentes



D'après J. REASON

Il est donc nécessaire d'analyser
les **causes racines** des incidents

QUI fait cette analyse ?

Une personne formée et maîtrisant la méthode
Assistée d'un expert métier

Légitimité et indépendance de l'équipe d'analyse

Une « bienveillante neutralité » (ne pas juger)

Quelle méthodologie utiliser
pour identifier
les causes racines?

Analyse des causes racines

Plusieurs méthodologies

- Association of Litigation And Risk Management (ALARM)
- Veterans Root Cause Analysis System (RCA Veterans)
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations
- Enquête Nationale des Evènements Indésirables liés aux soins (ENEIS), CECQUA (Réseau aquitaine)
- ORION (Air France)
- Industrie automobile: Méthode des 5 W (ex: Valéo, Nissan)
- Arbre des causes (industrie minière)
- Méthode ACRES (Générale de Santé)
- ...

Ces méthodes possèdent une méthodologie de base assez proche avec une analyse en **plusieurs étapes**...

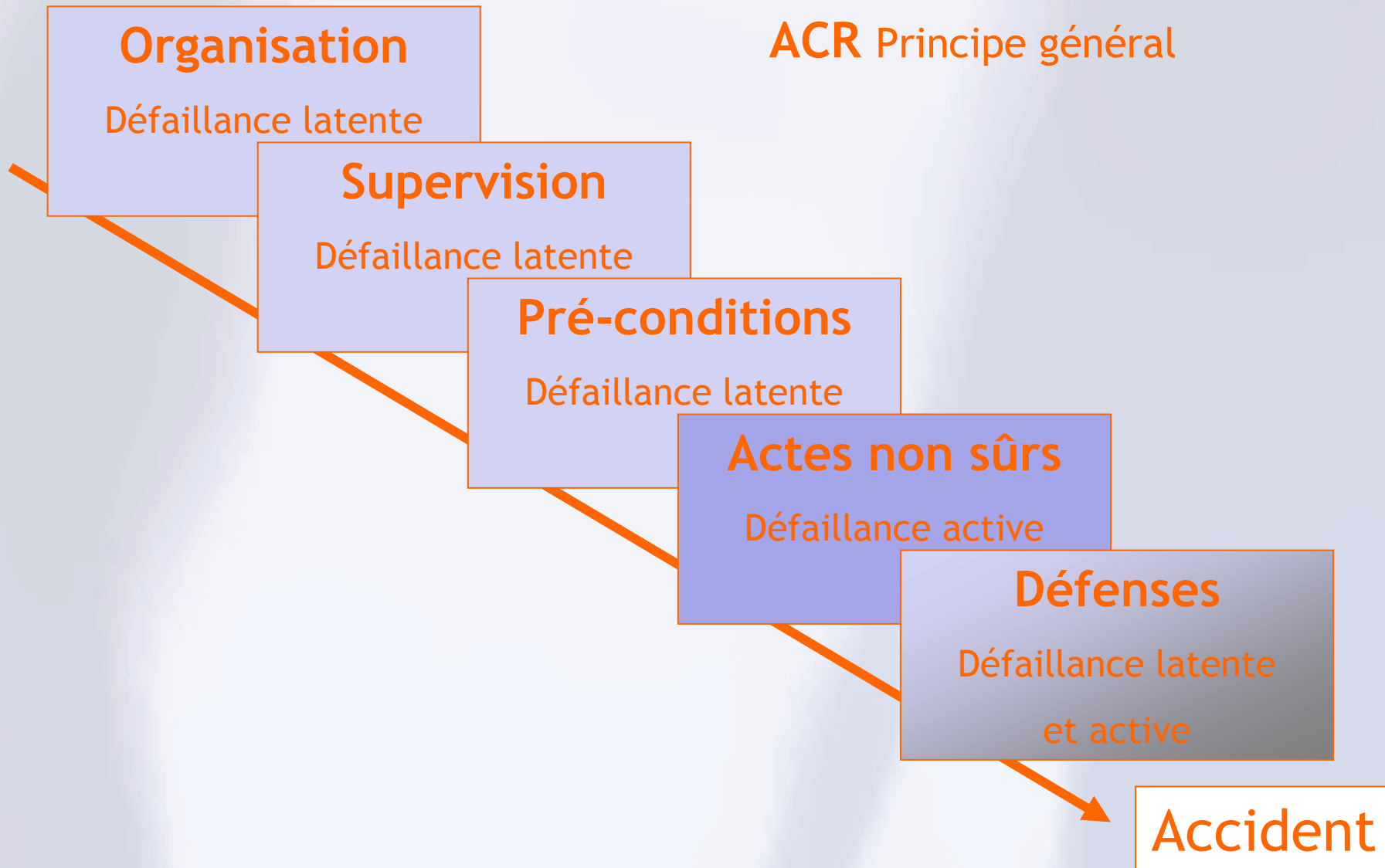
Une référence bibliographique

Vincent C., Taylor-Adams S., Chapman EJ et al.

