



# Fiches SSE

(Situations Sanitaires Exceptionnelles)

# Fiches SSE (Situations Sanitaires Exceptionnelles) AMAVI - ORSAN



Le sujet des SSE est particulièrement technique et peu d'établissements de santé en ont l'expérience, en dehors du REB, que la pandémie de Covid nous a rendu familier. Certaines SSE n'ont jamais été rencontrées sur le territoire français. Nous devons pourtant nous y préparer car il existe une menace réelle, que la source soit naturelle, accidentelle ou malveillante.

Sous l'impulsion et la coordination du Comité ACUTE de la SFAR, ces fiches ont été rédigées de manière conjointe par des experts issus des Sociétés Françaises d'Anesthésie-Réanimation (SFAR), de Médecine d'Urgence (SFMU) et de Médecine de Catastrophe (SFMC) puis validées par leur conseil d'administration. Leur contenu est basé sur les guides SSE et RETEX qui font l'objet d'actualisations régulières par la DGS.

L'objectif de ces fiches d'aide cognitive est de mettre à disposition des soignants et des directions d'établissements de santé une aide pratique supplémentaire à la préparation comme à la gestion des SSE. Ces fiches réflexes (déclinées pour chaque thème sous deux formes: didactique et opérationnelle) reprennent l'essentiel des missions comme des actions à connaître pour s'approprier le sujet SSE dans vos établissements, en particulier pour des non experts. Ces fiches pratiques ont vocation à être éventuellement adaptées à vos contraintes locales pour une meilleure appropriation.

Il est essentiel que nos établissements de santé soient préparés à la gestion des SSE et les personnels soignants, au moins de première ligne, formés.

*Pour le comité ACUTE de la SFAR:*

*Drs Bouhours Guillaume, Zappella Nathalie, Bertrand Prunet, Cesareo Eric, Prs Hamada Sophie<sup>+</sup> et Clavier Thomas*



# Liste des auteurs

## **Coordination:**

G. BOUHOURS (SFAR), N. ZAPPELLA (SFAR), B. PRUNET (SFMC), E. CESAREO (SFMU), S. HAMADA<sup>†</sup> (SFAR), T. CLAVIER (SFAR)

## **Contributeurs et relecteurs SFAR/SFMC/SFMU (ordre alphabétique):**

B. BIJOK, G. BOUHOURS, T. CLAVIER, J. CUNY, S. CURAC, T. GAUSS, S. HAMADA<sup>†</sup>, R. JOLY, R. JOUFFROY, A. LAMBLIN, P. M. LANGLOIS, S. LEBLANC, A. LEFEVRE, N. OULEHRI, PASQUIER, S. PERBET, J. POTTECHER, B. PRUNET, M. RAUX, F. VAN HEEMS, B. VIVIEN.

## **Relecture Membres Comité ACUTE SFAR**

P. ABBACK, JS. DAVID, P. DEVAUCHELLE, A. LAMBLIN, S. MIREK, D. GARRIGUE, P. GLASMAN, H. QUINTARD, V. RAMONDA, J. CHARBIT, JD. MOYER

## **Relecture Membres SFMC**

C. BERTRAND, B. PRUNET,

## **Relecture Membres Comité SSE SFMU**

L. GABILLY, E. BERNIGAUD, B. VIAULT, B. VIVIEN, C. CHATELUS, M. DESCHOUVERT, A. LE BAGOUSSE, A. AUBRION, L. GOIX, JC. HANSEN, C. CHOLLET-XEMARD, H. COIGNARD, S. CURAC, E. DEUTSCH, M. DUPUY, V. FALGAIROU, A. KHOURY, S. BEAUME, F. VANHEEMS, K. TAZAROURTE

