

Le Risque Collectif

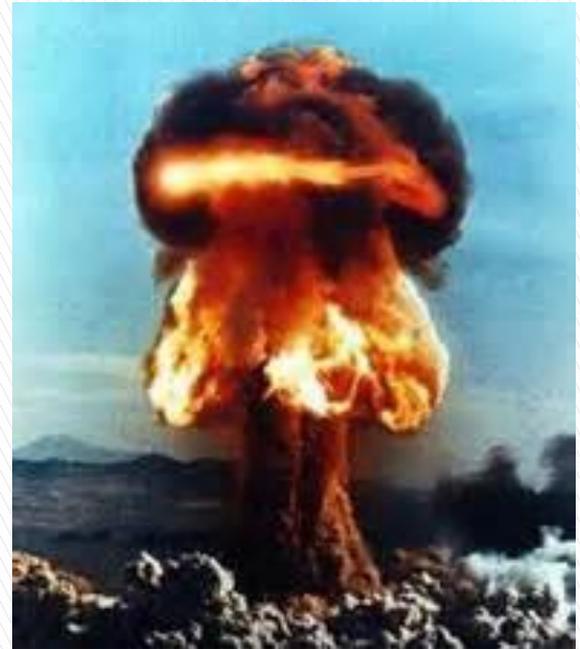
Les situations sanitaires exceptionnelles

Dr Catherine Lemoine-Lestoquoy
Service des urgences
Centre Hospitalier des Pays de Morlaix
Formation AFGSU

Dans le monde...



Fukushima

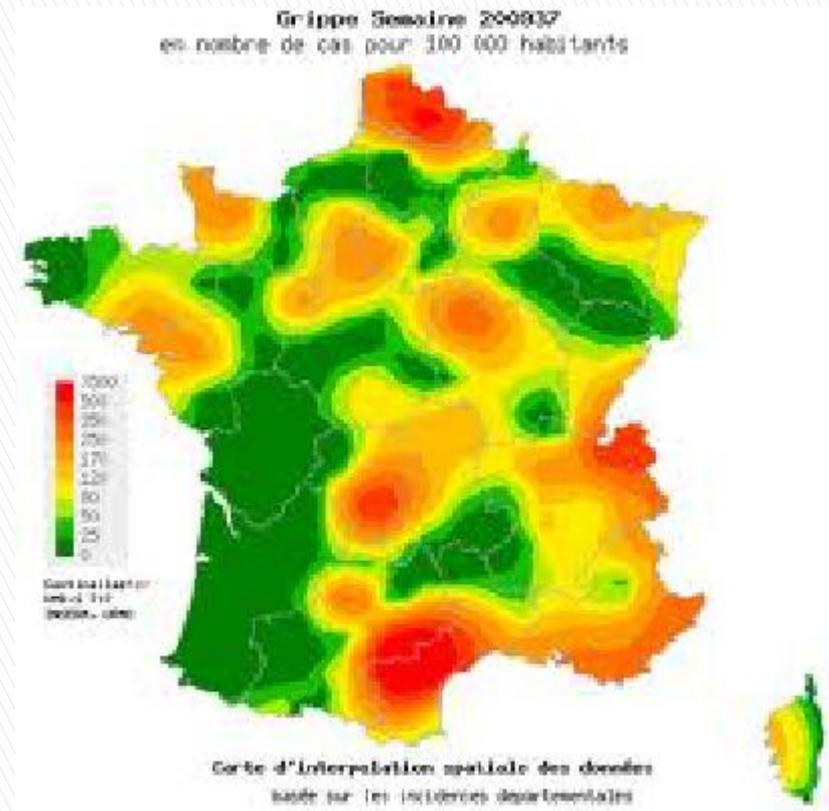


Essai nucléaire

Plus proche

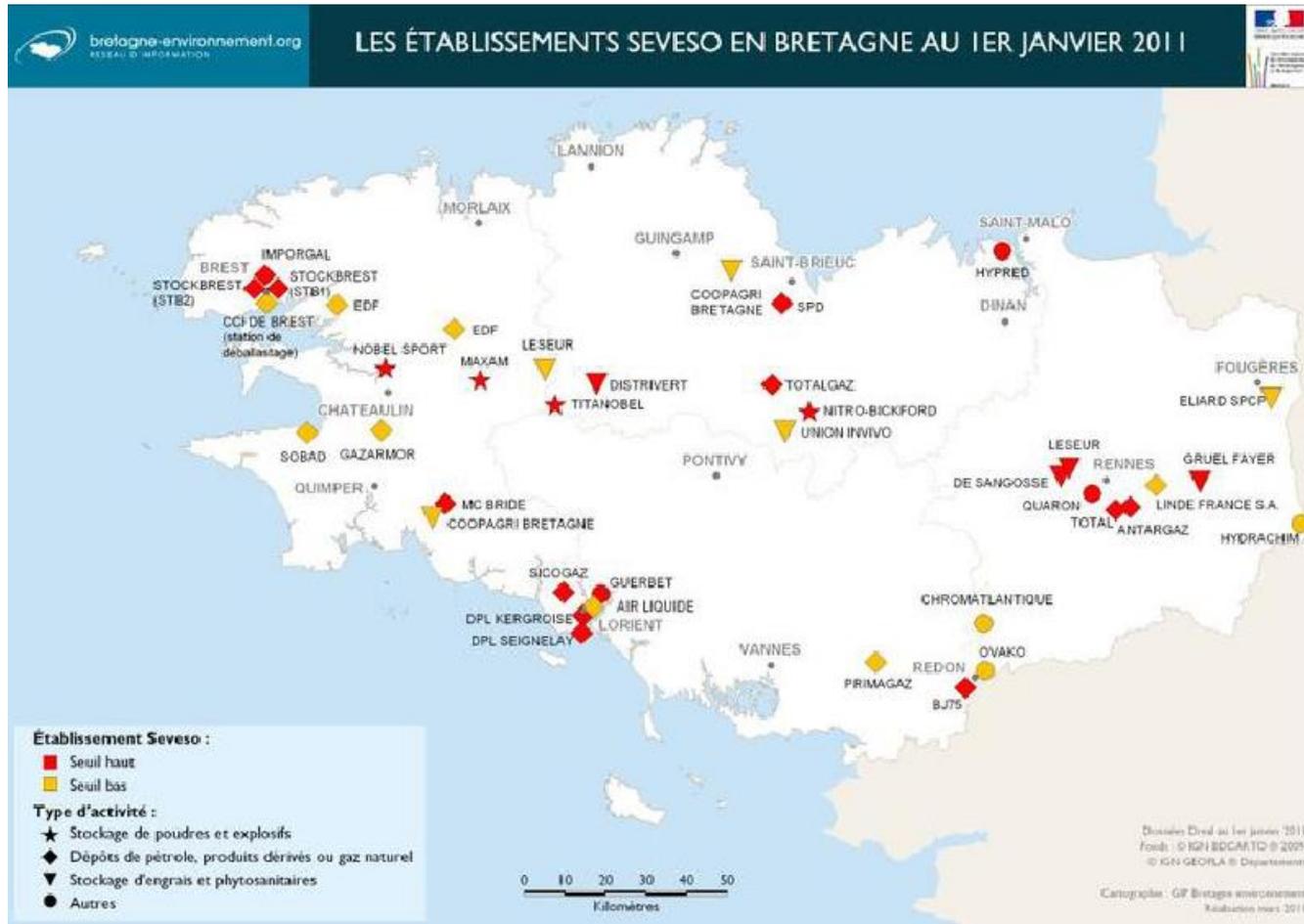


Transports matières
dangereuses

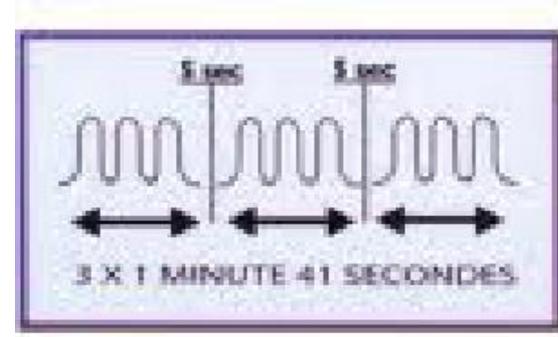


Epidémie grippale

En Bretagne



**Vous êtes en train de faire vos courses dans le centre ville de Morlaix
Vous entendez cela:**



Que faites vous ?



Le Confinement

- ▶ Enfermez vous
- ▶ Fermez portes et fenêtres, arrêtez la ventilation
- ▶ N' allez pas chercher vos enfants à l'école
- ▶ N'utilisez pas votre téléphone
- ▶ Si vous ressentez une odeur forte ou des picotements dans la gorge respirez au travers d'un mouchoir mouillé
- ▶ N' allez pas à l'hôpital
- ▶ Ecoutez **France Bleue**



La levée de l'alerte



Bilan:

2 personnes emportées

30 blessés

Le réseau électrique coupé

Le réseau d' eau pollué

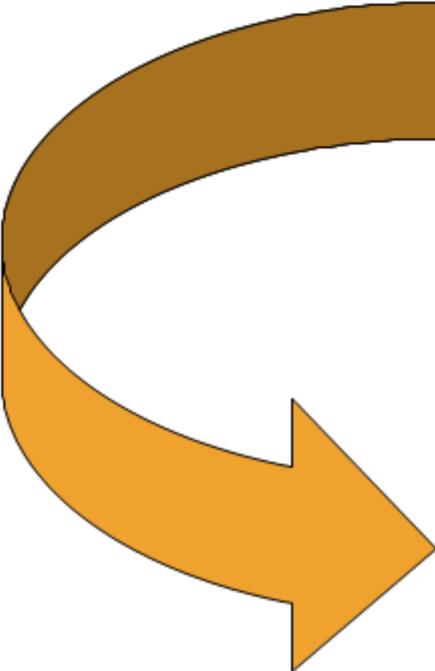
Le centre ville inondé

Analyse de la situation



Pourquoi c'est une catastrophe ?

Besoins > Moyens



Pour optimiser les moyens
organisons nous !

**La question n'est pas de savoir si cela va
avoir lieu
mais où et quand ?**

**Ainsi la société
comme chacun d'entre nous
doivent s'organiser pour y faire face**

Les plans



Un plan regroupe l'ensemble des plans de secours

le PLAN ORSEC

Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile



Les plans d'organisation des soins:

Le Plan NOVI



Où sont ils mis en œuvre?
Responsable juridique?