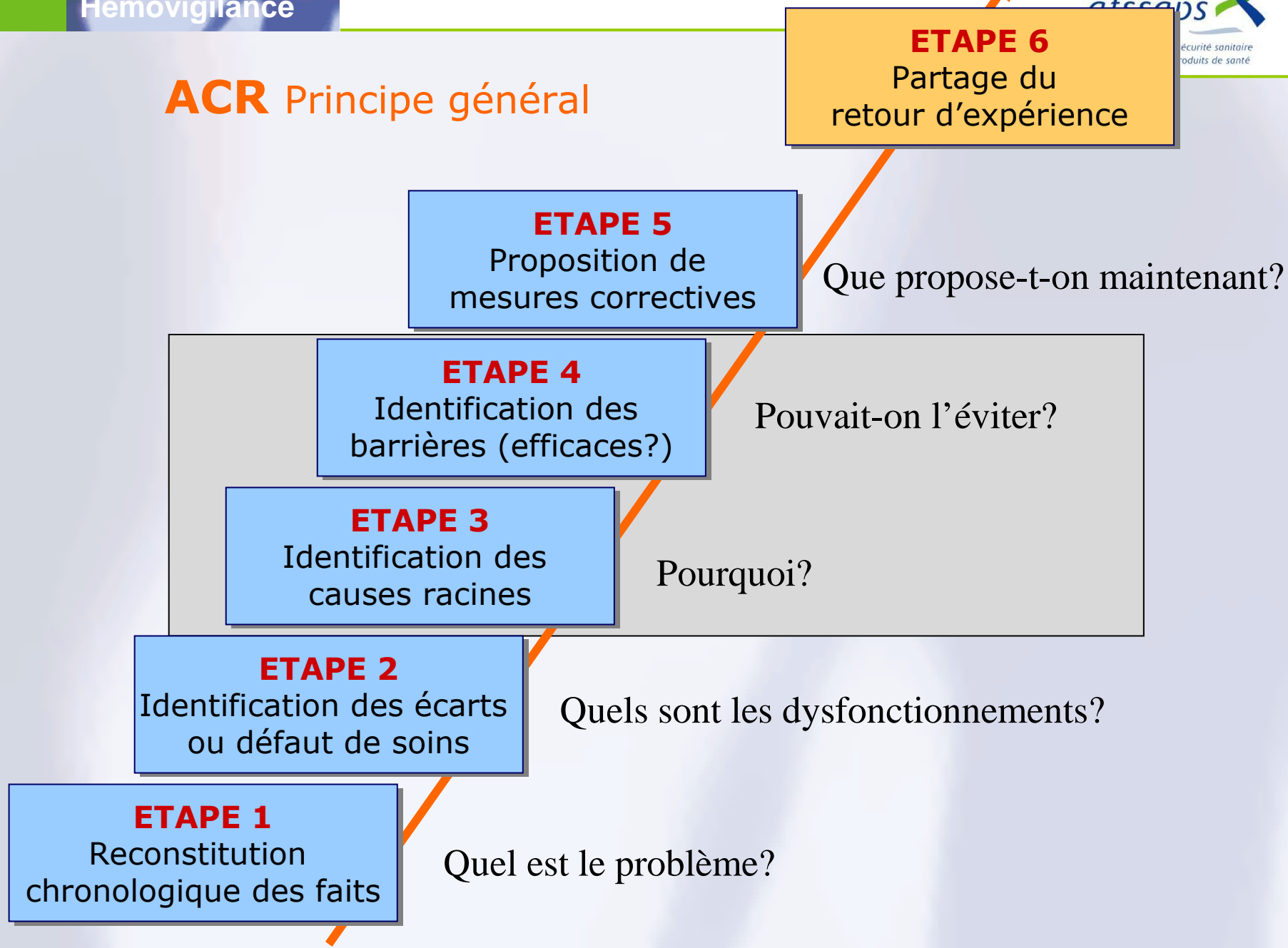
« Comment enquêter sur des incidents cliniques et les analyser: protocole de l'unité des risques cliniques et de l'association de la gestion du contentieux et des risques. »

