

Formation aux risques NRBC

Zone de Défense de Paris

Mise à jour des connaissances avant
formation spécifique SAMU-SMUR-URG



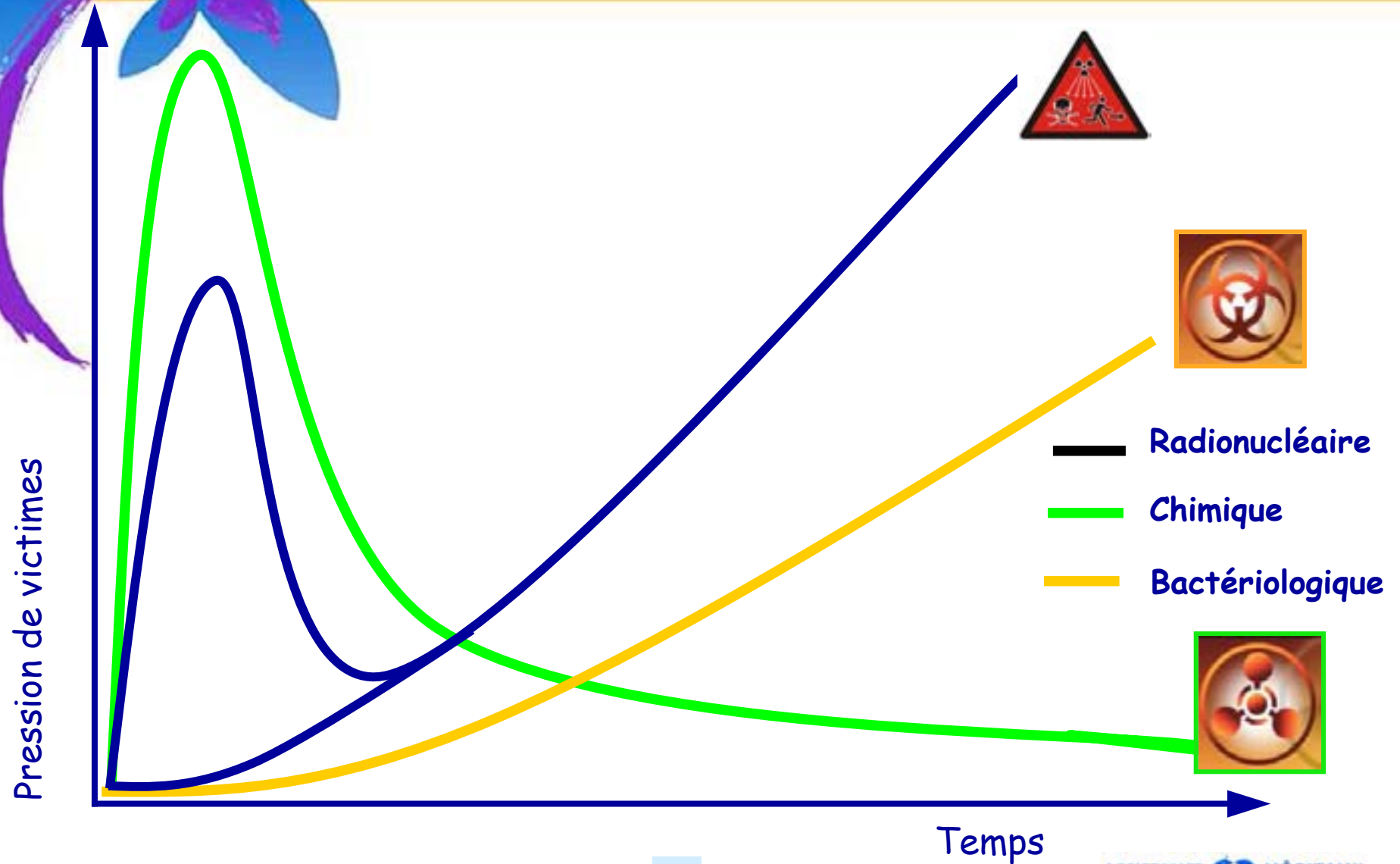


Objectifs de ce diaporama

Ce document est destiné, à mettre vos connaissances NRBC à jour avant de venir en formation.