Le Plan Blanc

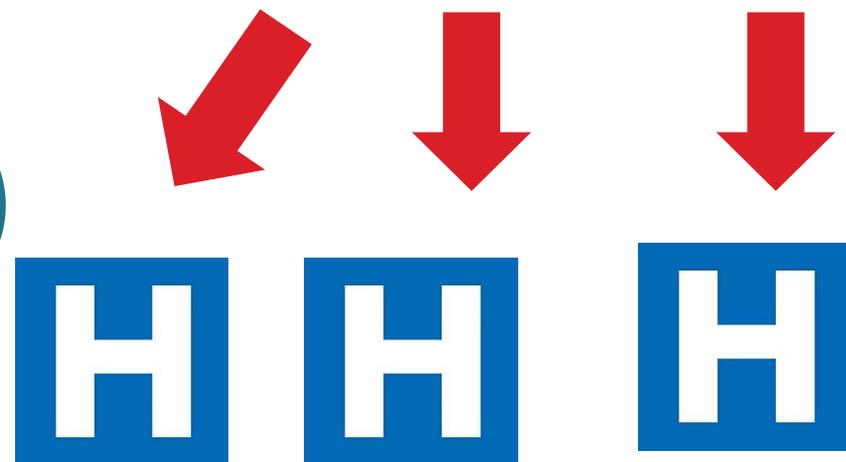


Plan **ORSEC** : Mise en place de la chaine de secours

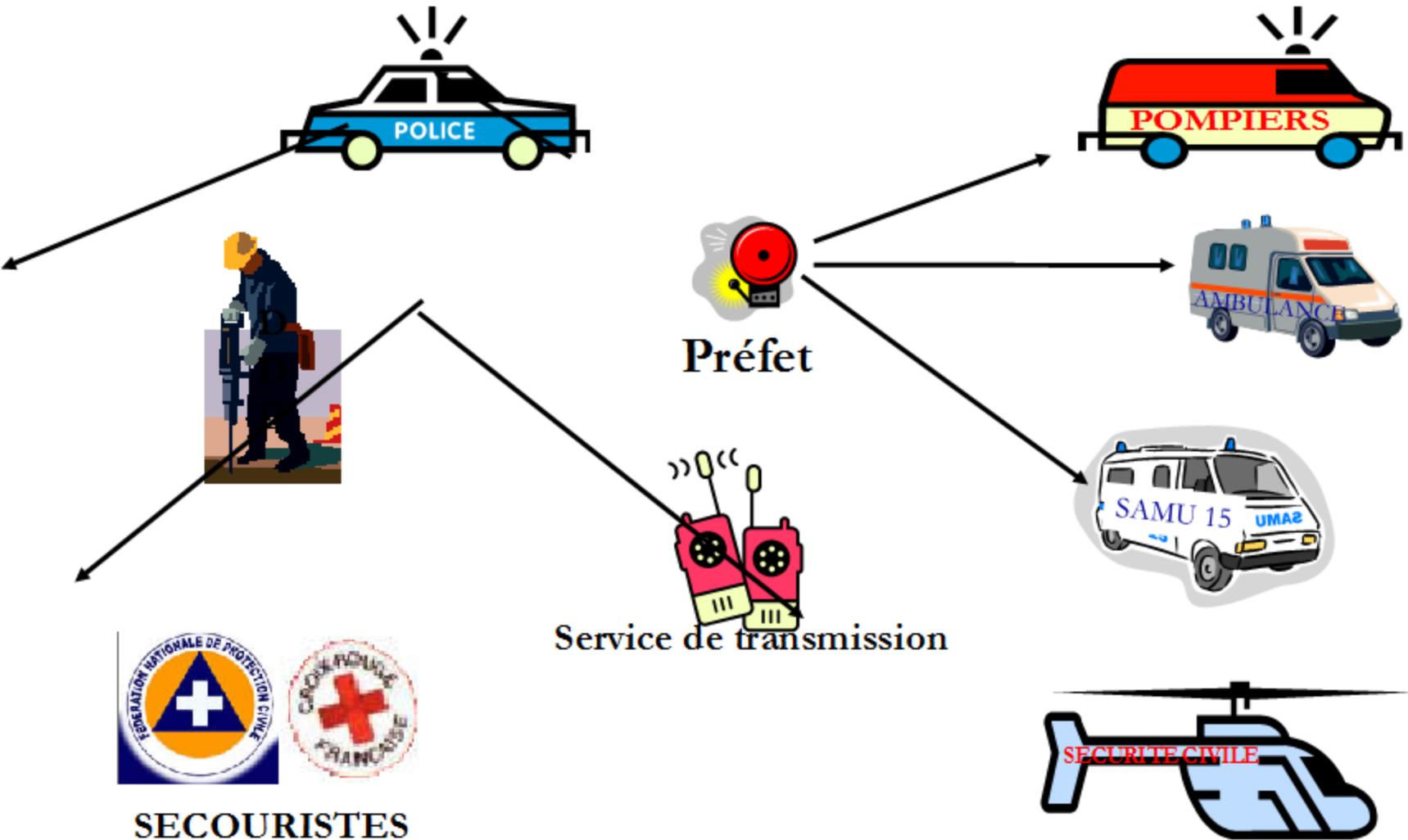
Sur le **terrain**



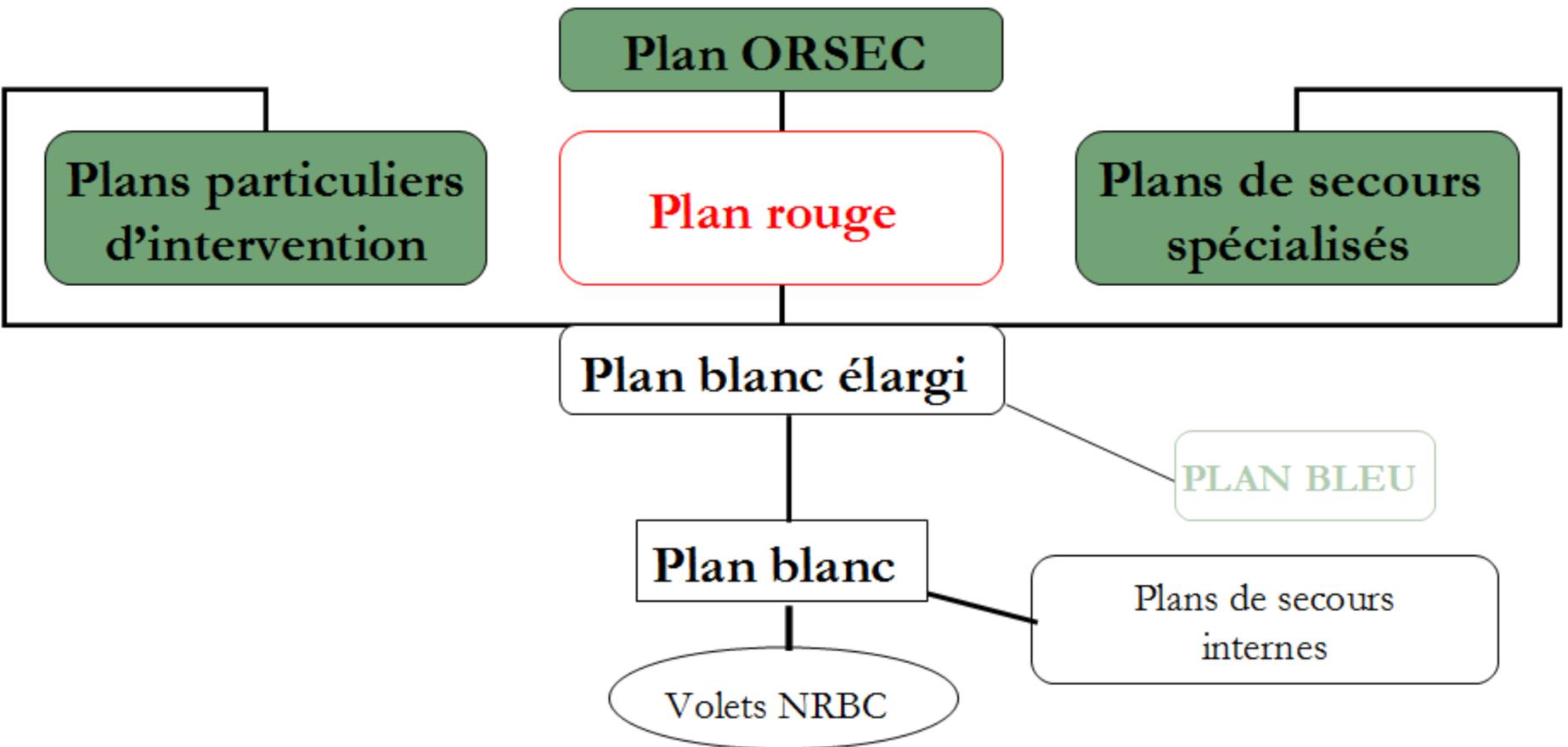
A l' Hôpital



Organisation d'un plan ORSEC



Organisation et gestion des situations d'urgences exceptionnelles hors terrorisme



Plan NOVI

Plan « destiné à porter secours à de nombreuses victimes »(à partir de 10)

Préfet = Responsable juridique

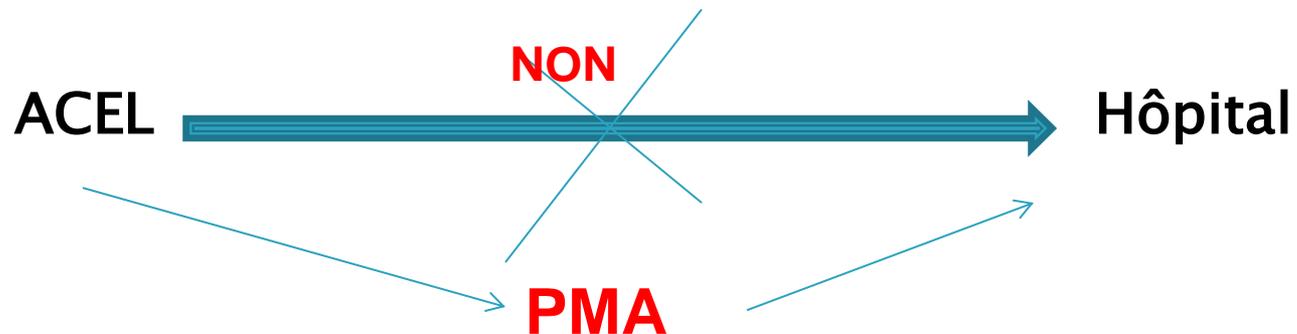
4 Maillons :

- RAMASSAGE
- TRI
- SOINS IMMEDIATS au Poste Médical Avancé (PMA)
- EVACUATION vers les établissements de soins

LE PLAN NOVI

Objectifs

- Eviter l'engorgement des hôpitaux de proximité
- Soigner en priorité les victimes les plus grave
- Orienter les victimes vers une structure adaptée



BUT : 0 entrée directe , 0 transfert secondaire

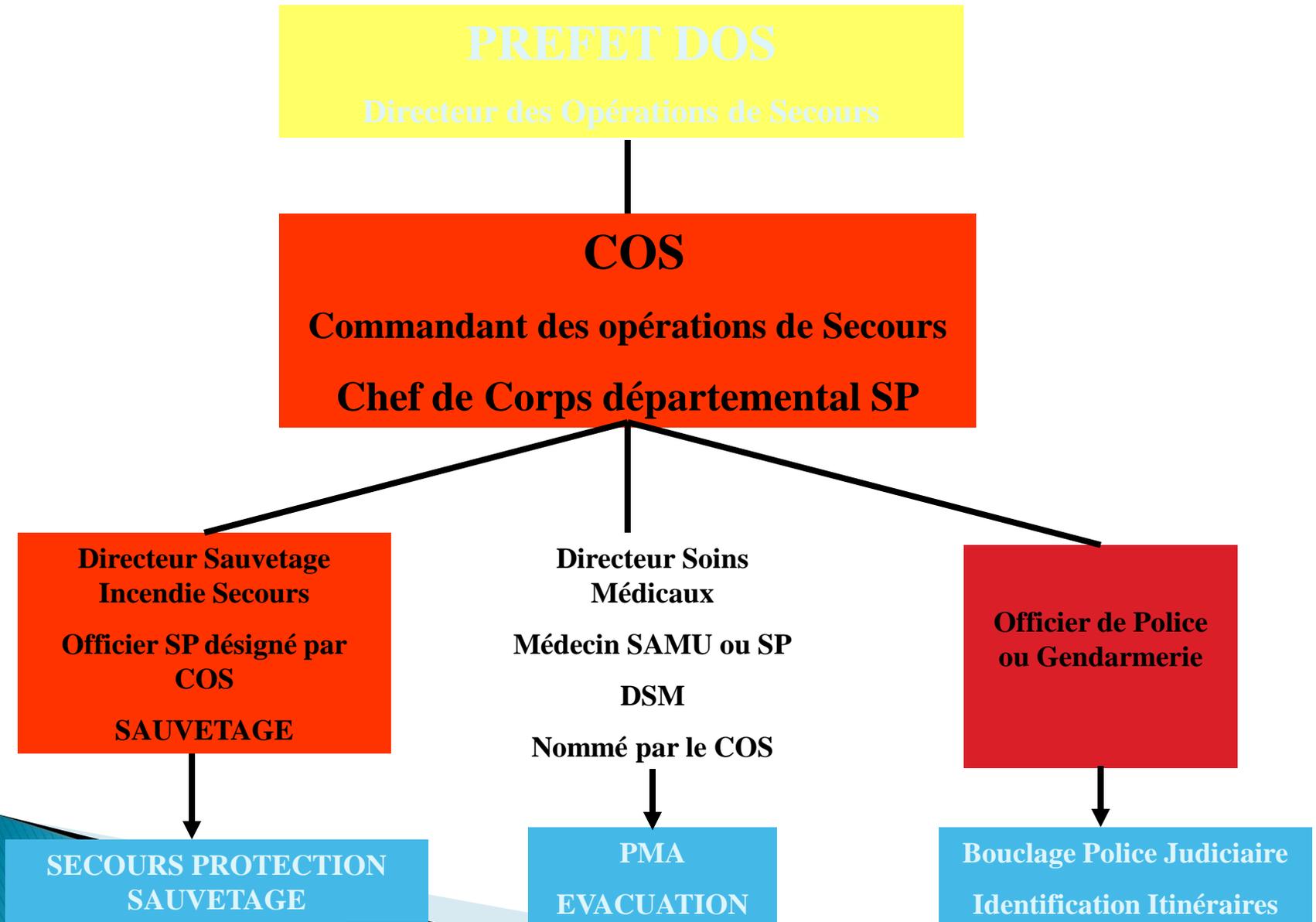
Principes généraux

- ▶ Rapidité de mise en place des moyens
 - ▶ Organisation rationnelle du commandement
 - ▶ Emploi des moyens suffisants et adaptés
 - ▶ Coordination de mise en œuvre des moyens
 - ▶ Régulation médicale
 - ▶ Départemental
- 

Déclenchement

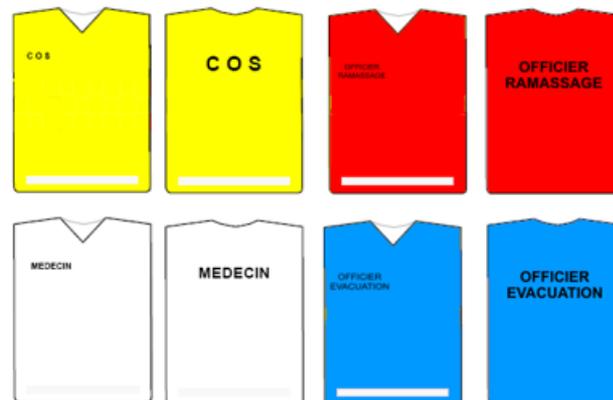
- ▶ Alerte
 - Obligation d'information mutuelle 15/18 et police
- ▶ Déclenchement du plan
 - SDIS et SAMU sur place après premier bilan
 - Par le préfet
 - En pratique, les premiers intervenants demandent l'engagement des moyens du plan rouge et secondairement le préfet déclenche le plan ORSEC

COMMANDEMENT



Plan Rouge : Mise en place d'une chaîne de secours

- ▶ **Commandement** chasuble Jaune
- ▶ **Ramassage** chasuble Rouge
- ▶ **PMA** chasuble Blanche
- ▶ **Évacuation** chasuble Bleue



Chaîne Santé

▶ Ramassage

- *Localisation des victimes*
- *gestes de premiers secours*
- *relevage et brancardage*

- Secouristes et sapeurs pompiers
- Fiche médicale de l'avant
- Secteur rouge

▶ Poste Médical Avancé

- *cellule d'identification des victimes*
- *cellule de soins*
- *cellule d'attente et de régulation des évacuations* – *centre d'accueil (CUMP)*
- *dépôt mortuaire*

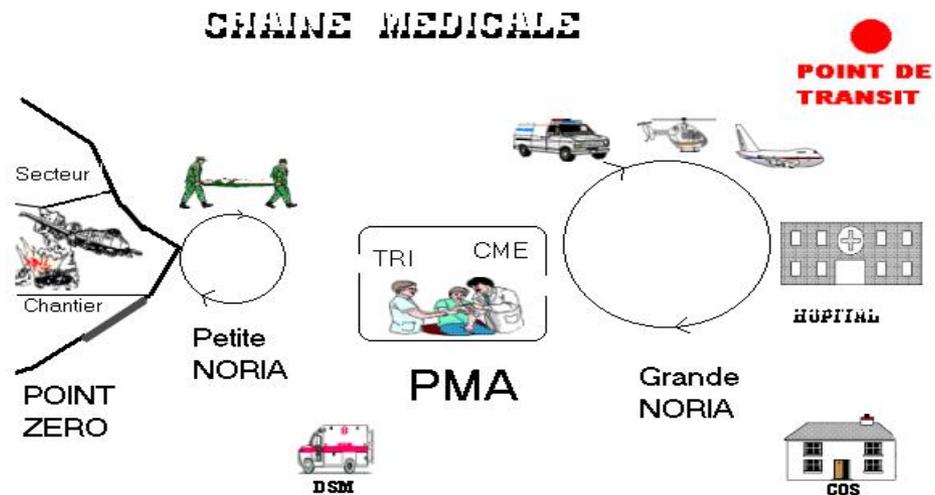
- PMA médecin PMA
- Secteur blanc

• Élément d'évacuation

- *Différents vecteurs (Aériens, terrestres...)*

Secteur bleu

SCHEMA GENERAL de la CHAINE MEDICALE



La circulaire du 19 décembre 1989 relative au contenu et aux modalités d'élaboration des plans rouges indique que **des fiches réflexes**, destinées à chacune des catégories de personnels, doivent détailler le dispositif établi afin que chacun connaisse sa tâche et l'accomplisse sans délai.