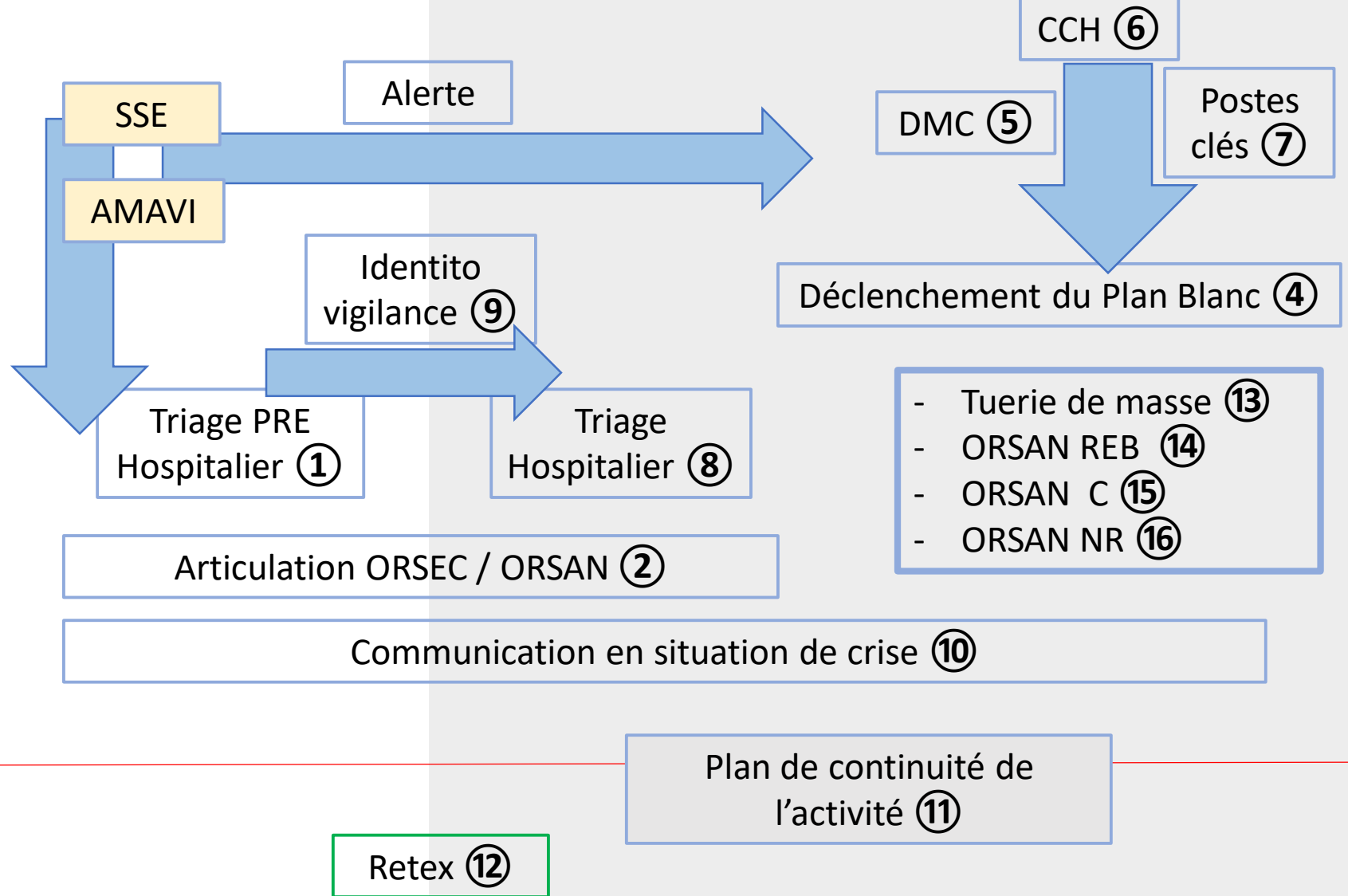
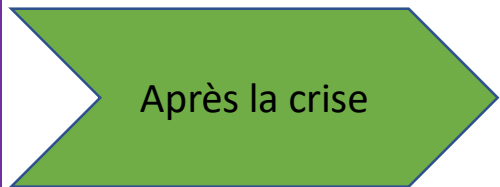
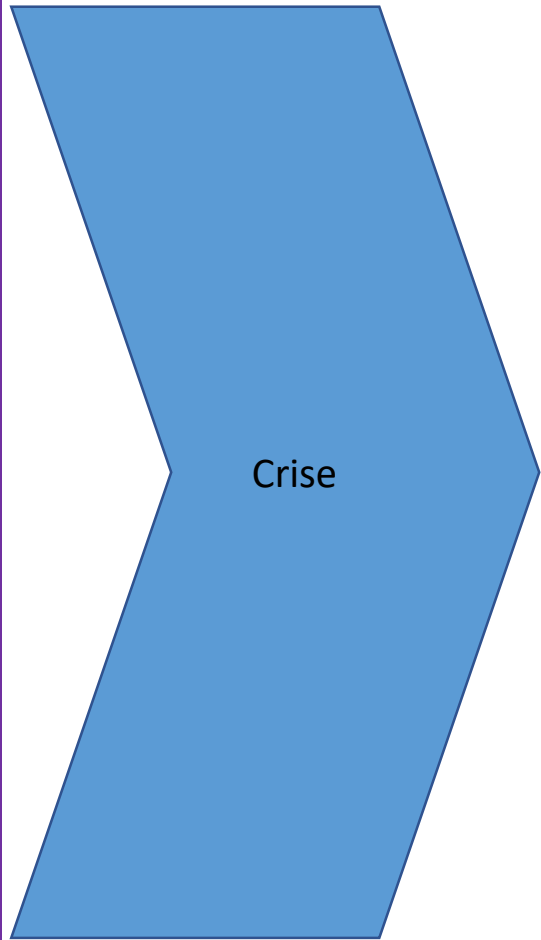
# 16 FICHES D'AIDE COGNITIVE SSE