Bonne lecture et à bientôt

Cinétique des événements



Les plans d'intervention

- L'évolution du risque industriel et la menace terroriste ont imposé la mise en place de nouveaux plans

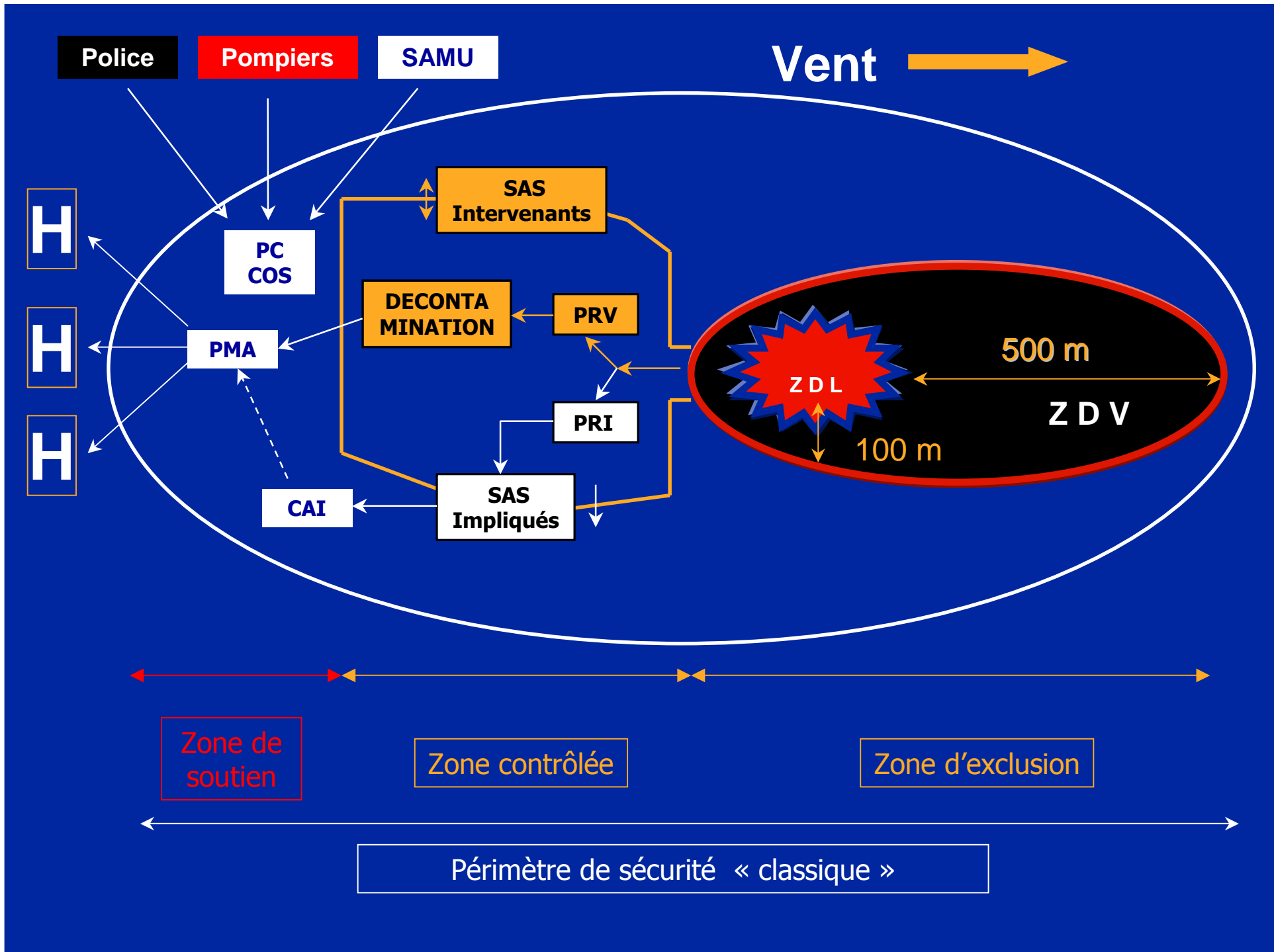


- Ces plans sont destinés à renforcer la prévention ou à organiser les interventions en cas de problèmes NRBC