Le ramassage

- **Faire cesser le risque**
 - **Recherche de victimes, localisation**
 - **Abordage et gestes secouristes**
 - **Dégagement**
 - **Relevage et brancardage vers le centre de tri**
- 

Tri et Soins

- ▶ Tri et catégorisation selon le degré de gravité des victimes
- ▶ Traitement et mise en condition
- ▶ Priorité aux évacuations



PMA

Evacuation

du PMA

vers

les centres hospitaliers

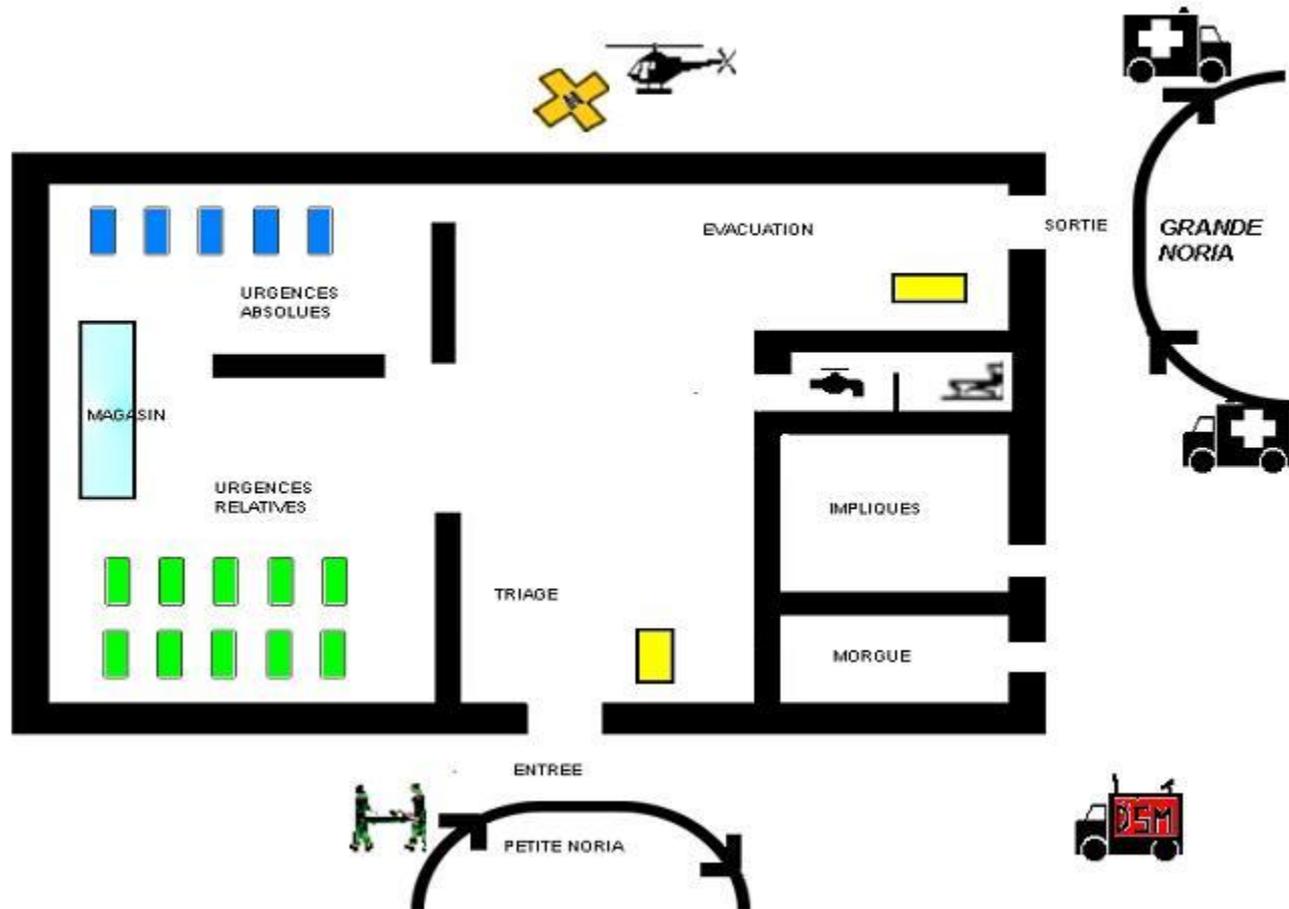
après régulation médicale



Le PMA

- ▶ Le P.M.A. comporte 4 zones distinctes:
 - la zone de réception, d'identification et de catégorisation des victimes
 - la zone d'urgences absolues
 - la zone d'urgences relatives
 - la zone d'évacuation
- ▶ A chacune de ces zones le D.S.M. attribue du personnel médical et paramédical ou secouriste en fonction des nécessités et de leur arrivée au point de rassemblement.
- ▶ Chaque unité a un responsable.
- ▶ Le matériel est géré par les officiers SP nommés par le COS.
- ▶ La zone d'évacuation est en contact direct avec le SAMU pour l'orientation des victimes selon leur catégorisation.

Le PMA dans l'idéal



PSM2



Fonctionnement PMA

TRIAGE :

- **URGENCES ABSOLUES UA**
 - EXTREMES URGENCES EU
 - PREMIERES URGENCES U1
- **URGENCES RELATIVES UR**
 - DEUXIEMES URGENCES U2
 - TROISIEMES URGENCES U3
- **URGENCES FONCTIONNELLES UF**
- **URGENCES POTENTIELLES UP**
- **URGENCES DEPASSEES UD**
- ▶ **IMPLIQUES non blessés**

URGENCES ABSOLUES UA

- EXTREMES URGENCES EU

Victimes en danger de mort immédiate

- *Insuffisances cardio-circulatoires*
- *Hémorragies graves non contrôlables*
- *Asphyxies*
- *Traumatisés crâniens avec signes de localisation*

▶ ==> **GESTES IMMEDIATS** d'où U1 ou UD

URGENCES ABSOLUES UA

- **PREMIERES URGENCES U1**

Victimes graves menacées par une décompensation

- *Blessé thoracique et gazé sans asphyxie*
- *Plaie vasculaire garrotable*
- *Trauma crânien comateux sans S. localisation*
- *Fracture ouverte*
- *Compression des membres*
- *Brûlure >20%*
- *Hypothermie <32°*

URGENCES RELATIVES UR

- U2 : Délai 18 heures

Fracture fermée

Plaie partie molle

Brûlure 10 à 20%

Trauma crânien conscient

- U3 : Délai 36 heures

Trauma fermé

Petite plaie

Brûlure <10%

Plan novi : **les IMPLIQUES**

- ▶ victimes non blessées
- ▶ atteinte psychologique nécessitant prise en charge
- ▶ prise en charge à distance du lieu de l'accident
- ▶ Soutien médico-psychologique
- ▶ Participation des psychiatres, des psychologues, des infirmiers, des secouristes = « écoutants »

CUMP

- ▶ circulaires 05/97 et 05/03, créées dans la suite des attentats de 1995
- ▶ réseau national de prise en charge de l'urgence médico-psychologique en cas de catastrophe
- ▶ déclenchée par le régulateur après concertation avec le psychiatre référent
 - Plan rouge
 - Événement à fort retentissement psychologique
 - Événement catastrophique
 - À la demande des autorités
- ▶ liste départementale de volontaires (CHS, CHM avec la participation des secouristes)

Petite Noria



Quelques PMA....



Tente



Hall d' aéroport

Evacuation





Attentat rue de Rennes



AZF 1



AZF 2



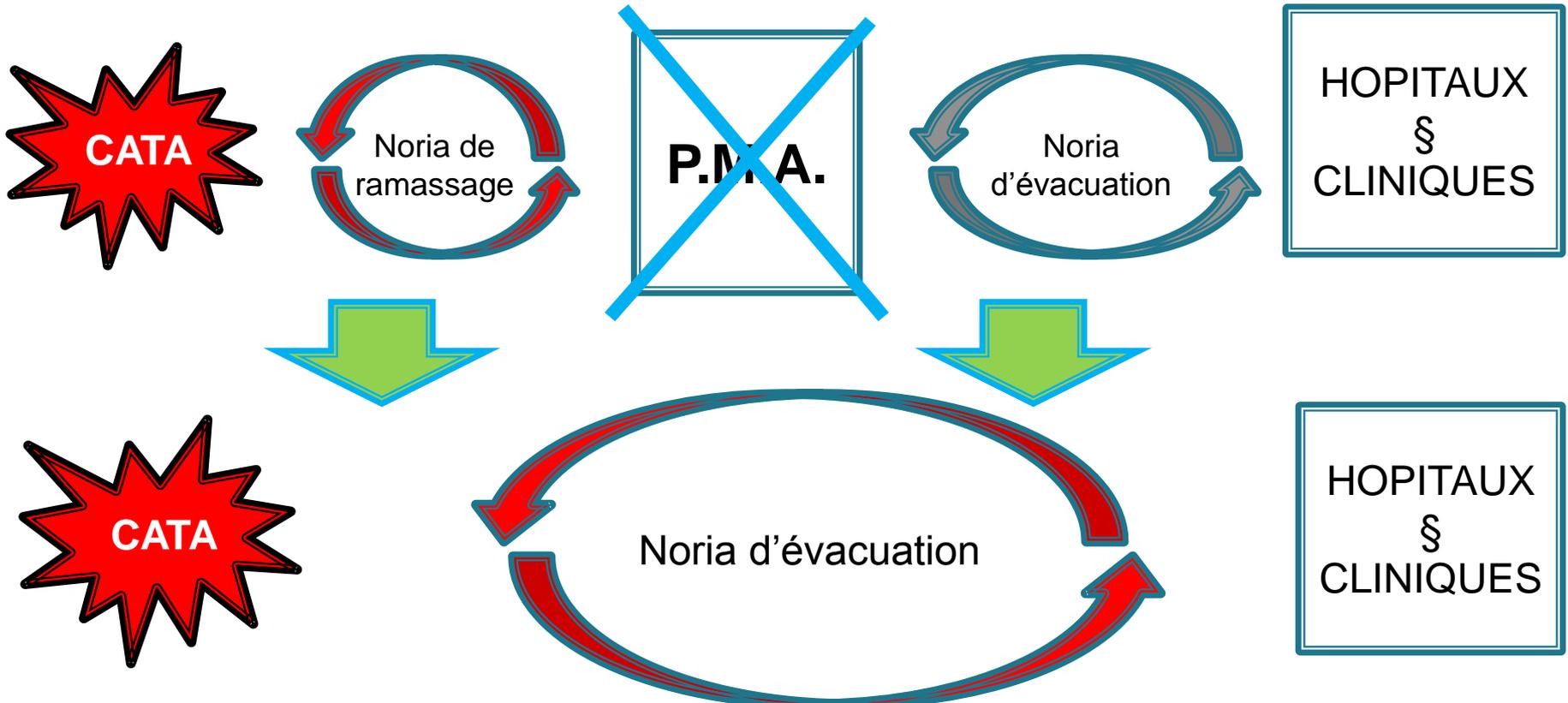
AZF 3

C - Le plan ORSEC-NOVI « Alpha »

- Plan spécifique
- Déclenché en cas d'attentats terroristes multi-sites



Plan ORSEC NOVI – Plan ALPHA



SECURISATION **DES SITES** POUR LES
INTERVENANTS
EVACUATIONS VICTIMES **REGULEES**

L' hopital face à la catastrophe

Le plan BLANC

et ses annexes

Plan Bleu
=> EPHAD

Plan Blanc
élargi

ANNEXES
NRBC

Principes

Faire face à une **situation exceptionnelle** :

 **afflux de victimes (catastrophe, accident)**

 **épidémie ou événement climatique meurtrier et durable(ex canicule)**

Législation

Loi du 9 août 2004 relative au Code de la Santé Publique:

- ▶ **Impose à tout établissement de santé la rédaction d' un plan blanc lui permettant de mobiliser immédiatement les moyens de toute nature pour faire face à un éventuel afflux de victimes ou à une situation sanitaire exceptionnelle**
- ▶ **Dispose que tout département élabore un plan blanc élargi**

OBJECTIFS

Les établissements de santé:

- ▶ Sont l'échelon opérationnel de terrain
- ▶ Mettent en œuvre une politique de prévention et de gestion des crises
 1. Possibilité de recevoir des victimes non préalablement régulées
 2. Possibilité d'être victime d'une catastrophe ou d'un dysfonctionnement interne => conséquences sur l'activité
 3. Doit assurer la protection du personnel

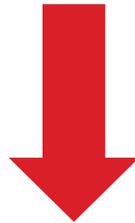
En cas de crise :

- ▶ **Mobilisation rapide et durable de l' hôpital**
 - ▶ **Eviter la désorganisation**
 - ▶ **Assurer la continuité du fonctionnement des services**
 - ▶ **Prendre le relais des secours pré hospitaliers**
 - ▶ **Répondre aux différentes situation y compris celle où l' événement se situe au sein même de l' hôpital**
- 

Principe de la montée en puissance

Prévu pour mise en place avec le minimum d'acteurs

Répartition des fonctions au fur et à mesure de l'arrivée des renforts



Attribution de poste possible dans un autre service ou une autre fonction que sa fonction habituelle (dans son domaine de compétence)

La protection de l' Hôpital

- ▶ Modification des circuits de circulation
- ▶ Définition des entrées et des sorties (passage obligé)

Personnel Hospitalier: Que faire?