FICHES
1. Triage en préhospitalier (principes)
2. Articulation NOVI ORSEC / AMAVI ORSAN (régulation)
3. Le plan Blanc (généralité - organisation)
4. Déclenchement du Plan Blanc (pré alerte/alerte et déclenchement)
5. Directeur Médical de Crise (fiche de poste)
6. Cellule de Crise Hospitalière (organisation)
7. Les postes clefs
8. Triage hospitalier
9. Identitovigilance (SINUS - SIVIC)
10. Communication en situation de crise (trucs et astuces)
11. Plan de Continuité d'Activité
12. RETEX SSE
13. Tuerie de masse par armes à feu
14. Scenario B / Epidémie
15. Scenario C
16. Scenario NR



Plan Blanc ③



- Tuerie de masse ⑬
- ORSAN REB ⑭
- ORSAN C ⑮
- ORSAN NR ⑯

## A

**AMAVI** : Afflux MASSif de Victimes  
**AR** : Arrêt Respiratoire  
**ARS** : Agence Régionale de Santé

## B

**BAL** : British Anti-Lewisite

## C

**CAI**: Centre d'Accueil des Impliqués  
**CCH** : Cellule de Crise Hospitalière  
**CME** : Centre Médical d'Evacuation  
**CIP** : Cellule d'Information du Public  
**CS**: Cadre de Santé  
**CUMP / PUMP** : Cellule / Poste d'Urgences Médico-Psychologique

## D

**DTPA** : Acide Diéthylène Triamine Penta Acétique  
**DC** : *Damage Control*  
**DG**: Directeur de Garde  
**DMC** : Directeur Médical de Crise  
**DO** : Directeur des Opérations (Préfet)  
**DSM**: directeur des secours médicaux  
**DTPA** : acide Diéthylène Triamine Penta Acétique

## E

**ECMO** : ExtraCorporeal Membrane Oxygenation  
**EER** : Epuration Extra-Rénale  
**EPI** : Equipement de Protection Individuelle  
**ES** : Etablissement de Santé  
**ESR** : Etablissement de Santé de Référence

**EU/UE** : Extrême Urgence

**EVAC**: EVAcuation des victimes régulée par le SAMU

## F

**FMA** : Fiche Médicale de l'Avant

## I

**IDE**: Infirmier Diplômé d'Etat  
**IN**: Infection Nosocomiale  
**ISO**: Infection de Site Opératoire

## N

**NOP** : Neurotoxique OrganoPhosphoré  
**NOVI**: NOmbreuses VIctimes  
**NRC** : Nucléaire – Radiologique – Chimique

## O

**ORSAN** : ORganisation du système de SANTé en situations sanitaires exceptionnelles  
**ORSEC** : ORganisation de le SEcurité Civile

## P

**PCA**: Plan de Continuité d'Activité  
**PCME**: Président de la Commission Médicale d'Etablissement  
**PEC**: Prise En Charge  
**PMA** : Poste Médical Avancé  
**PRI**: Point de Rassemblement des Impliqués  
**PRV**: Point Rassemblement des Victimes

## R

**REB** : Risque Epidémiologique et Biologique

**RETEX** : RETour d'EXpériences

**RMM**: Revue de Morbi-Mortalité

## S

**SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours  
**SINUS** : Système d'Information Numérique Standardisé  
**SI SAMU** : Système d'Information SAMU interface Sinus Sivic  
**SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours  
**SI-VIC**: Système d'information pour le suivi des patients  
**SSE** : Situation Sanitaire Exceptionnelle