Ann Fr Anesth Reanim 2002; 21 (6): 509-516

ACR Principe général



ACR Principe général



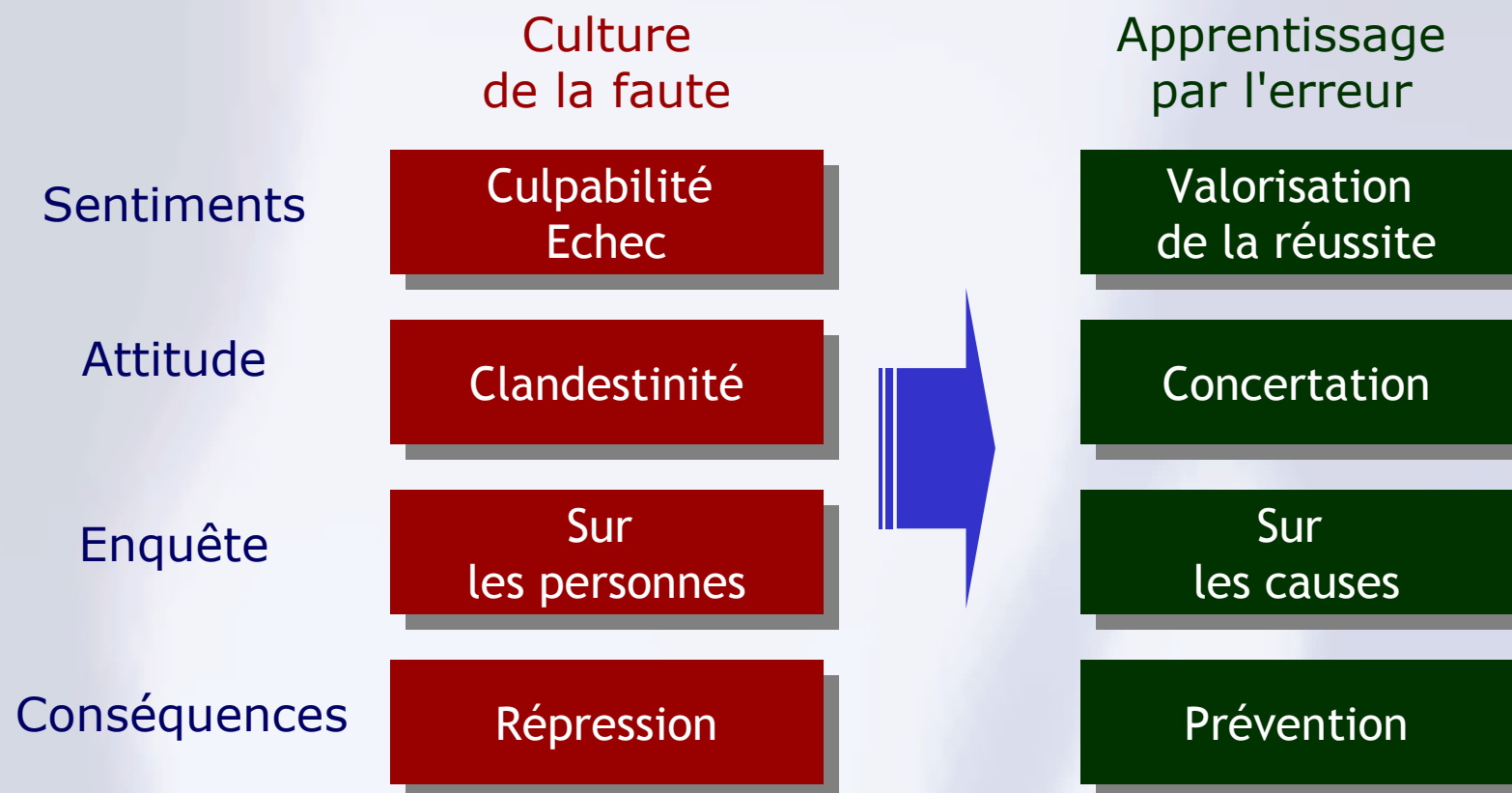
Analyse des causes racines

Des pré-requis...

- L'engagement institutionnel
- La compréhension des enjeux par tous les professionnels
- La formation de l'encadrement et la sensibilisation de tous
- La participation de tous les professionnels dans le processus de signalement et d'analyse
- Une méthodologie et des outils simples et claires
- L'intégration de la démarche de gestion des risques dans les stratégies d'amélioration portant sur toutes les pratiques
- La communication aux instances et aux professionnels des données de signalement, de l'analyse et des actions d'amélioration validées
- La confidentialité des données et **une gestion non punitive des erreurs.**

Un changement de culture

Passer de la culture de la faute et du coupable
à celle de l'apprentissage par l'erreur



Analyse des causes racines

La collecte des données

QUAND?