Équipes dans les services restent sur place



Élèves ou étudiants peuvent être sollicités en renfort



S'organiser pour se libérer
Écouter Radio France Bleu
Ne pas téléphoner
Ne pas se rendre aux urgences



Se rendre au point de ralliement sur rappel téléphonique

Personnel Hospitalier: Que faire?

Identifier son rôle et s'intégrer dans le chaîne de soins en situation d'exception



Connaître sa fiche action dans le plan blanc
selon sa fonction et son service

Appliquer les consignes de protection adaptée



Quand je respecte les consignes,
je protège déjà mon établissement

A lire sur
INTRANET
Ou
Dans les
services



**Connaissez vous d' autres
catastrophes?**

Quels sont les risques ?

Les risques :

- **Naturels** : Climatiques , Biologiques
- **Humains** : Industriels (explosions, toxiques, nucléaires, biologiques), Terroristes (NRBC, explosions)



Organiser les soins (les PLANS)

Protéger la structure de la **contamination**

Contamination : - *Envahissement d' un organisme vivant ou d' une chose par des microorganismes pathogènes*

- *Propagation d' un mal , d' un vice ou d' un défaut*

Les différents types de risques

- Le risque **CHIMIQUE**
- Le risque **BIOLOGIQUE**
- Le risque **NUCLEAIRE / RADIOLOGIQUE**

Et le risque explosif

C - Le risque chimique



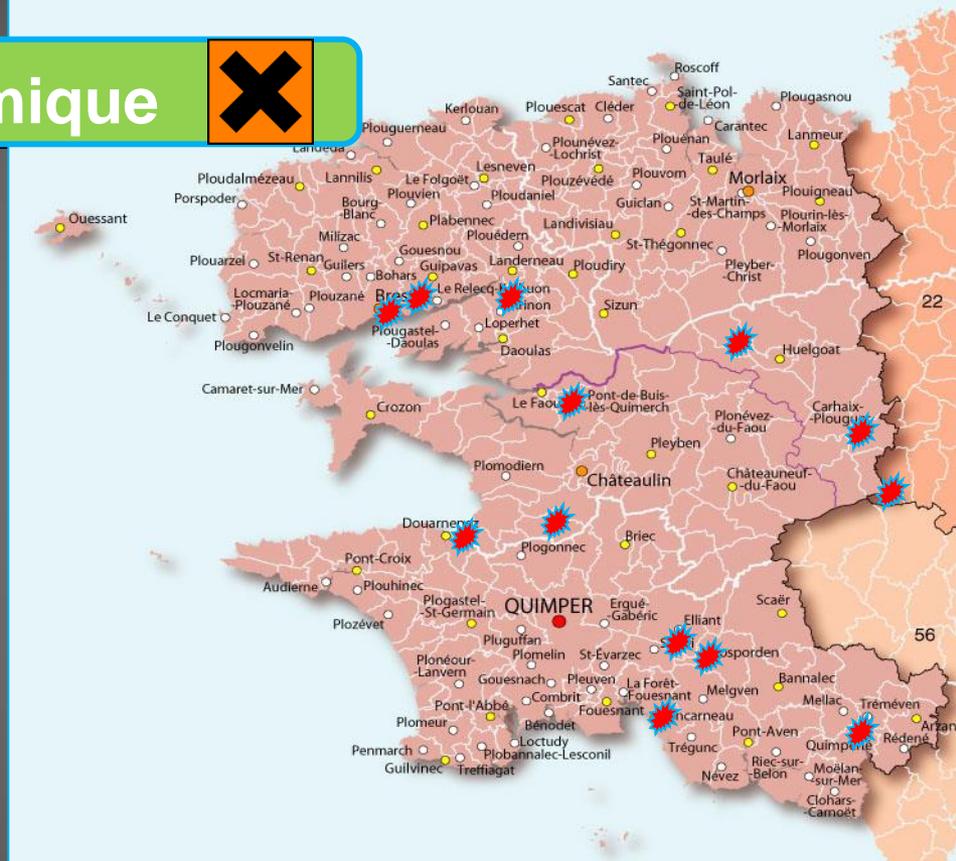
▶ **Militaire** gaz moutarde (Ypérite)
guerre 14-18 (17 000 morts)

▶ **Industriel** 1984 nuage toxique
Bhopal Inde (30 000 morts)

▶ **Terroriste** 1995 gaz sarin à
Tokyo (12 morts)



C - Le risque chimique



Brest
Pont de buis
Rosporden
Carhaix
Douarnenez
Concarneau
Quemeneven
Brennilis
Dirinon
Motreff

Tout ceci sans compter...

le transport des matières dangereuses
par voie maritime, routière et ferroviaire.



C - Le risque chimique



Pictogrammes de produits et plaques de camions



GAZ OU LIQUIDE INFLAMMABLE	SOLIDE INFLAMMABLE	LIQUIDE OU SOLIDE A INFLAMMATION SPONTANEE	LIQUIDE OU SOLIDE PRESENTANT DES EMANATIONS DE GAZ INFLAMMABLE AU CONTACT DE L'EAU
RISQUE D'EXPLOSION	COMBURANT OU PEROXYDE ORGANIQUE	GAZ COMPRIME OU DISSOUT SOUS PRESSION	MATIERE OU GAZ CORROSIF
MATIERE RADIOACTIVE	MATIERE OU GAZ TOXIQUE	MATIERE INFECTEE	MATIERE PRESENTANT DES RISQUES DIVERS



C - Le risque chimique

Quelques produits



- ▶ Organophosphorés (engrais pesticides)
- ▶ Cyanés (dérivés du cyanure)
- ▶ Vésicants (gaz de combat)
- ▶ Suffocants (chlore, ammoniac, phosgène)

C - Le risque chimique

Voies de contamination



VOIES DE CONTAMINATION

EFFETS

Respiratoire



Asphyxie

Cutanée
Ophtalmique



Brûlures

Digestive



Troubles neurologiques

C - Le risque chimique

Conduite à tenir



- ▶ Protection du personnel
- ▶ Délai 1h
- ▶ Isolement des victimes
- ▶ **Priorité à la décontamination même pour l'urgence vitale**
- ▶ Antidotes pour les victimes

C - Le risque chimique

Conduite à tenir



A l'hôpital

- éviter le débordement de la structure 
- installer la chaîne de décontamination sur un passage obligé à l'entrée de l'hôpital

TRI
§
Décontamination

H

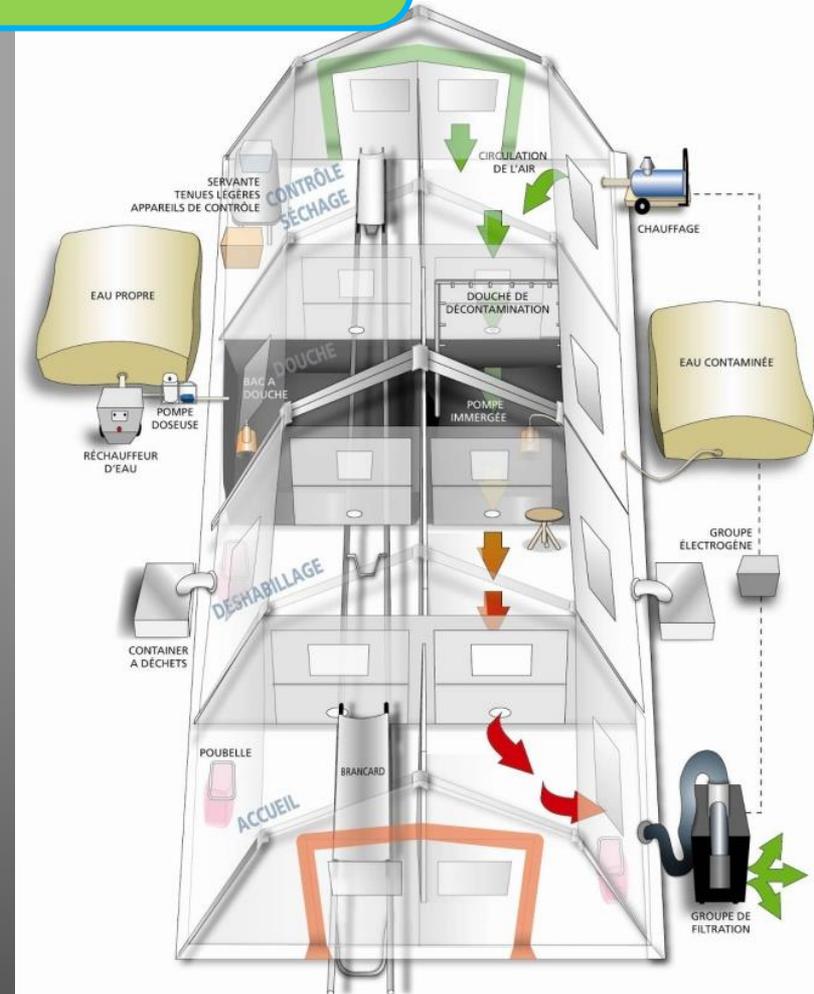
C - Le risque chimique

La tenue de protection



C - Le risque chimique

La chaîne de décontamination



QUIZ

Quelle étape de la chaîne de décontamination est la plus efficace ?

1) Le déshabillage

2) La douche



C - Le risque chimique

La chaîne de décontamination



**Le déshabillage ôte 85%
de la décontamination**

C - Le risque chimique

La chaîne de décontamination



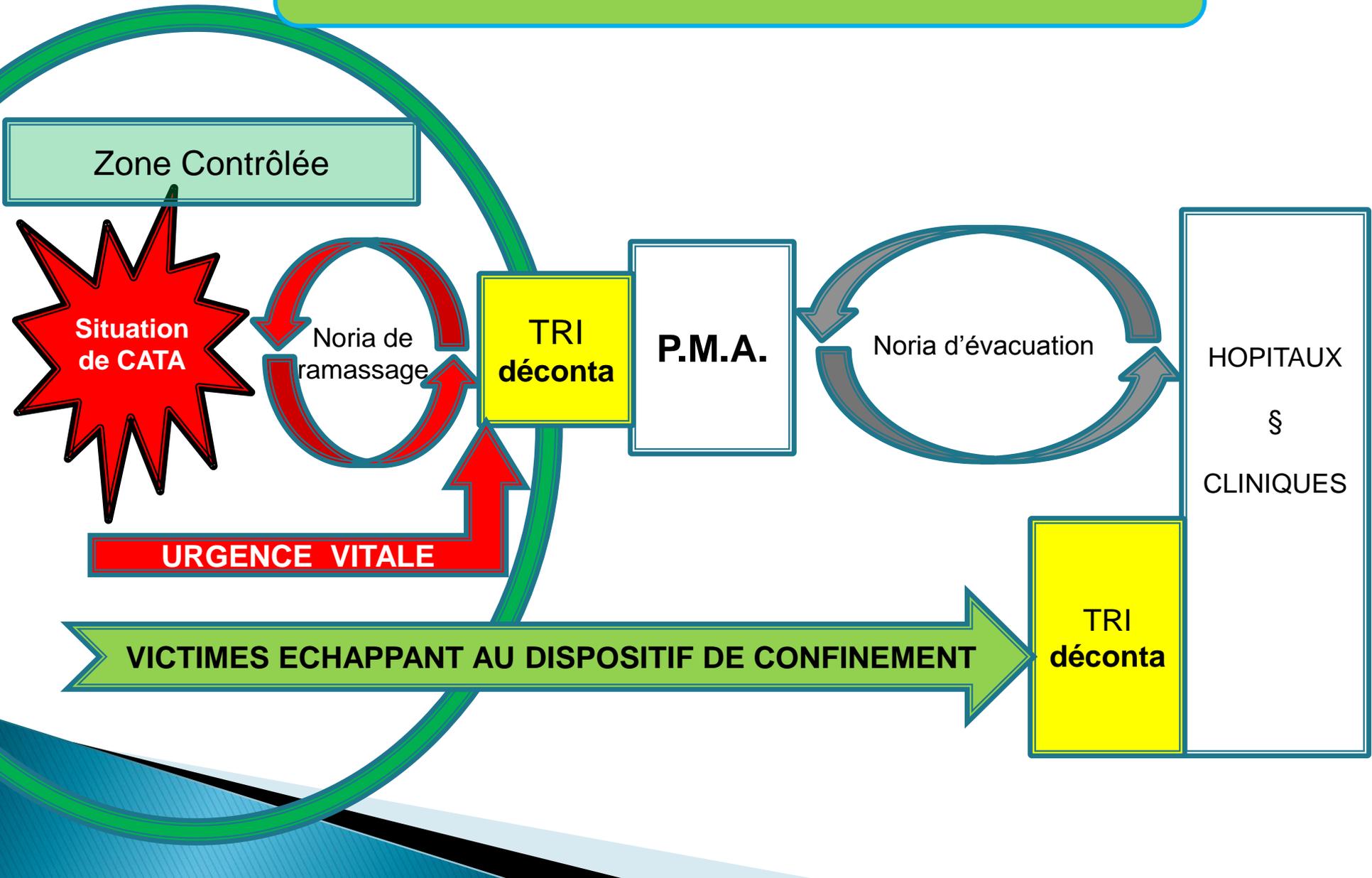
Douche à l'eau tiède
($<25^{\circ}\text{C}$)



Séchage et contrôle

C - Le risque chimique

Résumé du Plan ORSEC NOVI



Zone Contrôlée

Situation de CATA

Noria de ramassage

TRI déconta

P.M.A.

Noria d'évacuation

HOPITAUX
§
CLINIQUES

URGENCE VITALE

VICTIMES ECHAPPANT AU DISPOSITIF DE CONFINEMENT

TRI déconta

Le risque CHIMIQUE

Particularités

- ▶ Risque d'afflux massif de victimes contaminée
- ▶ Les premières victimes sont souvent le premier signe d'alert
- ▶ Risque de saturation et d'incapacitation (contamination) des structures de soins par **transfert de la contamination** et **risque majeur d'auto-intoxication** des personnels
- ▶ Des toxiques pouvant être extrêmement puissants et pénétrants
- ▶ Pour diminuer l'impact
 - Alerte rapide et spécifique
 - Prise en charge pré hospitalière (**décontamination**, stabilisation, triage)
 - **Protection** des structures de soins → **Tri à l'entrée de l'hôpital, mise en place de la chaîne de décontamination**
Formation des équipes soignantes

- ▶ Toute faute ou erreur sur la chaîne de décontamination met en jeu le pronostic vital du personnel



- ▶ Imaginons un faute d'asepsie qui provoquerait une maladie nosocomiale potentiellement mortelle, non plus au patient mais au soignant

B - Le risque Nucléaire



Quand on parle du risque **nucléaire**,
quelles images **>>** vous viennent à l'esprit ?