Les plans Pirates

- Sous l'égide du Secrétariat Général de la Défense Nationale (**SGDN**).
- Plusieurs plans déclinés à partir de Vigipirate :
 - **Piratox**: en cas d'attaque par produit chimique toxique
 - **Biotox**: pour une attaque par agent biologique pathogène
 - **Piratome**: destiné à faire face à des actes de terrorisme nucléaire ou radiologique.
- La doctrine d'emploi de ces plans est décrite dans les circulaires **700 (chimique)** et **800 (radio nucléaire)**.
- Les plans sont déclinés au niveau ministériel et des zones de défense.



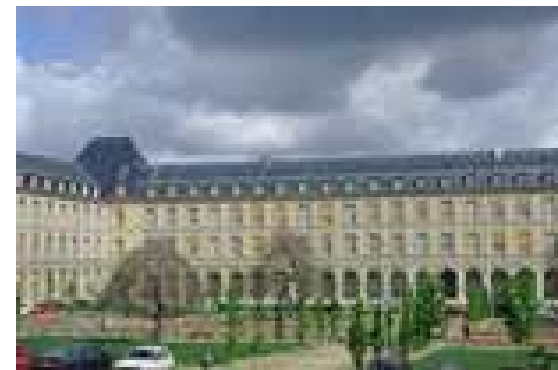
Les zones de défense civile

- 7 zones de défense en métropole
- 5 zones outre mer
- Coordination par le Préfet de zone de défense
- La DRASS et le SAMU de zone de défense
- 1 établissement de santé de référence par zone de défense (sauf zones Ouest et Est)



Les établissements de santé de référence

- Dans **chaque zone** de défense est désigné un **établissement de santé de référence**.
- Alerté sans délai en cas de crise, son rôle est d'apporter une **expertise** et une **assistance technique**.
- Des **services référents** y sont désignés:
 - Les services de maladies infectieuses et les laboratoires pour les risques biologiques
 - Les centres antipoison pour le risque chimique
 - Les services de médecine nucléaire



Le rôle des hôpitaux référents

Les missions centrées sur le risque NRBC portent sur:

- La formation des personnels.
- La mise à disposition et la maintenance de respirateurs, d'oxygène, de tenues de protection NRBC.
- La mise à disposition et la maintenance d'une dotation d'équipements pour établir des diagnostics rapides.
- La mise à disposition pour les établissements de santé des stocks de médicaments, antidotes, antibiotiques...



Le plan hospitalier

Plan blanc et ses annexes

- Loi n°2004-806 du 9 août 2004
- Décret n°1764 du 30 décembre 2005
- Circulaire DHOS/CGR/2006/401.
 - **Vise à organiser la crise sanitaire grave**
Afflux de victimes « classiques »
Afflux de victimes contaminées
Evacuation de l'hôpital
.....
 - **Obligatoire pour tous les établissements de santé publics ou privés.**
 - **Les annexes NRBC du plan blanc : protéger l'hôpital et les personnels pour continuer à fonctionner.**



PROTEGER L'HOPITAL, C'EST :

1. EMPÊCHER LA CONTAMINATION DE L'HÔPITAL



2. SE PROTEGER



Comment se contamine-t'on?