- Le plus vite possible? (Rapport détaillé chronologique individuel)
- Dans les 8 semaines qui suivent l'incident +++
- La déclaration initiale à l'AFSSaPS sera faite avant

COMMENT?

- **Entretiens individuels?**
 - Avantage: Confidentialité +++
 - Mais il faut gérer les différences de points de vue...
 - Inconvénient: Chronophage +++
- **Entretien collectif?**



Analyse des causes racines

La collecte des données

- Entretien **collectif** d'environ 90 minutes à 2 heures avec les acteurs concernés
 - Gain de temps
 - Suppression de la méfiance
 - Meilleure gestion des discordances de discours
- Dans l'unité où est survenu l'EI, au calme, et en préservant la **confidentialité** (l'analyse n'est pas laissée dans le dossier)
- L'analyse est conduite par l'enquêteur/pilote



Analyse des causes racines

La collecte des données

DEROULEMENT DE L'ENTRETIEN COLLECTIF:

- Rappel des objectifs de la démarche (« Pour vous aider »)
- Présentation de tous les participants
- Explication sur le choix des EI et des règles de confidentialité
- Utilisation d'un questionnaire standardisé commun à tous les types d'EI (Guide d'entretien = check-list)?
- Mettre en confiance
- Favoriser l'**écoute**, l'attention, la compréhension

Analyse des causes racines

La collecte des données

- On demande aux acteurs de venir avec des **documents préparatoires** (pas des éléments de preuve mais un aide-mémoire)
- On fait confiance aux acteurs...
- Appréhender les règles de l'art (experts métiers)
- Élaborer une liste des personnes à rencontrer
- **Analyse chronologique** dans un premier temps



Etape 1

Quel est le problème?

Analyse des causes racines

Étape 1: La reconstitution chronologique

- **Les faits, rien que les faits!**
 - Pas de jugement ni appréciation
 - Ordonner les faits
 - Ne pas négliger **l'avant** (signes précurseurs)
- **En cas de désaccord**: faciliter la discussion afin d'obtenir une réponse satisfaisante pour tout le groupe

Au travers d'un exemple...

Ce cas est **fictif**.

Il a été construit à partir d'exemples réels...

Quand Durant rencontre Dupont

Dimanche, 16h00:

- Monsieur Dupont souffre d'une cardiopathie ischémique. Il est hospitalisé pour un **triple pontage**. Il est dans la chambre de monsieur Durant, lui aussi hospitalisé pour un triple pontage. Ces deux patients ont à peu près le même âge.
- Ces deux patients sont programmés pour la même heure le lendemain, monsieur Dupont en salle 1 et monsieur Durant en salle 2.

Lundi, 7h15:

- IDE service appelle le brancardier: « Tu peux descendre le patient de la chambre 12 A en salle 1 »

Lundi, 7h30 En salle 1 :

- L'IBODE, en présence de l'IADE, ouvre le dossier de monsieur Dupont pour vérifier l'identité du patient.
« **Bonjour, vous êtes bien monsieur Dupont?** »
Le patient répond par l'affirmative.
- Induction: RAS, le drapage débute, le chirurgien entre en salle à 8h10

Quand Durant rencontre Dupont

Lundi, 11h00 En salle 1:

- Durant l'intervention, il est nécessaire de transfuser le patient. On sort la carte de groupe du dossier et **on commande deux CGR de groupe O** puisque monsieur Dupont est de groupe O Rh+.
- Le sang commandé arrive. Le perfusionniste prélève du sang sur le circuit de CEC pour le contrôle ultime. Il ne note pas d'agglutination: c'est compatible avec le même test réalisé sur les CGR.
- Le patient est donc transfusé avec du sang de groupe O.
- Le reste de l'intervention est normal.

Quand Durant rencontre Dupont

Lundi, 17h00, En réanimation:

- Le patient est réveillé et extubé normalement.

Le réanimateur:

« **Alors, monsieur Dupont, vous voyez, tout s'est bien passé.** »

Le patient:

« **Mais quant cesserez-vous de m'appeler monsieur Dupont?
Puisque je suis monsieur Durant!** »

Visiblement, monsieur Durant a été opéré à la place de monsieur Dupont.