B - Le risque nucléaire



Hiroshima Aout 1945



Nagasaki Aout 1945



Tchernobyl 16.04.1986



Fukushima 11.03.2011

B - Le risque nucléaire



Irradiation naturelle

- Granit
- Séjour en altitude
- Radon (cave non ventilée)



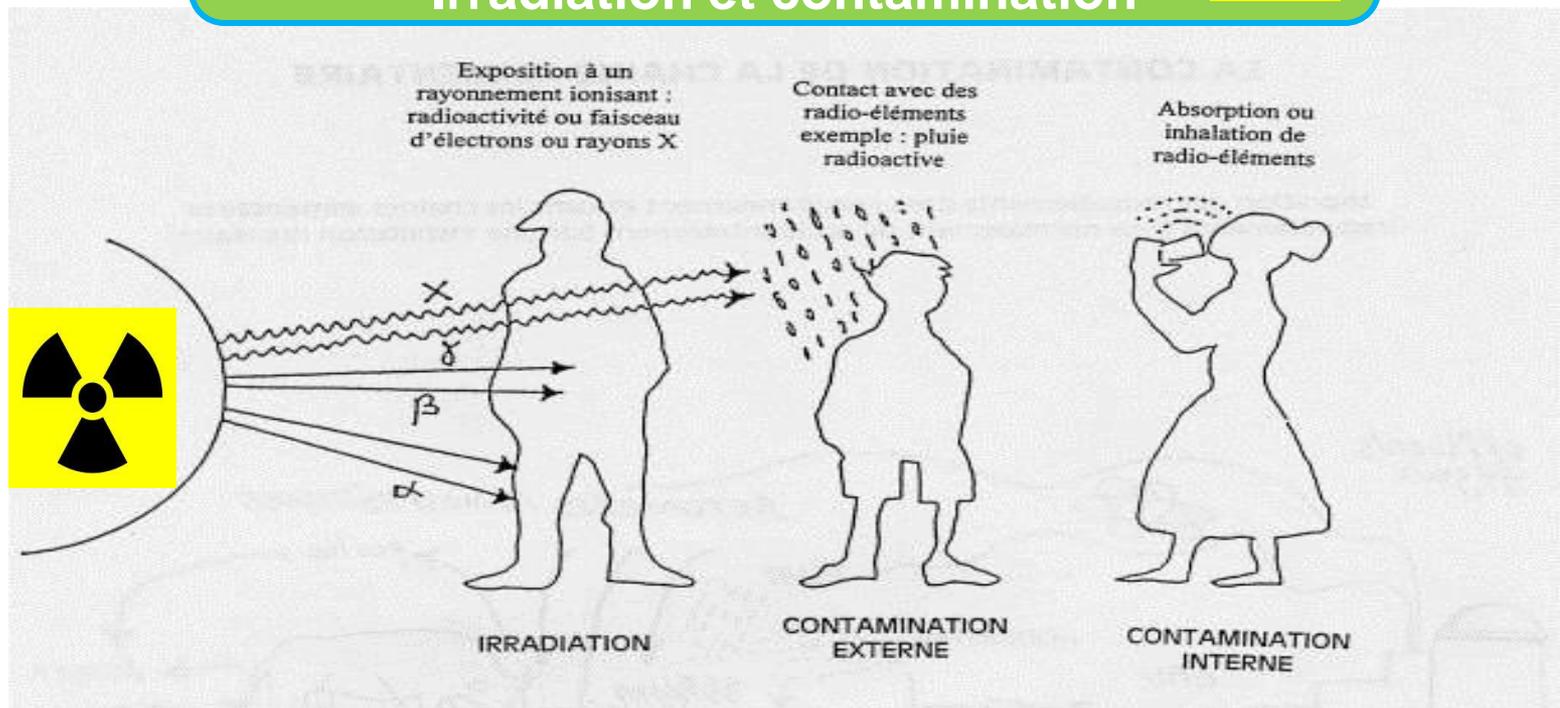
Irradiation artificielle

- Médicale
- Industrielle
- Militaire



B - Le risque nucléaire

Irradiation et contamination



Irradiation : la source radioactive reste à l'extérieur et irradie l'ensemble du corps pendant un temps limité.

Contamination : les particules radioactives se déposent sur le corps et / ou pénètrent à l'intérieur de l'organisme et peuvent s'y fixer.

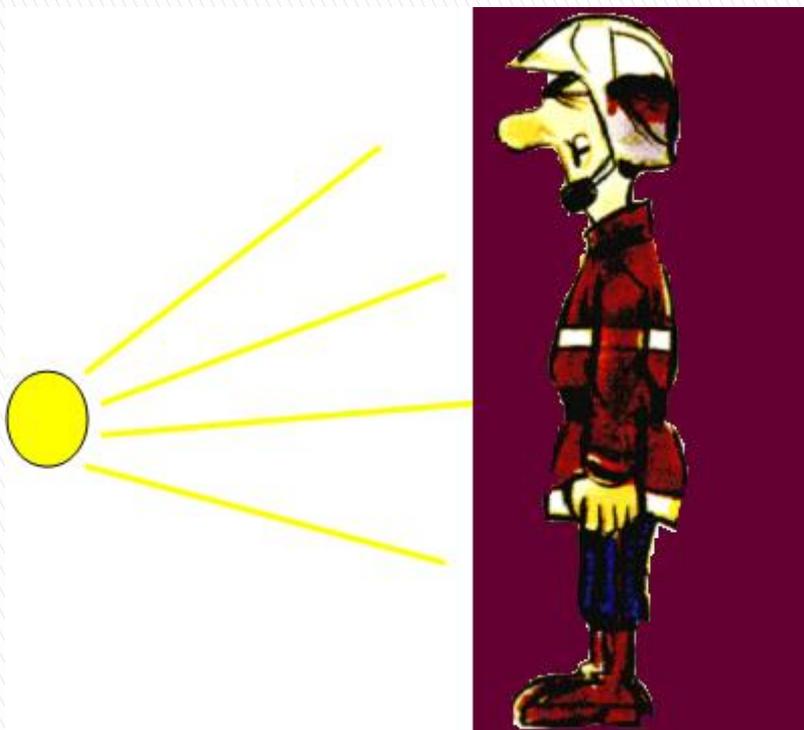
Le risque NUCLEAIRE

une différence fondamentale

Je travaille aux urgences, et je vais recevoir un patient **irradié suite au dysfonctionnement d'un appareil de radiothérapie.**

Vais-je prendre des mesures de protection particulière?

Le risque NUCLEAIRE



L' irradiation



La Contamination

Le risque NUCLEAIRE

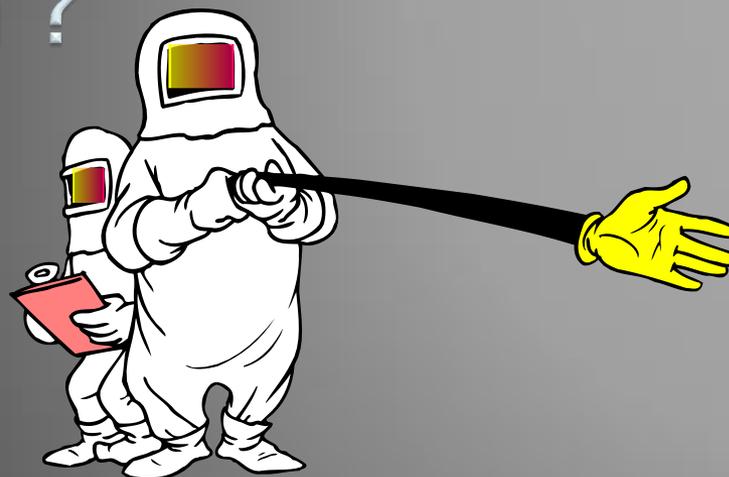
l' irradiation

- ▶ Aucun risque pour les soignants

Un irradié n' irradie pas

- ▶ Le traitement est symptomatique
- 

Comment se protéger de l'irradiation ?



La
Distance



Le
Temps

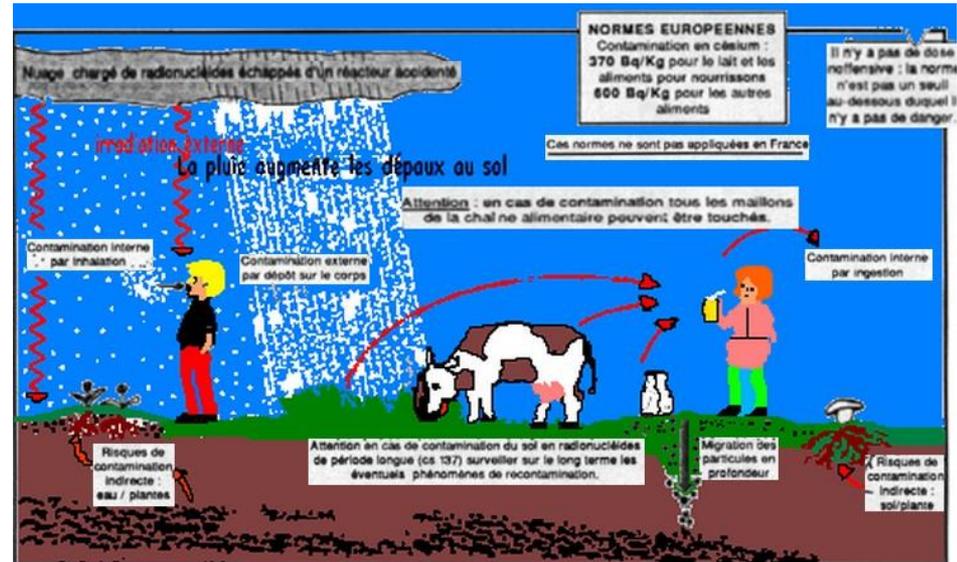


Un Ecran

Le risque NUCLEAIRE

La contamination

- ▶ **EXTERNES** : Dépôts de substances radioactives sur la peau , les cheveux , les vêtements



- ▶ **INTERNES** : ingestion, inhalations, blessures

B - Le risque nucléaire

Pour info... la mesure du rayonnement



Le millisievert (mSv) Les effets biologiques des rayonnements sur un organisme exposé (selon sa nature et les organes exposés) se mesurent en sievert et s'expriment également en "équivalent de dose". L'unité la plus courante est le millisievert ou millième de sievert.



6 000
mSv

Dose fatale sans traitement dans 100 % des cas. Les liquidateurs de Tchernobyl ayant reçu cette dose sont morts le mois suivant

4 500

Dose fatale pour la moitié des personnes exposées dans les 30 jours

1 000

Apparitions de nausées avec **vomissements**

400

Mesure relevée à un moment à la centrale de Fukushima près du réacteur 3

100

Augmentation du risque de **cancer**

20

Limite annuelle acceptable pour les employés de l'industrie nucléaire

10



Dose reçue lors d'un **scanner du corps entier**

3

Irradiation naturelle en zone **granitique** (Bretagne) ou en **altitude** (Alpes) par an

2

Irradiation **naturelle** annuelle

0,1



Radio des poumons

0,044

Dose reçue en **avion** lors d'un vol Paris/New-York



0,001

Dose que recevrait en France une personne respirant pendant sept jours l'air contaminé en provenance du Japon

B - Le risque nucléaire

Le traitement



- ▶ Préventif : protection par les tenues
- ▶ Irradié n'irradie pas
- ▶ Traitement des contaminés: isolement et filière de décontamination
- ▶ Quelques traitements spécifiques (Iode vient saturer la thyroïde, délai d'action 6 h) DTPA
- ▶ **Priorité à l'urgence vitale** (du site jusqu'au bloc opératoire si nécessaire en conditionnement particulier)

B - Le risque nucléaire

La tenue de protection



FIG. 8.3 – Kit "Bio-Nucléaire"

B - Le risque nucléaire

La chaîne de décontamination

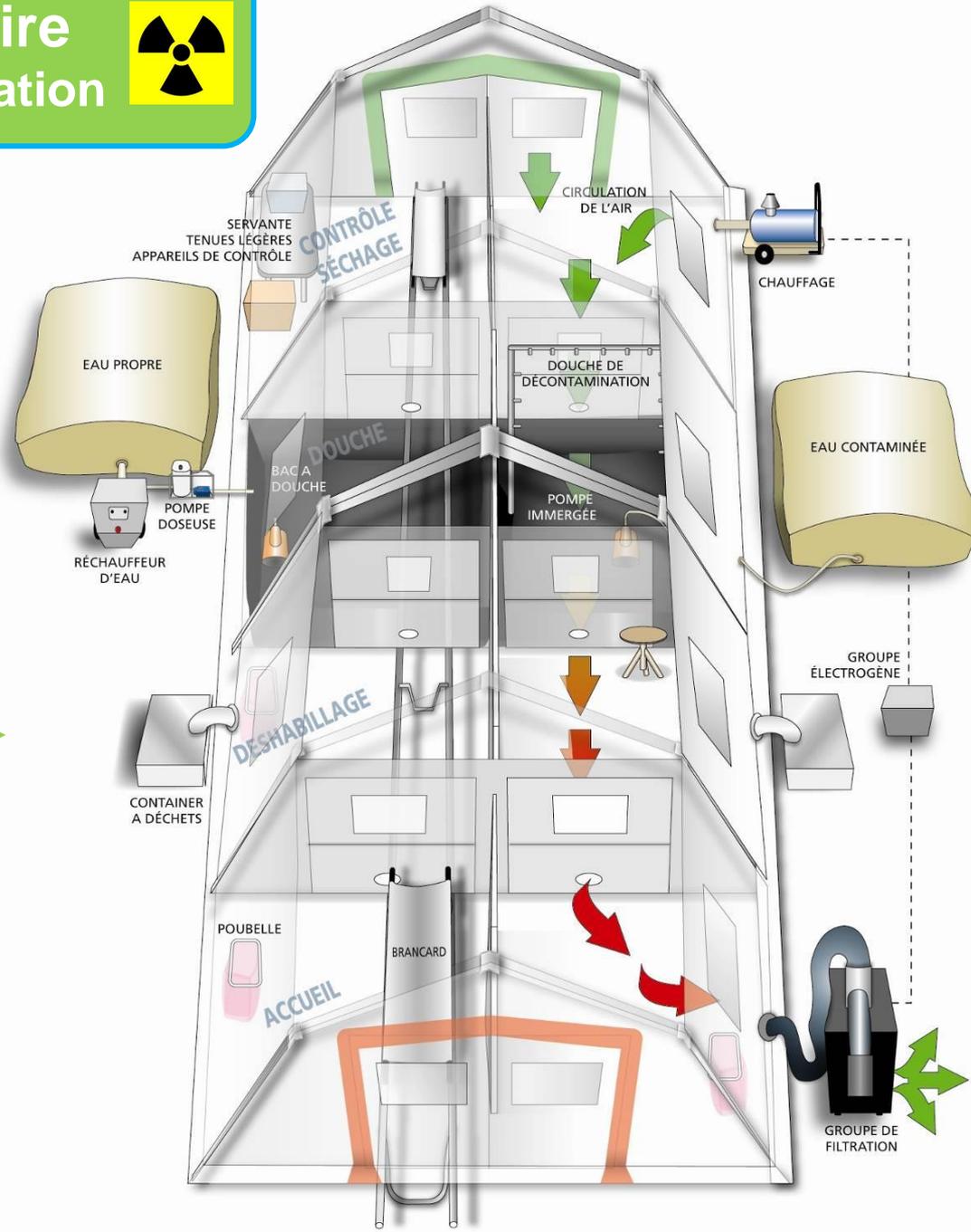


Compartiment rhabillage-
contrôle- séchage

Compartiment douches

Compartiment déshabillage

Compartiment d'accueil



B - Le risque nucléaire

Résumé du plan ORSEC NOVI



Zone Contrôlée

Situation
de CATA

Noria de
ramassage

TRI
Déconta

P.M.A.