## U

**UA** : Urgence Absolue  
**UR** : Urgence Relative

## Z

**ZAC/ZC** : Zone d'Accès Contrôlé  
**ZE** : Zone d'Exclusion  
**ZS** : Zone de Soutien

## Principes :

- Pour adapter le soin au plus grand nombre et diminuer la mortalité évitable, l'organisation préhospitalière (ORSEC NoVi) met en œuvre : un zonage et une gestion de flux respectant la marche en avant:
  - Extraction de la zone dangereuse, regroupement des victimes sur un (des) PRV
  - Gestes secouristes et soins médicaux précoces (damage control)
  - Evacuation après régulation médicale vers les services hospitaliers adaptés
- L'inadéquation entre le nombre de victimes et les capacités de traitement et d'évacuation initialement disponibles impose un triage des victimes.
- Le triage préhospitalier a pour objectifs :
  - (1) La catégorisation des victimes afin de prioriser les soins et l'évacuation prioritaire des patients les plus graves nécessitant par exemple un geste chirurgical d'hémostase
  - (2) Le dénombrement et l'identitovigilance (SINUS) des victimes
  - (3) La rationalisation d'un parcours de soins = choix du plateau technique adapté aux lésions constatées ou supposées pour chacune des victimes
- Triage dynamique et médico-organisationnel : il doit se faire à chaque niveau de prise en charge (chantier de l'avant, PRV, PRI, PMA, EVAC) par un médecin expérimenté
- Des zones spécifiques et distinctes (dont une zone pour les décédés en cours de prise en charge) sont organisées pour chaque catégorisation

## En zone d'exclusion ou sur le chantier de l'avant, le triage peut être de type secouriste START (Simple Triage And Rapid Treatment).

Nécessite moins de 30 sec par victime :

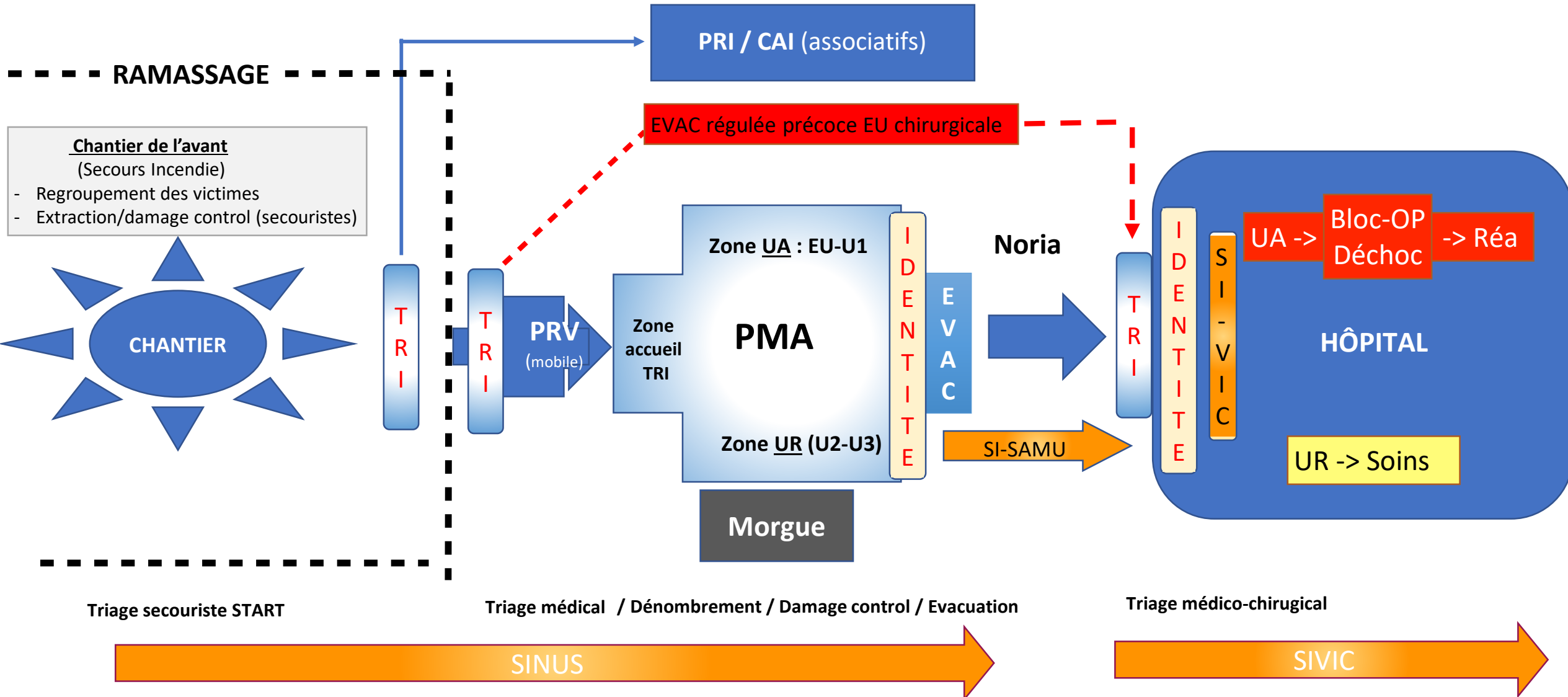
- **Vert** : les victimes valides qui se déplacent à l'appel
- **Jaune** : les victimes invalides qui ne sont pas en détresse vitale: FR < 30/mn, TRC < 3 sec ou pouls radial perçu et réponse aux ordres simples
- **Rouge** : les victimes invalides avec une détresse vitale (neurologique, hémodynamique ou respiratoire)
- **Noire** : victime décédée.