Quand Durant rencontre Dupont

Lorsqu'on reprend la chronologie des faits:

- A 7h00, L'**IDE** du service a posé les dossiers des 2 patients dans la chambre et a demandé au brancardier d'aller transporter le patient du 12A au bloc sans l'accompagner et sans lui préciser qu'il y avait deux patients susceptibles de descendre au bloc.
- Le **brancardier**, intérimaire, a vu un patient préparé et un dossier. Il a prit les deux et est descendu au bloc... Il a en fait descendu monsieur DURANT, avec le dossier de monsieur DUPONT. Il n'a pas vu le second patient préparé... Il ne savait pas que la lettre A du numéro de chambre correspondait au côté fenêtre et non couloir.
- Entre temps, l'intervention de monsieur DURANT a été **retardée**... et personne n'a informé le patient de ce retard.
- A noter que l'anesthésiste qui endort le patient n'est pas celui qui a fait la visite pré-anesthésie.
- A noter aussi que **Monsieur DURANT est de groupe sanguin A**. Il s'agit non seulement d'une transfusion de produit attribué à un autre patient, mais aussi d'un accident ABO.

Analyse des causes racines

Étape 1: La quantification du problème

Une adaptation de la méthode des 5 W...

Outre la chronologie des faits, définir:

- **QUI** est concerné
- **QUI, QUAND** et **COMMENT** l'incident a été détecté
 - Rechercher ici un éventuel mode de récupération de l'incident
- **POURQUOI** est-ce un problème?
 - Pour cela, on cherchera à appréhender l'état de l'art, à quantifier le problème avec des données locales, régionales ou nationales, des données de la littérature, la réglementation en vigueur ou des bonnes pratiques et recommandations.

Etape 2

Quels sont les erreurs, les écarts
les défauts de soins?

Analyse des causes racines

Étape 2: L'identification des écarts, défaut des soins

Défaut de soins (DDS) = Acte ou situation survenue au cours de la prise en charge du patients ou donneur, dont la qualité est jugée insuffisante par rapport à la norme attendue (réglementation, bonnes pratiques)

C'est l'erreur humaine

Analyse des causes racines

Étape 2: L'identification des écarts, défaut des soins

Pour cela on peut par exemple se poser les questions suivantes:

- Quel était l'effet attendu? A-t-il été obtenu?
- L'événement est-il lié à une erreur humaine ?
- Cette erreur était-elle intentionnelle ou non ?
- Y a-t-il eu un oubli d'une étape d'un processus, d'une procédure ?
- Une inversion ? Une intrusion d'une nouvelle étape ? Un contre-temps ?
- Y a-t-il eu omission d'une action planifiée ?
- Une mauvaise règle a-t-elle été appliquée ? Une règle a-t-elle été mal appliquée ?
- Y a-t-il une violation d'une règle établie ? Est-elle routinière ou bien exceptionnelle ? Peut-on parler d'acte de sabotage ?

A propos de notre exemple

DDS

- **Dysfonctionnement 1:** Inversion de patient mais pas de dossier
- **Dysfonctionnement 2:** La vérification d'identité est erronée
- **Dysfonctionnement 3:** Mauvaise réalisation ou erreur de d'interprétation du CUPT?

Etape 3

Pourquoi ?

Quels sont les facteurs pouvant
expliquer l'évènement?