- **Par voie respiratoire, en inhalant des vapeurs (risque chimique) ou des particules (risques biologique et radiologique), provenant des personnes contaminées.**
- **Par voie cutanée, essentiellement pour les chimiques de guerre, par contact direct ou à partir de la condensation sur les vêtements ou les cheveux : pénétration très rapide à travers la plupart des matériaux.**



La protection de l'hôpital

- **Empêcher le transfert de contamination**
 - **Contrôle strict des accès de l'hôpital**
 - **Protection du personnel : habillage avec tenue de protection cutanée et respiratoire**
 - **Installation d'une chaîne de décontamination**
 - **Décontamination des victimes :**
 - **Déshabillage**
 - **Douche**
- **Entraînement du personnel :**
 - **Au port des tenues**
 - **Aux méthodes de décontamination**



La nature du risque chimique

■ Le risque liquide

- Surtout sur les lieux, faible à distance
- Pénétration rapide à travers la peau et la plupart des matériaux
- Symptomatologie immédiate et grave
- Fixation sur les vêtements, cheveux . . .
- Evaporation => risque vapeur

■ Le risque vapeur

- Dégagement de vapeurs à partir des vêtements imprégnés
- Intoxication par voie respiratoire
- Importance des conditions météorologiques
- Aggravé par le confinement des victimes



Le risque chimique

- **Obéit à une cinétique brutale, début ± bruyant.**
- **Le risque principal est le transfert de contamination.**
- **Une victime valide est probablement :**
 - **Faiblement intoxiquée**
 - **Donc faiblement contaminée**
 - **Et faiblement contaminante**



Les agents chimiques

- **5 classes:**

- **Neurotoxiques (organophosphorés)**
- **Suffocants (Chlore, phosgène)**
- **Cyanés**
- **Vésicants (Ypérite, Léwisite)**
- **Agents anti-émeutes**

- **Ce sont des agents toxiques par voie aérienne (risque vapeur) et parfois cutanée (risque liquide)**

- **Les neurotoxiques, les vésicants et certains suffocants s'accompagnent d'un risque de contamination.**

Signes d'alerte



- La présence de produits toxiques devra être suspectée devant plusieurs personnes présentant soudainement une **même symptomatologie respiratoire ou neurologique, et provenant d'un même lieu.**



Les principaux signes cliniques

- **Neurotoxiques Organo-Phosphorés :**
 - Hypersécrétion des muqueuses, bronchospasme, myosis
 - Myoclonies, convulsions
 - Arrêt respiratoire
- **Suffocants :**
 - Irritation des voies aériennes, bronchospasme, céphalées
 - OAP lésionnel
 - Possible intervalle libre
- **Ypérite :**
 - Irritation oculaire, blépharospasme, céphalées
 - Brûlures de l'arbre respiratoire et cutanées
 - Signes parfois retardés si intoxication modérée
- **Cyanures :**
 - Vertiges, état confusionnel, gêne respiratoire
 - Convulsions, arrêt respiratoire



Ce qu'il faut retenir

- **Tous les symptômes initiaux se ressemblent**
- **Plusieurs personnes se présentant simultanément à l'hôpital avec une symptomatologie similaire devront être considérées comme contaminées et contaminantes jusqu'à preuve du contraire.**
- **L'échange d'informations avec le SAMU doit être immédiat.**
- **La toxicité est majorée en milieu confiné.**
- **Quelque soit l'agent chimique, les mêmes règles de protection s'appliquent.**



Le traitement

- **Le traitement est essentiellement symptomatique pour tous les agents**
- **Des antidotes existent pour certains produits : les cyanés (hydroxocobalamine) et les neurotoxiques (atropine et pralidoxime).**
- **L'identification complète du produit demande quelques heures et conditionnera la suite de la prise en charge des victimes.**

Une première protection simple

■ La cagoule ventilée

- mise en place très rapide dès l'arrivée des premières victimes
- **niveau de protection inférieur à celui des masques**
- utilisable avec lunettes, barbe...