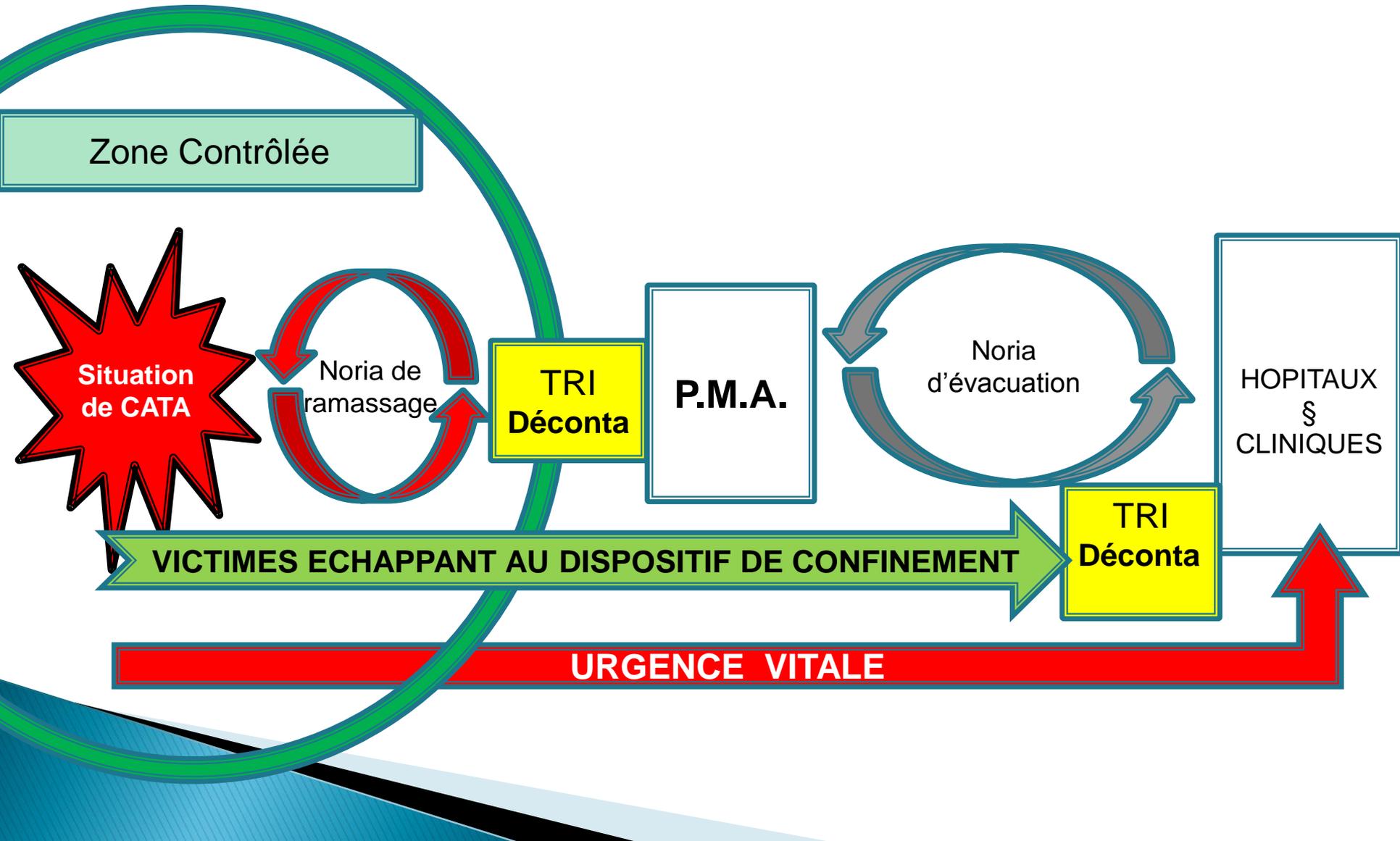
Noria
d'évacuation

HOPITAUX
&
CLINIQUES

VICTIMES ECHAPPANT AU DISPOSITIF DE CONFINEMENT

TRI
Déconta

URGENCE VITALE



D - Le risque Biologique



Qu'évoque pour vous le risque biologique ?
»»

Quelles images vous viennent à l'esprit ?

D - Le risque Biologique



Ebola



Encéphalopathie spongiforme bovine (« vache folle »)

Variole

D - Le risque Biologique



Moyen âge

→ empoisonnement des puits par cadavres

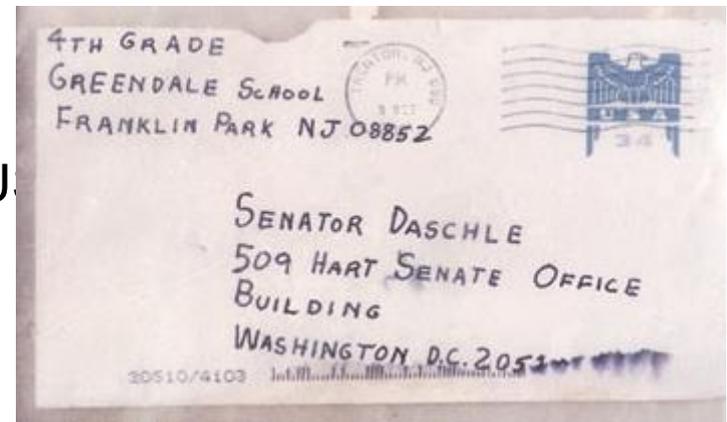
19° siècle

→ utilisation de couvertures infectées par la variole par les anglais contre les indiens



2001

→ bioterrorisme à l'anthrax aux U.S.



2003

→ SRAS



2005

→ grippe aviaire

D - Le risque Biologique

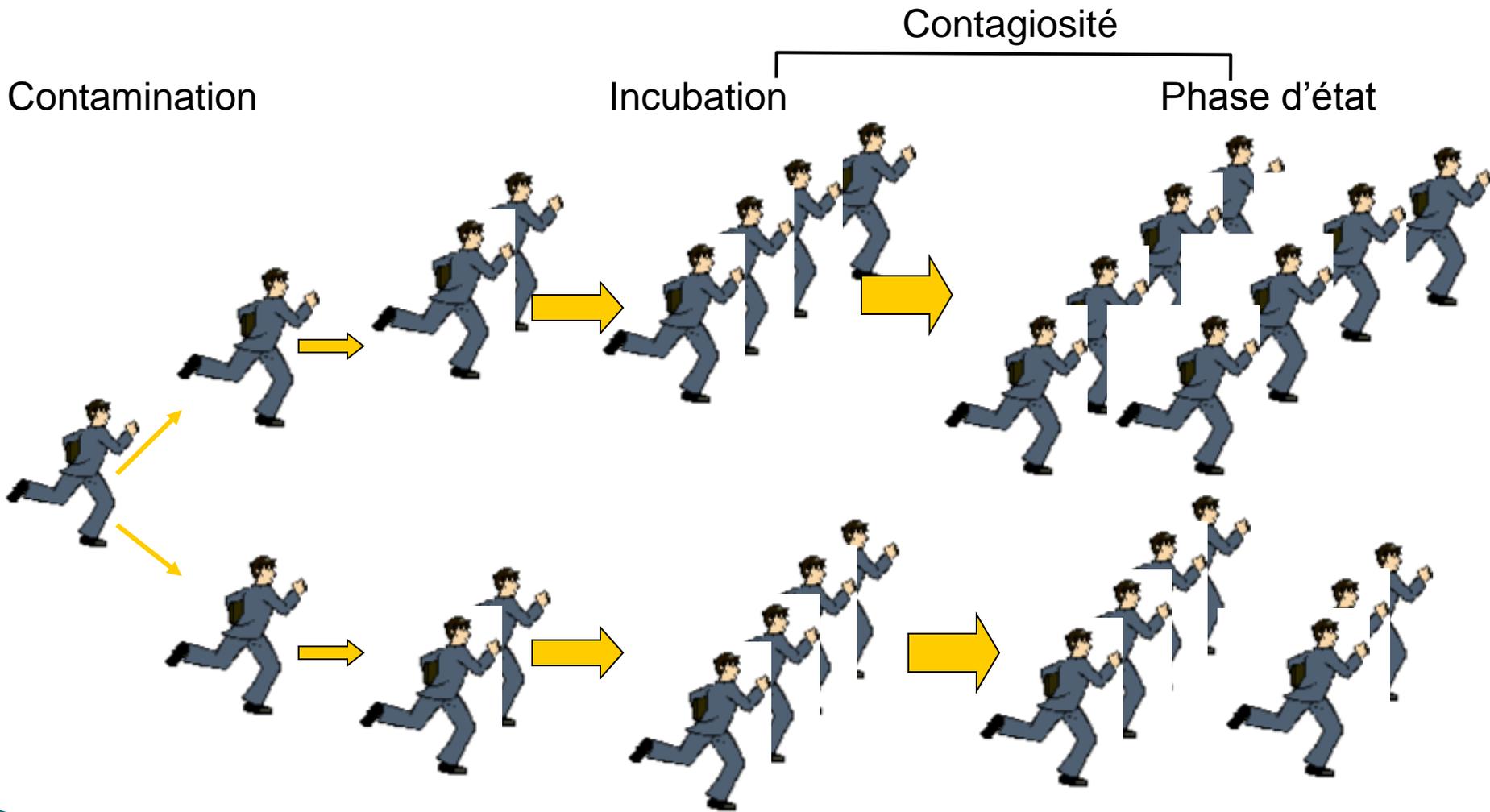
Différents agents infectieux



- ▶ Les bactéries : anthrax, peste ...
- ▶ Les virus : variole, Ebola, fièvre jaune, SRAS, grippe ...
- ▶ Les toxines : botulisme, ricine ...
- ▶ **BHRE, BétaLSE**

D - Le risque Biologique

Cinétique spécifique



D - Le risque Biologique

La grippe



- ▶ Infection virale qui se propage facilement d'une personne à l'autre.
- ▶ Elle provoque des épidémies annuelles qui atteignent leur pic pendant l'hiver.



D - Le risque Biologique

La grippe



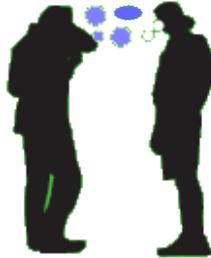
- ▶ Ce virus évolue sans cesse par mutation
- ▶ 2 formes :
 - Evolution mineure → **épidémie**
 - Evolution radicale (nouveaux virus) → **pandémies**

D - Le risque Biologique

Modes de contamination



les
postillons



les
éternuements



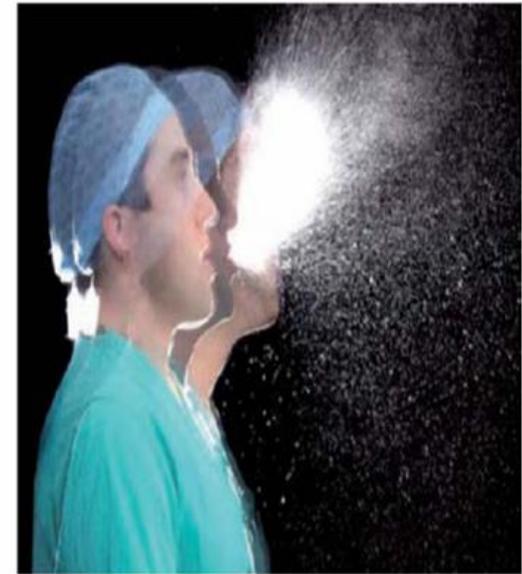
la
toux



la
salive



les
mains



Éternuement : émission de gouttelettes
BMJ 22-29 december 2007 Volume 335

D - Le risque Biologique

Principales mesures



- ▶ Le lavage des mains avec une SHA
- ▶ Le port de masques adéquats



D - Le risque Biologique

Principales mesures



Pour le patient

Port d'un masque chirurgical dans la chambre et lors des déplacements



Pour le soignant

Port d'un masque FFP (Filtering Facepiece Particules)
Il prévient l'inhalation d'agents biologiques infectieux

- FFP1 → tuberculose
- FFP2 → grippe aviaire, SRAS
- FFP3 → variole

(durée maximale = 4 heures)