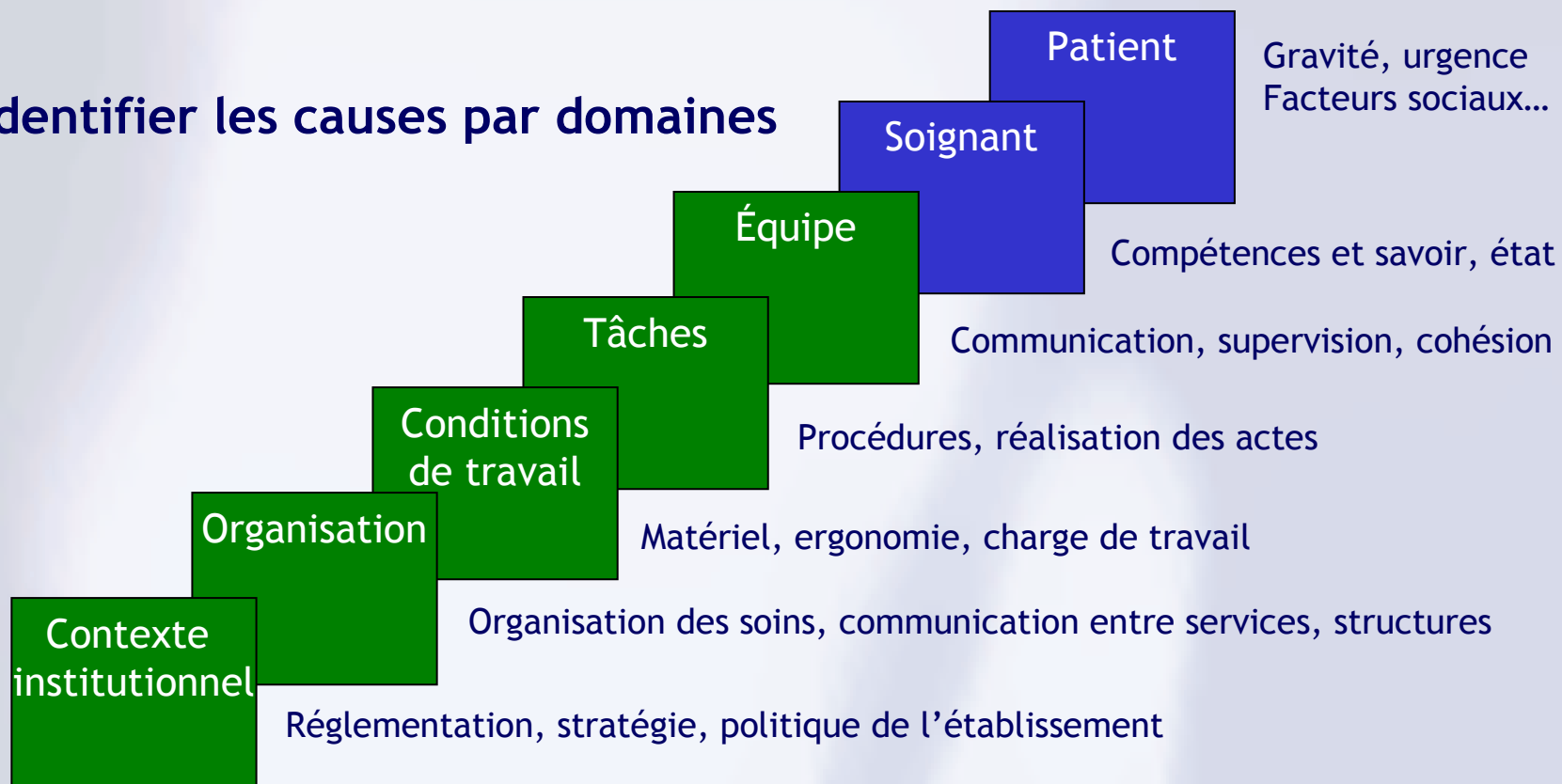
Analyse des causes racines

Étape 3: L'identification des causes et facteurs contributifs

Reconstituer les relations de cause à effet

« Qu'a-t-il fallu pour que cela se produise? » « Était-ce suffisant? »

Identifier les causes par domaines



Code facteur	Type de facteur	Code erreur	Facteurs latents
IT	Institutionnel	IT 1a	Absences de stratégies / politique / priorité
IT	Institutionnel	IT 1b	Stratégies contradictoires ou non adaptées
IT	Institutionnel	IT 2	Financement
IT	Institutionnel	IT 3	Politique gestion du personnel
IT	Institutionnel	IT 4	Contexte social
OR	Organisationnel	OR 1a	Organisation générale entre les services non définie
OR	Organisationnel	OR 1b	Organisation générale du service non définie
OR	Organisationnel	OR 2a	Définition des compétences requises
OR	Organisationnel	OR 2b	Attribution des responsabilités
OR	Organisationnel	OR 2c	Répartition des effectifs
OR	Organisationnel	OR 3	Moyens en locaux, matériel
OR	Organisationnel	OR 4	Relation entre niveaux hiérarchiques
CT	Conditions de travail	CT 1	Niveau inadapté des intervenants
CT	Conditions de travail	CT 2a	Charge de travail trop élevée
CT	Conditions de travail	CT 2b	Effectifs inappropriés, qualitatif ou quantitatif
CT	Conditions de travail	CT 2c	Horaires particuliers / nuit, W E, vacances
CT	Conditions de travail	CT 3	Mode de relève, transmission
CT	Conditions de travail	CT 4a	Ergonomie, adéquation du lieu ou matériel
CT	Conditions de travail	CT 4b	Disponibilité du lieu ou matériel, limitation accès
CT	Conditions de travail	CT 4c	Qualité de l'entretien
TA	Tâches	TA 1a	Protocoles inexistant, mauvaise qualité
TA	Tâches	TA 1b	Protocoles indisponibles
TA	Tâches	TA 1c	Protocoles non suivis
TA	Tâches	TA 2	Actes complémentaires non réalisés
TA	Tâches	TA 3	Données nécessaires indisponibles, mauvaise qualité
EQ	Equipe	EQ 1	Qualité de l'encadrement, supervision
EQ	Equipe	EQ 2a	Défaut de communication orale
EQ	Equipe	EQ 2b	Défaut de communication écrite
EQ	Equipe	EQ 2c	Manque recherche d'aide, avis
EQ	Equipe	EQ 3a	Mauvaise cohésion de l'équipe
EQ	Equipe	EQ 3b	Qualité des relations transversales
EQ	Equipe	EQ 3c	Qualité des relations verticales
IN	Personnel / individuel	IN 1a	Pas de qualification
IN	Personnel / individuel	IN 1b	Défaut de compétences, connaissances
IN	Personnel / individuel	IN 2	Manque d'expérience, adaptation au poste
IN	Personnel / individuel	IN 3	Santé physique, mentale, moral, caractère, recherche aide
PA	Patients	PA 1	État de santé complexe, grave, urgence
PA	Patients	PA 2	Expression ou communication difficile
PA	Patients	PA 3	Personnalité
PA	Patients	PA 4	Facteurs sociaux