■ Les gants butyle



Eviter le transfert de contamination



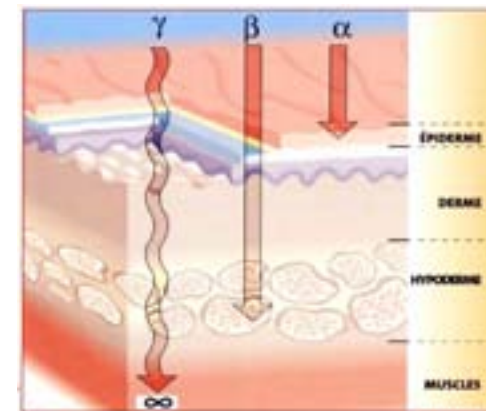
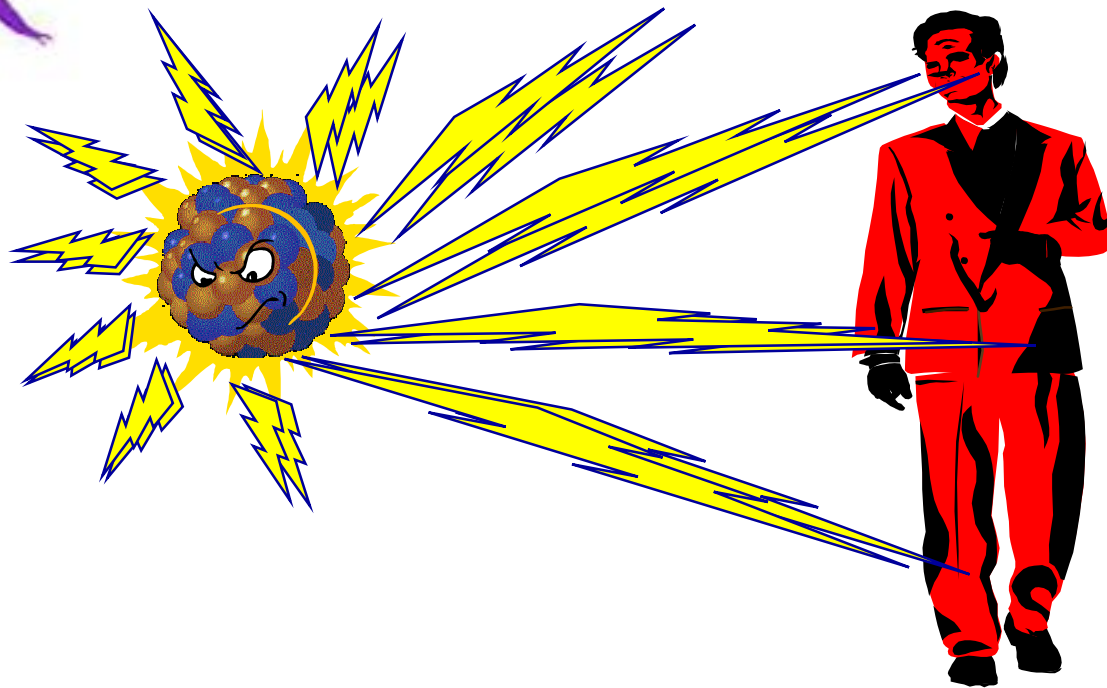
- Le personnel en interface doit revêtir des tenues spécifiques avec appareils respiratoires filtrants
- Les victimes doivent être décontaminées avant de pénétrer dans l'hôpital
- **A l'entrée de l'hôpital, la protection des personnels et la décontamination éliminent le risque de transfert de contamination**

Irradiation

(ou EXPOSITION EXTERNE)



- L'exposition à une source détournée (irradiation) ne se manifestera que de manière insidieuse.



Contamination radioactive externe



dépôt
de substances
radioactives
sur la peau ou
les cheveux

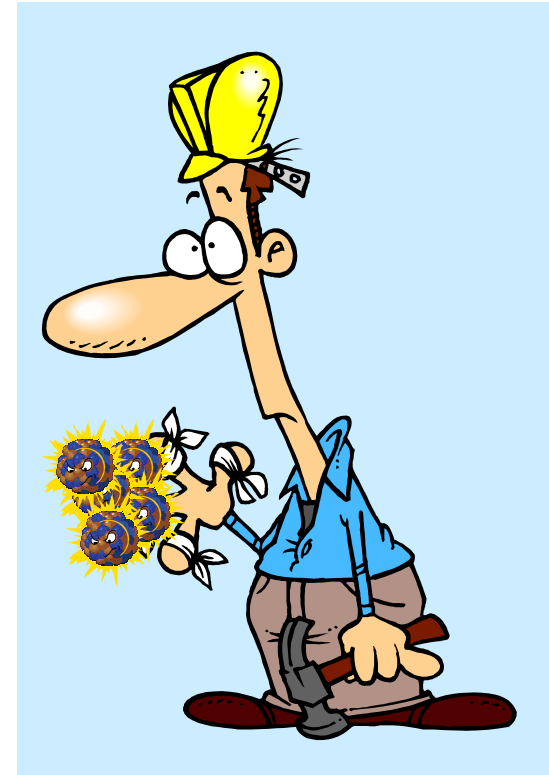
Modes de pénétration de la **CONTAMINATION INTERNE**