Le risque biologique

les mesures barrières



Une bonne hygiène
des mains enlève
80%
de la contamination



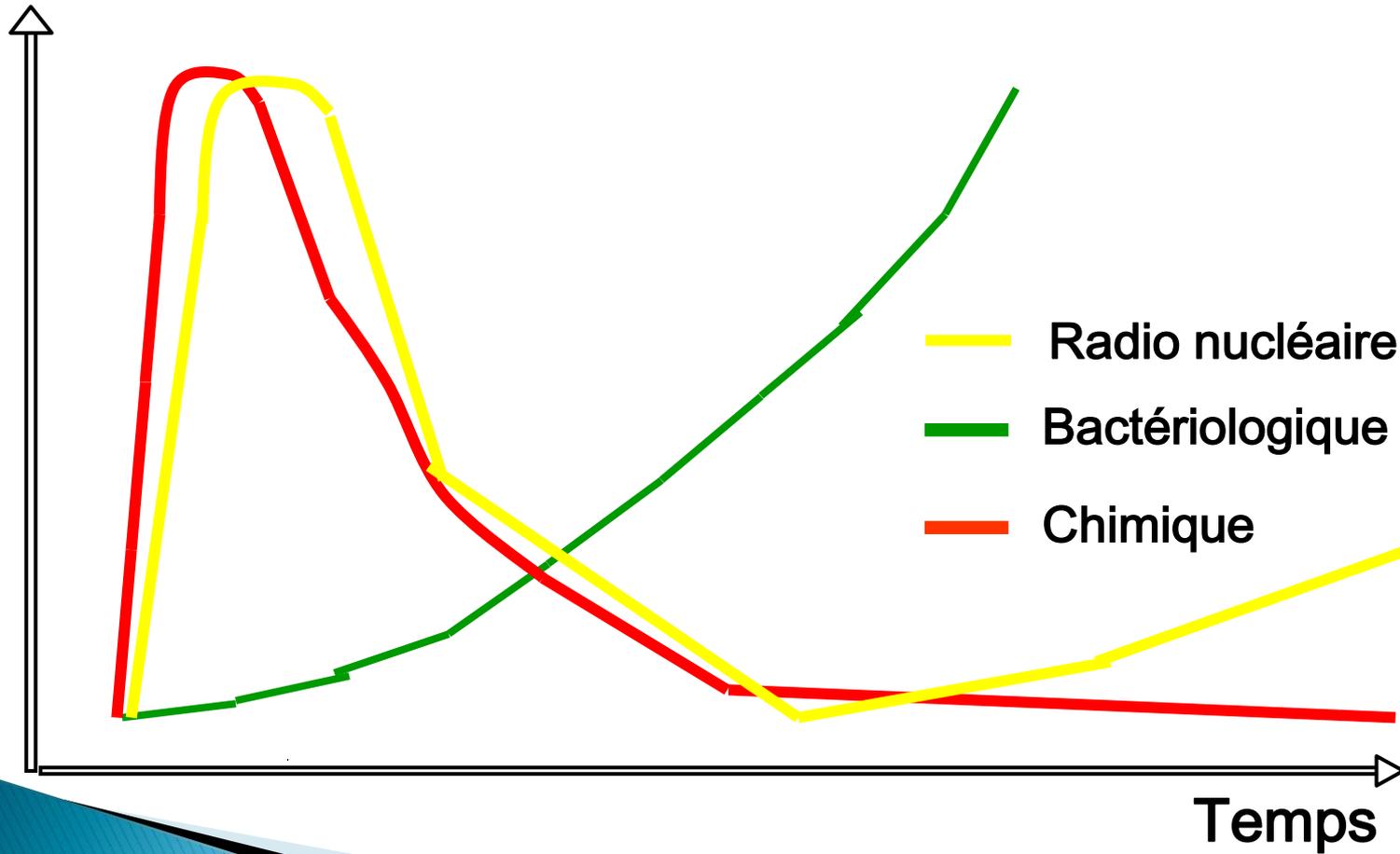
D - Le risque Biologique

Les traitements



- ▶ Variole : préventif (vaccination)
- ▶ Anthrax : curatif (antibiotiques)
- ▶ Grippe aviaire : isolement, protection des sujets contacts
- ▶ Grippe A H1N1 2009 : vaccination
- ▶ Maladie avérée inconnue (Ebola) : isolement, quarantaine et transfert par le SAMU vers CHU zonal de référence.

Cinétique des risques NR, C et B



Les EPI par risques

le risque biologique

- ▶ Charlottes
 - ▶ Sur-blouses
 - ▶ Sur-chaussures
 - ▶ Gants
 - ▶ Masques
 - ▶ Lunettes
- 

Les EPI par risques le risque biologique



DES MASQUES : LESQUELS ? QUAND ? COMMENT ?

*Le masque est changé après chaque acte, soin, intervention et dès qu'il est humide (temps maximum de port : 2 heures).
Il ne doit pas être gardé autour du cou, ni dans la poche de la tenue.
Le nez doit être totalement recouvert, le masque se prolongeant sous le menton.
Tous les masques sont sans latex et disponibles au magasin central.*

Masques portés par le patient

- 1 – Pour le protéger des microorganismes de l'environnement à la sortie de sa chambre (*isolement protecteur*).
- 2 – Pour le protéger de ses propres microorganismes (*pose de cathéter central, soins sur chambre implantée ...*)



- 3 – Pour protéger son environnement et une tierce personne (*tuberculose, SRAS, grippe...*).

Masque chirurgical standard ou hypoallergénique

Masques portés par le soignant

- 1 – Pour protéger le patient (*parole, toux, éternuement*).



Masque chirurgical standard ou hypoallergénique

- 2 – Pour se protéger des accidents d'exposition aux projections de liquides biologiques et chimiques.



Masque chirurgical avec visière

- 3 – Pour se protéger des maladies infectieuses transmises par voie aérienne
Port des masques avant d'entrer dans la chambre et élimination après être sorti

Tuberculose - SRAS - Grippe



Masque FFP2

- 4 – Pour se protéger de l'inhalation d'un air chargé en polluant sous forme vapeur (*glutaraldéhyde, acide peroxyacétique*).

- *Masque personnel identifié au nom de l'utilisateur*
- *Conservé une semaine*



WILLSON Réf. 5251 OV

Masques portés par les intervenants extérieurs et les visiteurs



Si contact avec un patient en isolement protecteur.
Port du masque avant d'entrer dans la chambre.
MASQUE chirurgical



Si contact avec un patient en isolement pour tuberculose, SRAS, grippe
Port du masque avant d'entrer dans la chambre.
MASQUE FFP2

Se protéger : comment?

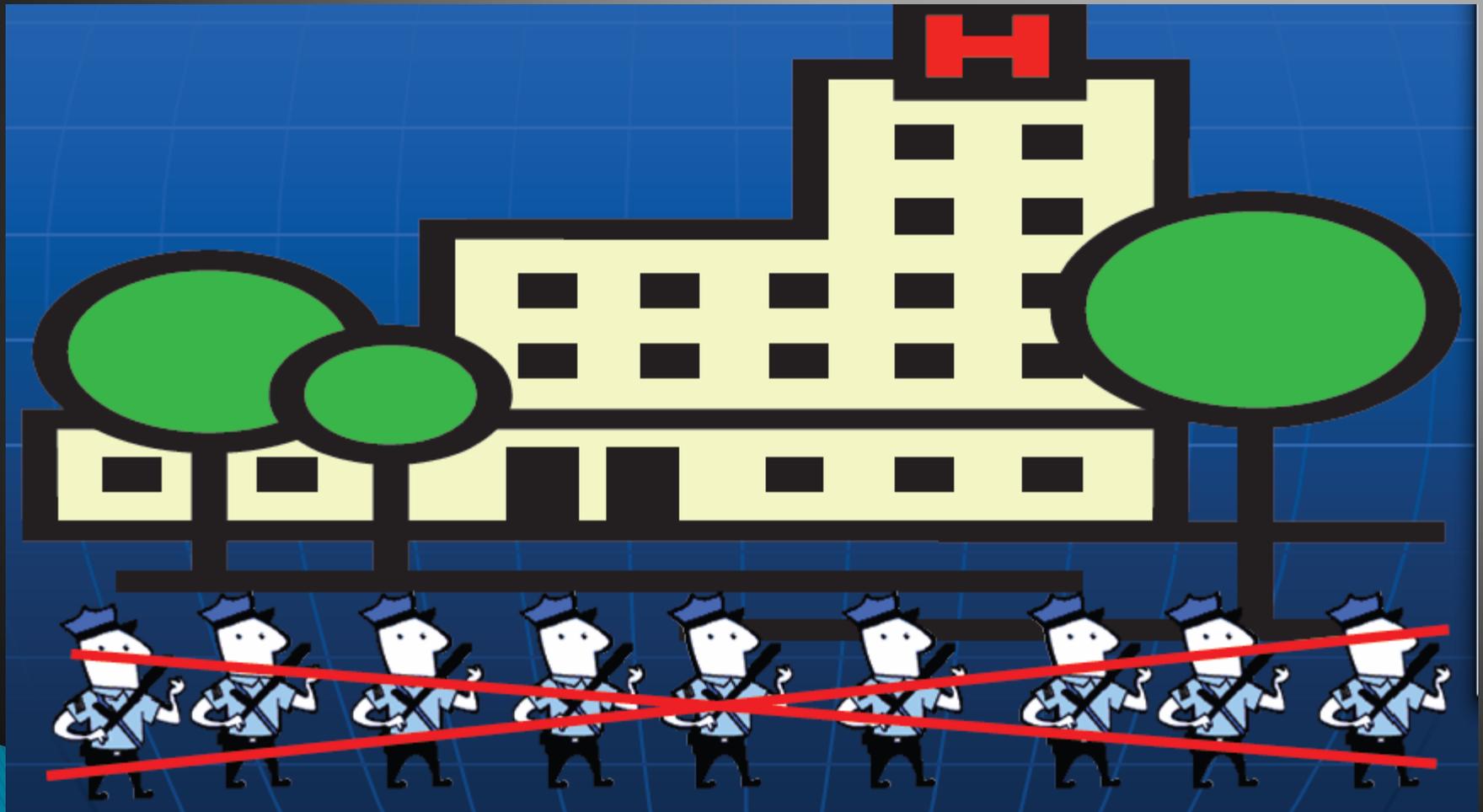
- ▶ 1. Protection des intervenants
- ▶ 2. Périmètre de sécurité
- ▶ 3. Confinement des populations
- ▶ 4. Protection de l'hôpital
- ▶ 5. Décontamination