Analyse des causes racines

Étape 3: L'identification des causes et facteurs contributifs

Un outil d'analyse? (La grille ACR)

Reformuler par des questions simples la liste des facteurs contributifs

Tracer toutes les réponses (être systématique pour être systémique)

Par convention, répondre « Non » si question non applicable

Dès cette étape, se poser la question de l'**évitabilité**

L'EI est-il lié à des tâches à accomplir?			Évitable?
TA1 : Les protocoles, de procédures manquaient-ils, étaient-ils absents ?	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
TA2 : Les protocoles, procédures étaient-ils inadaptés ou peu compréhensibles ?	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

Case de commentaire

Dans notre exemple

- **Facteurs liés au patient**

- Patient sous hypnotiques (ne peut pas répondre correctement)
- Patient présentant un Groupe sanguin A faible (hémagglutination difficile expliquant en partie l'erreur de CUPT)
- Patient diabétique :prélèvements artère radiale et veines saphènes (comme greffons pour les pontages) prévus initialement (donc pas de bracelet d'identification)

- **Facteurs liés aux individus**

- Défaut de connaissances sur le contrôle d'identité?
- Brancardier intérimaire et pas de contrôle des connaissances de la part de l'établissement

- **Facteurs liés à l'équipe**

- Brancardier intérimaire (ne connaît pas les habitudes de l'établissement)
- Chirurgien absent lors de l'installation du patient, anesthésiste de visite différent de l'anesthésiste de bloc (personne ne peut reconnaître physiquement le patient)
- Défaut de communication entre IDE et brancardier
- IDE qui n'accompagne pas le brancardier en chambre

Dans notre exemple

- **Facteurs liés aux tâches**

- Protocole identification en chambre inexistant? Indisponible? Méconnu?
- Pas de bracelet d'identification
- Dossier de Monsieur DUPONT laissé en chambre et à proximité du lit de Monsieur DURANT
- Protocole d'indentification au bloc non formalisé
- Confirmation d'identité au lieu de déclinaison d'identité
- Le sang prélevé pour le CUPT est fait sur une ligne de recirculation fermée (sang dilué et stagnant)

- **Facteurs liés à l'environnement**

- Disposition des chambres avec numérotation non équivoque (A pour fenêtre, B pour couloir)

- **Facteurs liés à l'organisation**

- 2 patients d'âge équivalent et même pathologie dans la même chambre et programmés en même temps
- Organisation des anesthésistes qui ne permet pas une reconnaissance physique du patient

- **Facteurs liés à l'institution**

- Disparition des pancartes et de tout moyen d'identification des patients en chambre en raison de la politique de confidentialité des données

Etape 4

Pouvait-on l'éviter?

Analyse des causes racines

Étape 4: L'évaluation des défenses

Pouvait-on l'éviter ?

Les défenses prévues et mises en place ?

« Est-ce-que tout a été mis en œuvre pour éviter ce type d'EI? »

« Si non, quelles sont les défenses manquantes ou inefficaces? »

Les défenses à prévoir ?

✓ « Est-il nécessaire de revoir le système dans lequel l'EI est survenu? »

Toujours dans notre exemple

Les défenses prévues et mises en place qui n'ont pas fonctionné?