Inhalation



Ingestion

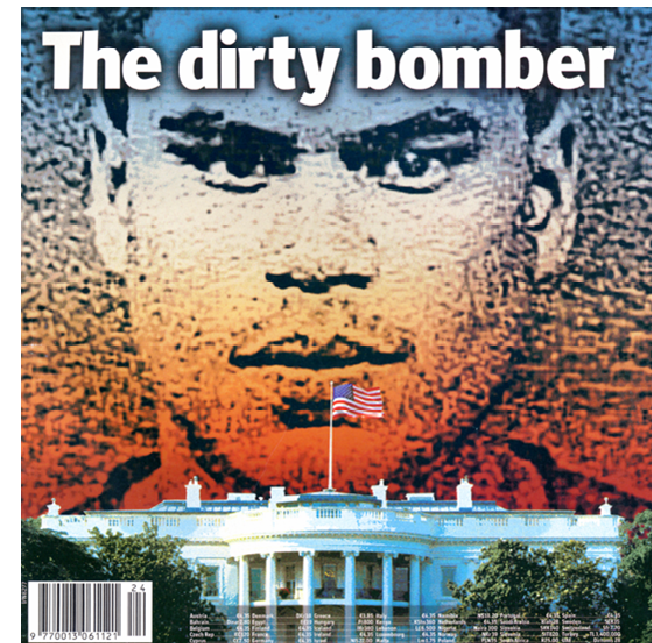


Blessure

« Dirty bomb » ou bombe sale

- Explosifs : projection de particules métalliques et dégagement de chaleur
 - ⇒ Traumatismes
 - ⇒ Brûlures

- Projection de particules radio-actives
 - Contamination interne et externe
 - Irradiation si contamination prolongée ou interne
 - Dispersion de ces particules par les porteurs



Risque radio-nucléaire



1. **L'urgence vitale prime sur la décontamination**
2. **La cinétique peut être brutale (dirty bomb)**
3. **Il faut empêcher le transfert de contamination**
4. **La protection du personnel est plus simple**
5. **Limitation de la dispersion de la contamination particulaire**
6. **La décontamination consiste en un déshabillage et une douche**