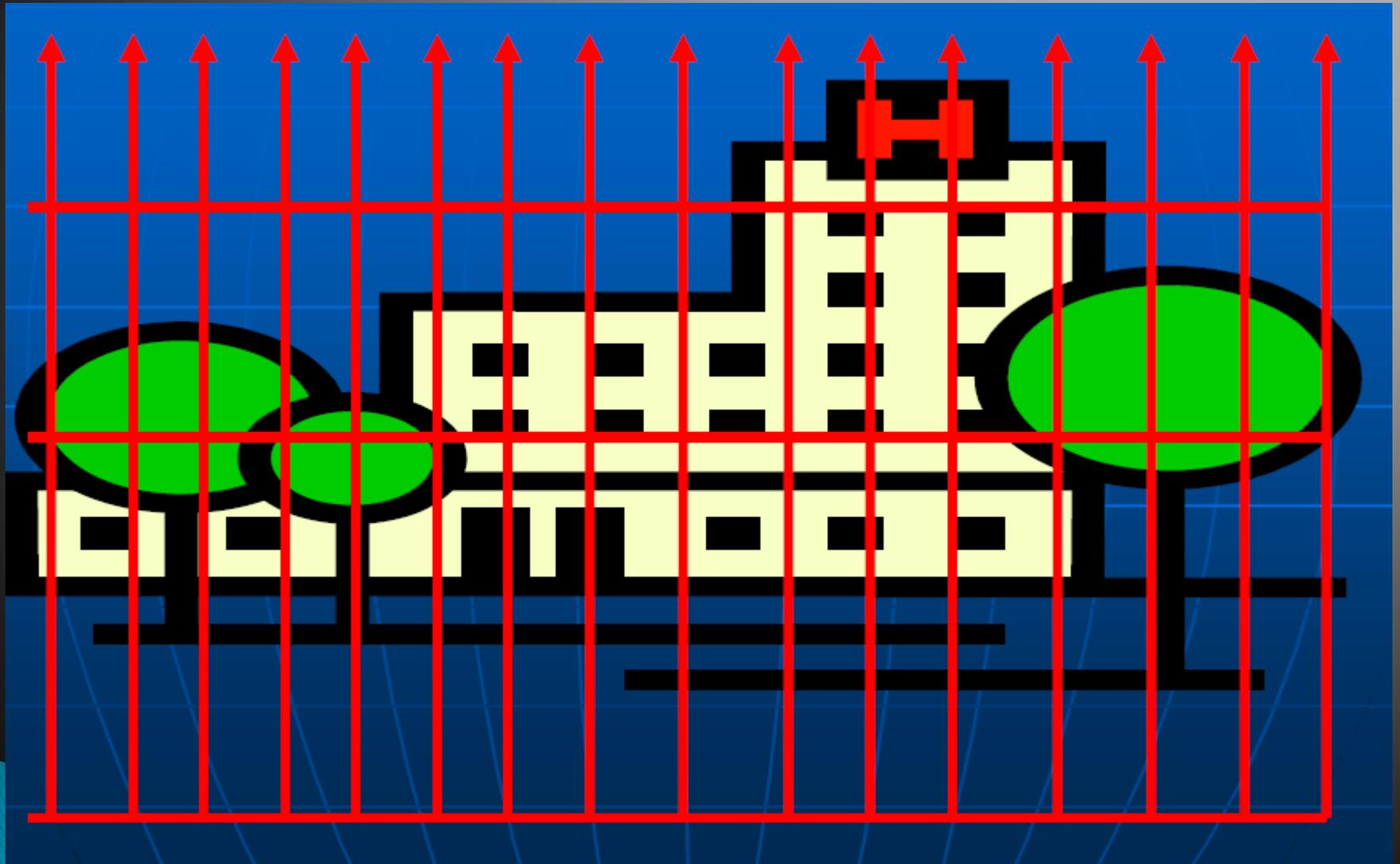
Rôle des soignants

Protection de l'hôpital

Eviter le débordement de la structure

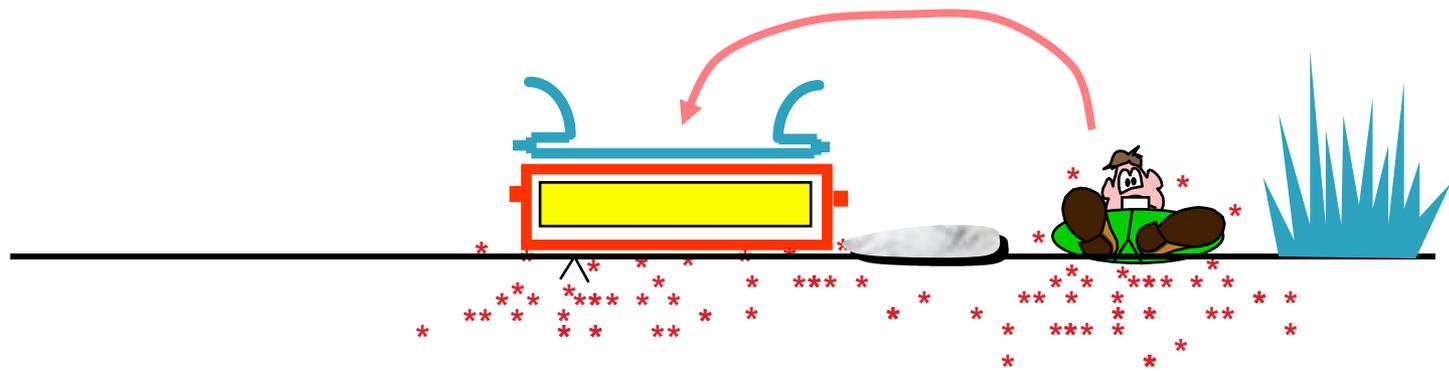
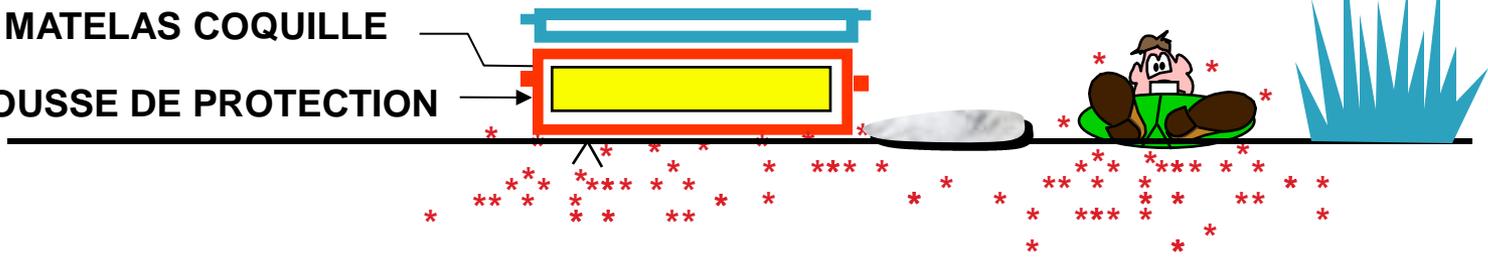


Protection de l'hôpital

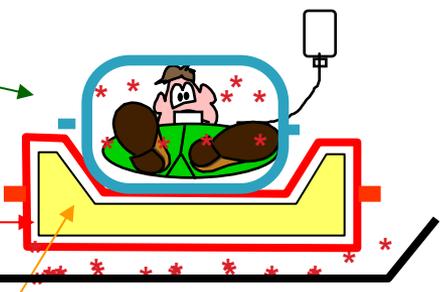


HOUSSE DE TRANSPORT
MATELAS COQUILLE
HOUSSE DE PROTECTION

BLESSE CONTAMINE

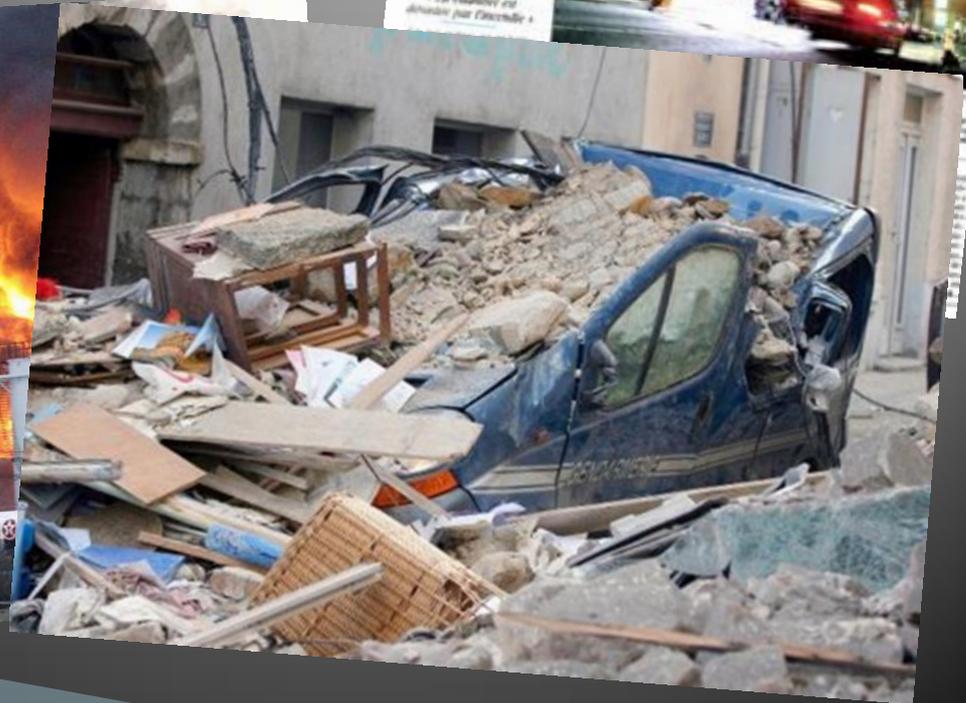


HOUSSE DE TRANSPORT
EXTERIEUR PROPRE
HOUSSE DE PROTECTION
FACE SUPERIEURE PROPRE
MATELAS COQUILLE
PROPRE



**Le
principe
de la
double
enveloppe**

E – Le risque explosif



E – Le risque explosif

Conséquences ??



- Energie
- Temps très court
- Production de gaz
- Haute température»»
- Haute pression

Souffle (vent)

Effet thermique

Onde de surpression

→ Projection de projectiles Effets thermiques BLAST

E – Le risque explosif

Facteurs de gravité



- Le type d'explosion = caractéristique de l'onde de surpression



- Facteurs physiques :
 - Distance ...
 - Géométrie de l'environnement : milieu fermé, semi ouvert ou ouvert ...
 - Type de milieu : aérien, aquatique ou solide

E - Le risque explosif



Effets Mécaniques

Souffle

Effondrement

Ensevelissement

Projection corps

Traumatismes

Projections débris

Criblage

Onde de choc

Lésions de BLAST

Lésions



Effets Thermiques

Flash Thermique

Brûlures

Incendie

Intox aux fumées

Effets Psychologiques

Psycho-traumatismes

E – Le risque explosif Lésions liées au BLAST



- Liés aux effets de souffle = onde de pression
- Concerne les organes « creux » mais aussi les organes « pleins »
- Blast Tympanique : acouphènes .. hypoacousie-surdité ; vertiges ; otalgies
- Blast pulmonaire : hémorragies par contusion ; pneumothorax, fistules alvéolo-capillaires .. → toux, dyspnée, tirage, cyanose, hémoptysie, désaturation
- Blast digestif : hémorragies ; hématomes de paroi ; perforations d'emblée ou retardées ; + rare = lésions d'organes pleins (rate, foie, rein) → douleurs abdo , nausées-vomissements ; douleurs testiculaires ; hématomés ; rectorragies ; melænas ... **Attention ! : perforations parfois retardées (14 jours)**
- Lésions orthopédiques : plaies ; corps étrangers- polycrissage ; fractures ; amputations ...
- Conséquences hémodynamiques et cardiaques : reflexe vagal initial = pouls ↘ ; contusion myocardique (▶▶ ECG, tropo, écho) ; arythmies
- Autres conséquences : Larynx : hémorragies, hématomes / Oeil : contusion, luxation cristallin, ruptures iridiennes, hémorragies rétinienne ... / Cerveau : hémorragies intracérébrales, HSD, HED ...

La chaîne de décontamination



Principe de la « marche en avant »

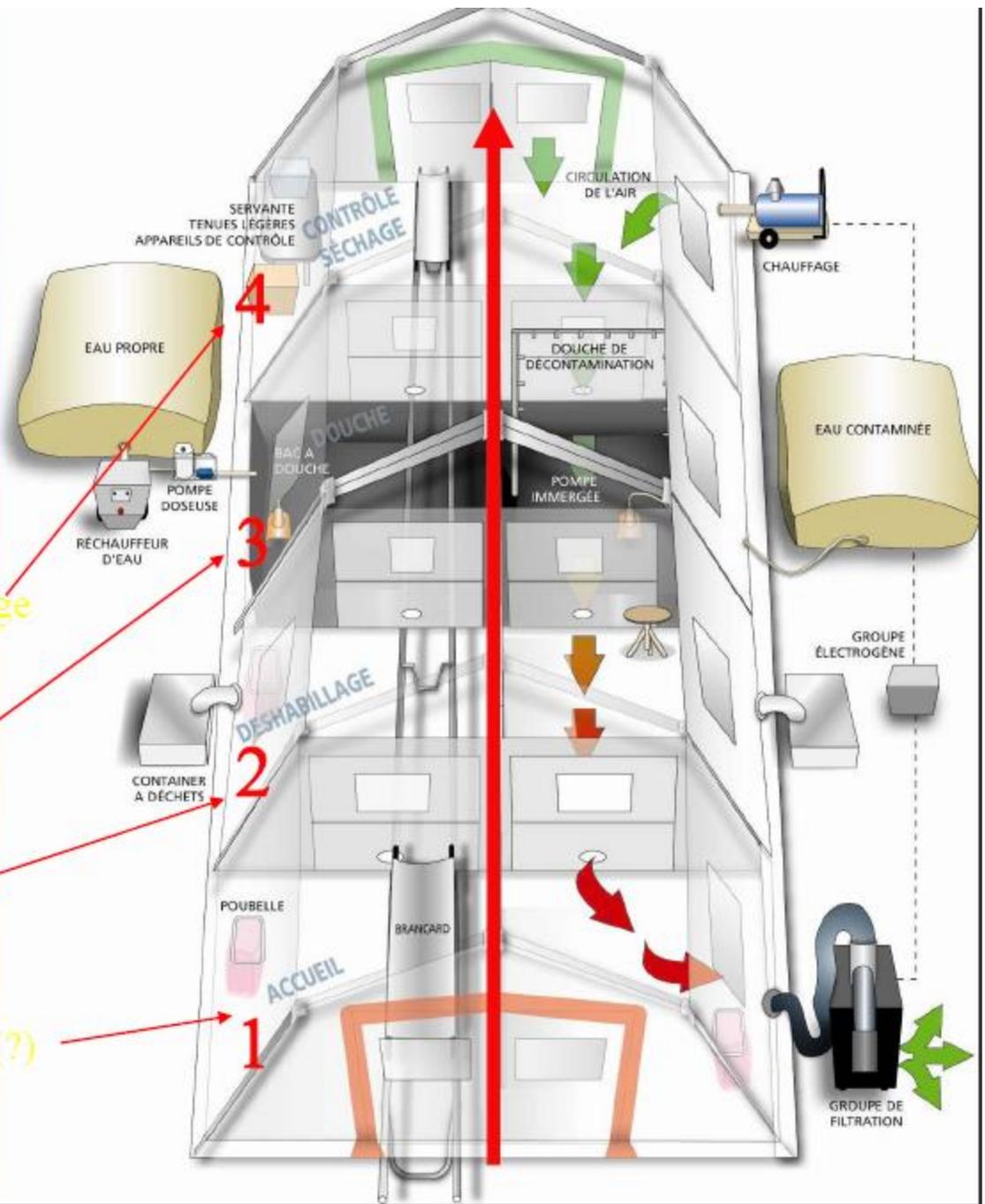
4 secteurs

4. Séchage – Contrôle(?) - Habillage

3. Décontamination par douche

2. Adsorption - Déshabillage

1. Accueil - Identification – Soins (?)



Le personnel d'une chaîne de décontamination

1. Accueil – Recensement

- ❖ 1 médecin « trieur »
- ❖ 2 personnels auxiliaires

15

Voie « patients couchés »

- 2. Adsorption - Déshabillage
 - 1 coupeur
 - 1 aide-coupeur « sale »
 - 1 aide-coupeur « propre »
- 3. Déconta / Rinçage
 - 1 décontaminateur
 - 2 aides (mobilisation patient)
- 4. Séchage / Habillage
 - 3 personnes

Voie « patients debout »

- 2. Adsorption - Déshabillage
 - 1 aide (découpe vêtements)
- 3. Déconta / Rinçage
 - 1 aide (douchage)
- 4. Séchage / Habillage
 - 1 personne

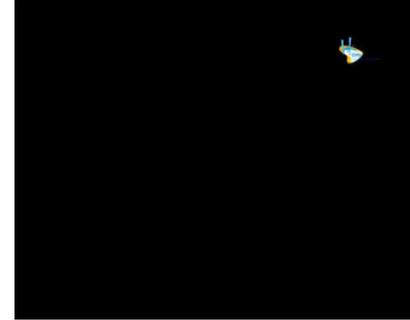


Circuit
« couché »



Habillage / deshabillage

Habillage



Déshabillage



La décontamination externe

- ▶ Après déshabillage de la victime
- ▶ Lavage à la douche ou douchette, avec savon, shampooing, ... mais surtout **non agressif**
 - En protégeant yeux, narines et oreilles
- ▶ Séchage soigneux en tamponnant, sans frotter
- ▶ Contrôle impératif de la décontamination



Conclusion

**La protection
c'est
l'affaire de tous**