## A l'entrée du PRV et/ou du PMA, le triage est au mieux de type binaire et reporté sur les Fiches Médicales de l'Avant portées par chaque victime

- **UA** (urgences absolues) / **UR** (urgences relatives)
- Parmi les UA on distingue :
  - Les **EU** : urgences extrêmes (pronostic vital engagé en l'absence de prise en charge chirurgicale ou réanimatoire immédiate)
  - Les **U1** : urgences graves (pronostic vital engagé en l'absence de prise en charge chirurgicale ou réanimatoire rapide < 6H).
- Les **UR** : urgences différées (pronostic vital non engagé) regroupent les U2 et les U3.
- Les « urgences en attentes » ou « **expectant** » : victimes atteintes de lésions qui engagent à très court terme le pronostic vital sont admises au PMA et pourront être évacuées lorsque les moyens seront suffisants.
- Les **impliqués** et blessés psychologiques sont orientés vers un PRI puis un CAI afin de bénéficier d'un parcours de soins distinct et de ne pas perturber les soins au PRV et/ou au PMA (seule exception concerne un parent pour un enfant admis au PRV/PMA).

## Points clefs :

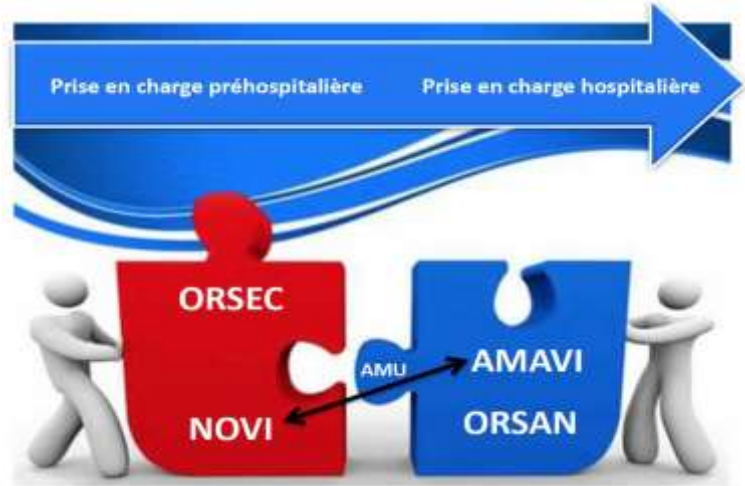
- La catégorisation des patients est évolutive :
  - Elle doit être réévaluée à chaque étape de la prise en charge et de l'évacuation
  - Elle permet d'apporter le meilleur soin au plus grand nombre
  - Elle permet une évacuation précoce et régulée des patients les plus graves vers un plateau médico-chirurgical alerté Elle participe au bilan victimaire provisoire



### PRV en contexte de tuerie de masse

- se transforme en PMA fonctionnel s'il est organisé et médicalisé en nombre (cas le plus fréquent)
- se vide au profit d'un PMA de novo si il est trop petit ou non fonctionnel





Définir l'impact sur les ES pour dimensionner leur réponse

**Typologie des victimes =**

- NOVI conventionnel : 25% d'UA et 75% d'UR
- NOVI balistique : 40 à 60 % UA chirurgicale / chirurgie Damage Control
  - Novi FEU : Traumatisés sévères / Brûlés / Intox
- NRBC: impact du transfert de contamination sur les soignants et ES

Régulation individuelle  Régulation « collective »