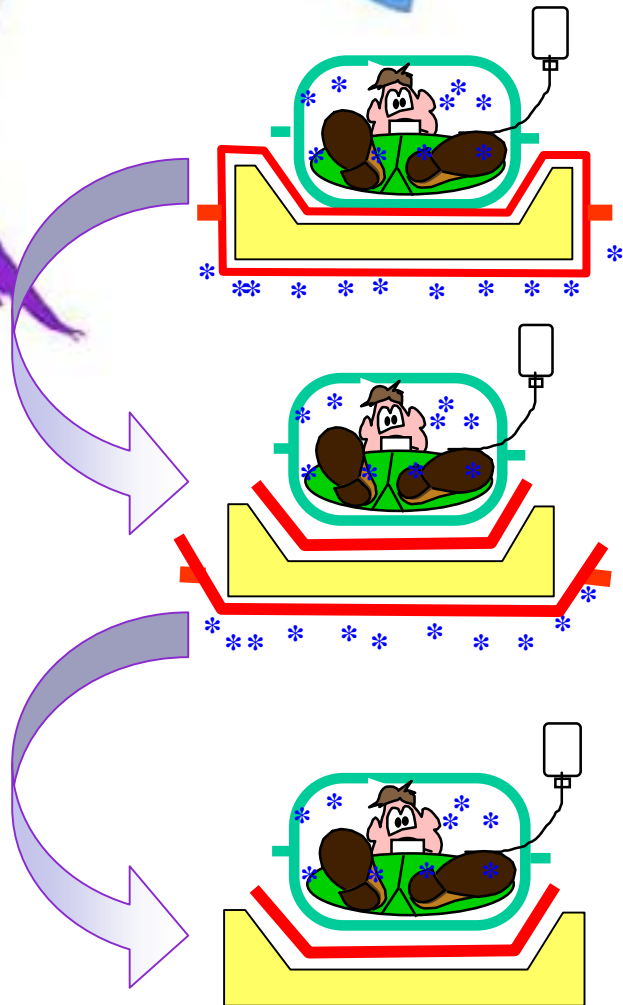


Les spécificités du nucléaire / radiologique

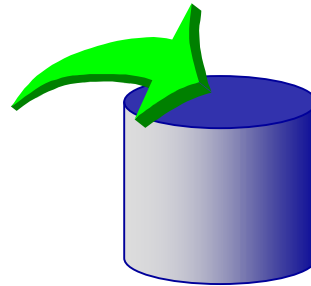
Contrairement au chimique

- La contamination peut être **détectée** rapidement
- **Un irradié ou un contaminé peut être indemne de tout signe clinique**
- Un blessé grave peut pénétrer dans l'hôpital sans décontamination à condition de protéger les locaux et le matériel par du vinyle : **aucun risque vapeur.**
- La diffusion de la contamination peut être limitée:
 - En protégeant les voies aériennes par des **masques anti poussières FFP 3**
 - En enveloppant le contaminé dans une **double enveloppe**
 - En **fixant les poussières** contaminantes par des procédés simples comme la pulvérisation d'eau

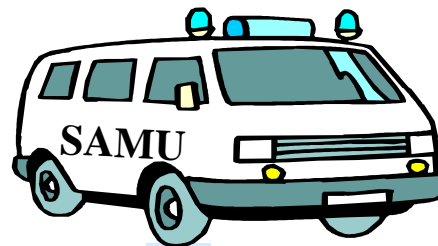
Technique de la « double housse »



Ambulance
« contaminée »



Elimination housse
inférieure contaminée



Extérieur non contaminé

Accueil d'urgences vitales non décontaminées



- Mise en place d'un **circuit hospitalier spécifique protégé** par du vinyle®
- Soins par du **personnel protégé**
- Décontamination sommaire avant tout acte médical ou chirurgical



Conclusion



- **Le risque de transfert de contamination par des victimes ambulatoires est faible, mais majoré par leur nombre et le confinement.**
- **Se protéger et protéger l'hôpital pour continuer à assurer les missions de soins.**
- **En l'absence d'identification de la substance:**
 - **Les tenues TOM ou TLD protègent de tous les risques NRBC.**
 - **L'habillement avec ces tenues doit être répété pour être assimilé.**
- **Connaître les dispositions prises par mon établissement dans les annexes NRBC pour la prise en charge des victimes potentiellement contaminées.**



REFERENCES

- **Plan Piratox, n°700/SGDN/PSE/PPS du 26 avril 2002**
- **Plan Piratome, n°800/SGDN/PSE/PPS du 23 avril 2003**
- **Guide national « Intervention médicale en cas d'événement nucléaire ou radiologique » version 2008**
- **Circulaire DHOS/HFD/DGSNR n°277 du 02 mai 2002 relative à l'organisation des soins médicaux en cas d'accident nucléaire ou radiologique**
- **Plan Biotox, du 5 Octobre 2001**
- **Plan blanc**
 - **Code de la santé publique : articles L3110-7 à 10 et articles R3110-4 à 10**
 - **Circulaire DHOS/CGR/2006/401 du 14 septembre 2006**
 - **Guide d'aide à l'élaboration des plans blancs élargis et des plans blancs des établissements de santé ; 2ème version ; 2006**

- **<http://www.sante.gouv.fr>**
- **<http://www.samu-de-france.fr>**