- ✓ Absence de protocole de vérification d'identité en chambre? Indisponible? Méconnu?
- ✓ Chirurgien absent lors de l'installation
- ✓ Mode opératoire de vérification d'identité au bloc non respecté
- ✓ CUPT mal réalisé

Les défenses à prévoir ?

- ✓ Prélèvements pour CUPT à faire sur la voie centrale et non sur une ligne de recirculation fermée
- ✓ Procédure de transfert des patients vers le bloc à revoir et veiller à ce que cette procédure soit connue, même des personnels intérimaires
- ✓ Vigilance accrue en cas de patients avec même pathologie et même chambre
- ✓ Installation du patient en salle d'opération placée sous la responsabilité conjointe et en présence du chirurgien et de l'anesthésiste

Etape 5

Que propose-t-on maintenant?

Analyse des causes racines

Étape 5: La proposition de mesures

Il est nécessaire de traduire les intentions de modification, d'amélioration du système en actions **réalisables**

- ✓ Objectif: Eliminer les causes racines ou permettre leur identification rapide pour les maîtriser (Protection ou Prévention)
- ✓ Vérifier que l'on n'engendre pas de nouveaux risques en mettant en place ces actions
- ✓ Hiérarchiser les solutions et veiller à la cohérence des solutions avec les causes

Pertinence

Efficacité

Faisabilité

Pérennité

Efficience (coût/efficacité)

Analyse des causes racines

Étape 5: La proposition de mesures

- Une fois le caractère évitable de certains facteurs identifié,
- Une fois les axes de prévention et correction définis,
- Il faut proposer des **actions concrètes** en définissant:
 - Les effets attendus
 - Un pilote et une échéance
- C'est de la **gestion de projet** comme dans toute démarche qualité

Analyse des causes racines

Étape 5: La proposition de mesures

Cause Racine	Action proposée	Effet attendu	Ordre de priorité	Pilote	Échéance prévue	Échéance effective
Institution						
Organisation						
Environnement						
Tâches						
Equipe						
Individus						
Patient						

Etape 6

Quels enseignements
peut-on en tirer?

Analyse des causes racines

Étape 6: Le retour d'expérience

C'est une des conditions du succès

- ✓ **Rédiger un rapport d'analyse et une fiche de retour d'incident**
- ✓ **Rencontrer le groupe des professionnels concernés avec remise du rapport d'analyse sur table**

A définir:

Selon la typologie de l'évènement

Analyse des causes racines

Étape 6: Le retour d'expérience

- **Le groupe « Analyse des causes racines »** de l'AFSSaPS est constitué de spécialistes de la transfusion chargés de capitaliser sur les analyses réalisées à la suite des incidents graves de la chaîne transfusionnelle.
- Les risques émergents, les situations à risque pouvant intéresser d'autres établissements seront ainsi identifiés.
- Des recommandations locales, régionales ou nationales pourront ainsi être proposées
- **C'est le RETOUR D'EXPERIENCE**

Analyse des causes racines

Quelles sont les limites?

- ✓ Possiblement chronophage +++
- ✓ L'outil ACR (grille de recueil et d'analyse AFSSaPS) permet une analyse collective plus rapide et systémique (car systématique)
- ✓ L'outil ACR reste un outil. Il ne fera pas l'analyse, seul. **Il ne reste qu'une aide à la conduite d'une réunion d'analyse.**
- ✓ Nécessite une base méthodologique et une dynamique qualité-risques au sein de l'établissement et entre les établissements
- ✓ N'identifie que les facteurs contributifs et non les scénarios
- ✓ Ne hiérarchise pas les causes racines (les classe seulement)
- ✓ Rétrospectif: l'incident est déjà survenu...
- ✓ Permet d'éviter par la proposition d'actions efficaces que l'incident ne survienne une nouvelle fois au sein de l'établissement mais aussi au sein d'autres établissements grâce au retour d'expérience...

Conception

- ✓ AFSSaPS: Groupe de travail « Analyse des Causes Racines »
- ✓ Président: D. BENHAMOU, AP-HP Bicêtre
- ✓ Membres: G. ANDREU, J. P. AULLEN, Y. AUROIS, N. CANIVET, M. CARLIER, C. DE LARDEMELLE, F. DESROYS DU ROURE, A. FRANCOIS, M. GRUBER, C. LINGET, B. LOULIERE, M. PERRIN, D. REBIBO, X. RICHOMME, I. SANDID, X. TINARD, M. P. VO-MAI, B. WILLAERT,
- ✓ Rédaction: Xavier RICHOMME, Générale de Santé