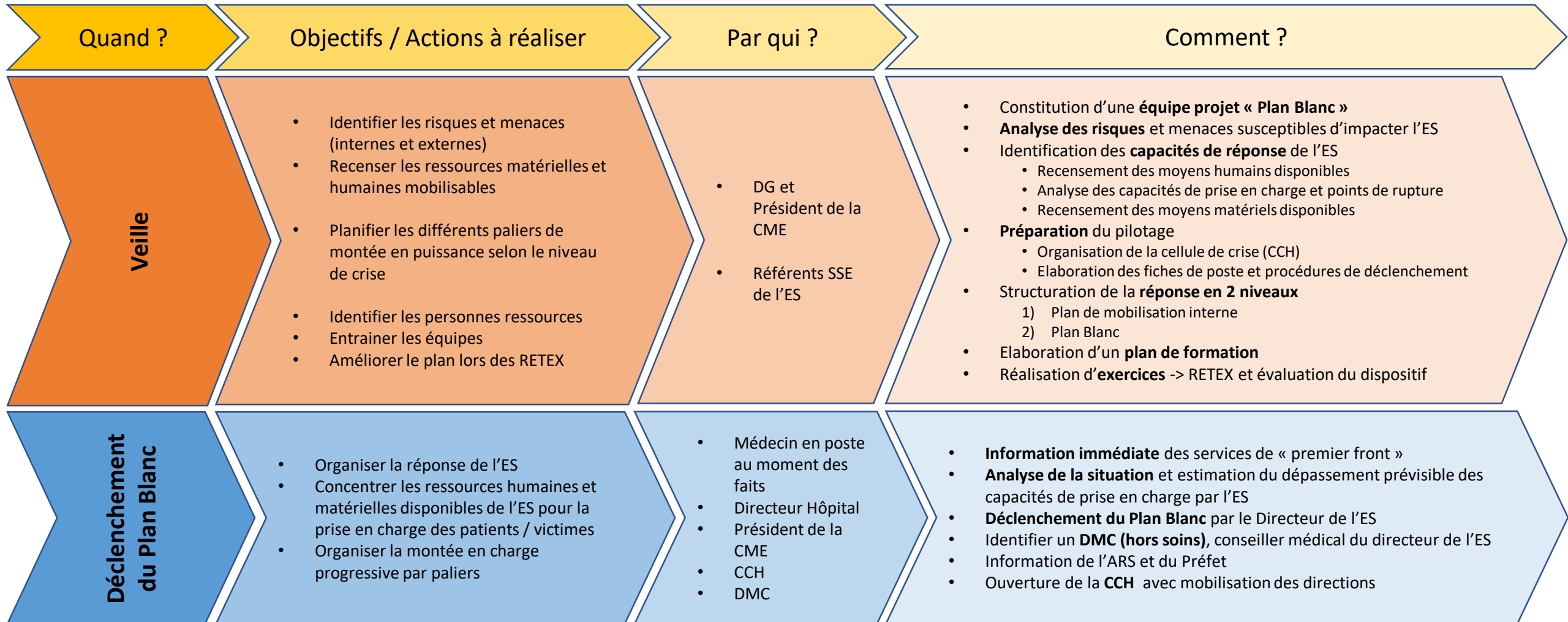
	ORSEC NOVI	AIDE MEDICALE URGENTE (SAMU)	ORSAN AMAVI
Objectif	Organisation <b>pré hospitalière</b> Direction des secours médicaux Gestion premiers soins et soins spécialisés aux victimes Catégorisation, dénombrement et identification ( <b>SINUS</b> )	Interface entre les deux dispositifs Engagement des personnels médicaux pour médicalisation PRV,PMA et évacuation Evaluation des capacités de soins adaptés Régulation des évacuations	Déclenchement <b>Plan Blanc AMAVI (SSE)</b> Identification et suivi des admissions dans ES → outil SIVIC
Par qui	Préfecture, SDIS, Soins médicaux publics, privés, associatifs	SAMU (PC Crise du SAMU/ SMUR, Unité Mobile de Régulation)	Directeur hôpital (CCH, DMC)
Comment	Engagement rapide des moyens adaptés en ressources humaines et logistiques Organisation et coordination sur place Prise en charge des nombreuses victimes Evacuations adaptées au capacitaire des établissements	Gestion médicale spécialisée sur les lieux Alerte services premier front des ES (bloc, SAU, déchocage) Analyse du capacitaire réel des établissements Coordination des évacuations Création évènement SIVIC	Augmentation de capacitaire et soins adaptés <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifications points de rupture</li> <li>- Mise en place des flux et gestion logistique</li> </ul>

## Principes :

- Obligation pour tous les ES de disposer d'un Plan Blanc
- Le Plan Blanc est chapeauté par le plan ORSAN et est basé sur les objectifs de prise en charge fixés par l'ARS pour chaque situation exceptionnelle considérée
- Le Plan Blanc est le plan d'urgence permettant à chaque ES de mobiliser immédiatement les moyens de toute nature dont il dispose en cas d'afflux massif de patients (épidémie) ou de victimes (accident / catastrophe/ attentats...) ou cause endogène (incendie, cyber attaque) dépassant ses capacités immédiates de réponse
- Il est basé sur des mesures de réorganisation de l'ES visant à concentrer ses ressources matérielles et humaines pour la gestion prioritaire de cette SSE tout en maintenant un PCA
- La cinétique sera différente selon le type d'événement (épidémie/attentat)
- Il faut anticiper les heures et jours à venir

## Points clefs :

- Le Plan Blanc comporte différents niveaux de déclenchement, le nombre de zones de soins activées dépendant du nombre de patients ou victimes réels ou potentiels
- La mise en œuvre du Plan Blanc sera d'autant plus efficace que les personnels sont formés et ont participé à des exercices
- Le DMC coordonne la mise en œuvre du Plan Blanc sous l'autorité du directeur
- La mise en place d'un Plan Blanc dans un ES doit suivre le *guide d'aide à la préparation et à la gestion des tensions hospitalières et des situations sanitaires exceptionnelles* du ministère de la santé



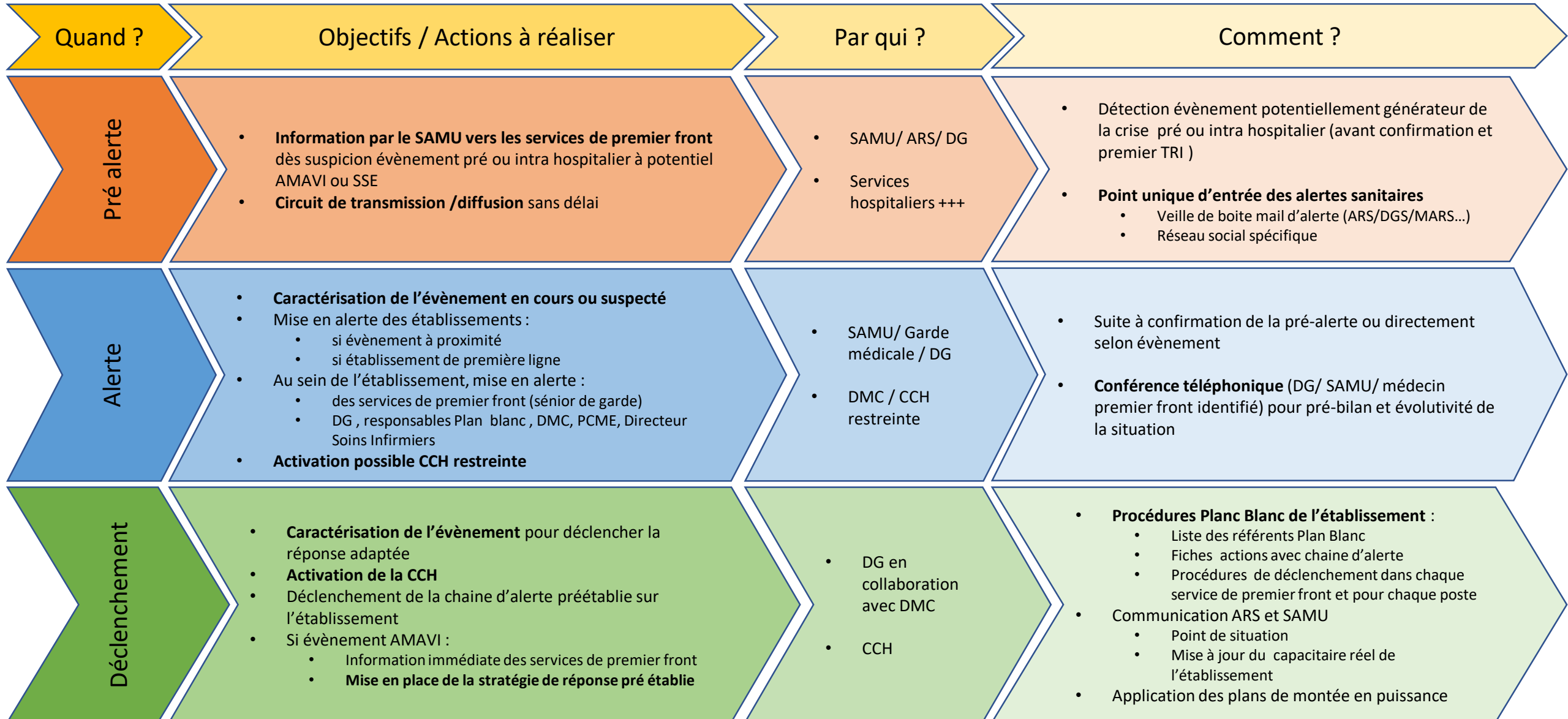
## Principes :

- Anticiper la mise en pré alerte ou alerte dès la connaissance d'une situation à fort potentiel de SSE (AVANT le déclenchement du Plan Blanc)
  - Ex: mise en pré alerte SAU/déchoc dès régulation SAMU d'une situation à fort potentiel de victimes traumatologiques (AVP bus, notion de tuerie de masse...)
- Déclenchement précoce de la réponse immédiate dès la confirmation de l'alerte (événement caractérisé)
- Se préparer à l'accueil des victimes en présentation spontanée et montée en puissance pour l'accueil de victimes acheminées
- Le DMC coordonne la mise en œuvre du Plan Blanc
- Le Plan Blanc comporte différents niveaux de déclenchement, le nombre de zones de soins activées dépendant du nombre de patients ou victimes réels ou potentiels

## Points clefs :

- Pré alerte/ Alerte/ Déclenchement sont à adapter en fonction de la cinétique de l'évènement suspecté ou confirmé
- La rapidité de diffusion du déclenchement des acteurs est essentielle car elle conditionne l'efficacité de la réponse immédiate
- Prérequis :
  - Bonne maîtrise préalable de la chaîne d'alerte (avec numéros de tél joignable 24H/24 à jour) - Check-list – exercices
  - Bonne connaissance des services de premier front de la réponse immédiate au déclenchement du plan blanc
  - Procédures de déclenchement dans chaque service de premier front et pour chaque poste (connues de tous et facilement accessibles)

# Le Déclenchement du Plan Blanc (SSE)



## Principes :

- Participe à la **préparation à la crise** (rédaction de plan, formation)
- **Pilote la réponse médicale au sein de l'ES**, participe à la discussion stratégique avec DG/PCME, interface médicale de la CCH
- Point de **contact médical du SAMU et de l'ARS**

## Points clefs :

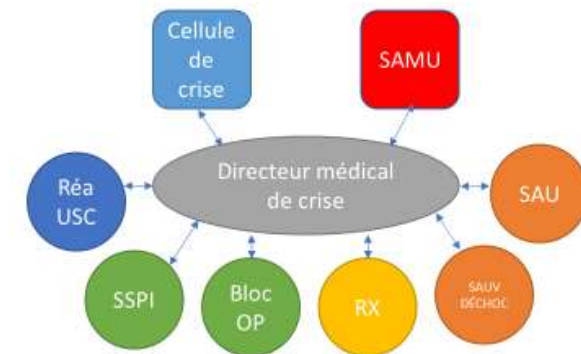
Les principaux rôles du DMC sont :

- En veille: c'est le **référént SSE de l'ES**
  - Rédaction de plan de gestion des SSE
  - Gestion de la formation du personnel de l'ES aux SSE
- En crise:
  - Quitte ses fonctions cliniques => **référént médical de la CCH**
  - **Analyse la SSE, définit la stratégie et évalue les ressources** nécessaires
  - **Organise chaîne de prise en charge SSE** (identifier point de rupture, stratégie DC...)
  - Il est l'interlocuteur unique de l'ARS, du SAMU
    - Communication régulière (point de situation et capacitaire réel)
- En continuité/reprise d'activité
  - **Réflexion stratégique partagée avec DG/PCME**

## Qualités requises :

- **Reconnu préalablement par ses pairs**, capacités éprouvées de **leadership**, aptitude à penser « hors du cadre »
- **Subsidiarité** : la responsabilité de l'action, lorsqu'elle est nécessaire, revient à l'entité compétente la plus directement concernée par cette action
- **Adaptation**: si le plan ne permet pas d'atteindre l'objectif, on change le plan, pas l'objectif
- **Acceptation de l'erreur**
- **Communiquer** en interne comme en externe

Liens opérationnels directs  
entre le DMC  
et les services hospitaliers



*En situation de crise: le DMC pilote en CCH la réponse médicale au sein de l'ES sous l'autorité de DG et PCME*

Quand ?	Actions à réaliser	Qui	Comment
Veille	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Référent SSE</b> de l'ES</li> <li>• Rédaction du <b>plan de gestion des tensions hospitalières et des SSE</b></li> <li>• Elaboration du <b>plan de formation</b> des personnels</li> <li>• Formation des personnels, entraînement (en lien avec CESU et formateurs SSE)</li> </ul>	<p><b>DMC</b> sous l'autorité de <b>DG et du PCME</b> Comité SSE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan, <b>fiches actions ++++</b></li> <li>• Plan de formation, suivi des formations</li> <li>• Matériel pédagogique (affiches, présentations, capsules vidéos, exposés, exercices état major et terrain)</li> <li>• Accès à l'information</li> </ul>
Crise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DMC quitte ses fonctions cliniques</li> <li>• <b>Analyser la SSE et définir la stratégie</b> de réponse de l'ES</li> <li>• <b>Evaluer les ressources nécessaires</b> sur le long terme pour la SSE et le maintien de l'activité courante</li> <li>• Proposer les <b>réorganisations</b> nécessaires de l'offre de soins</li> <li>• <b>Organiser la subsidiarité</b></li> <li>• <b>Piloter la réponse médicale</b> en lien avec PCME</li> <li>• Être le <b>correspondant médical</b> unique du SAMU et de l'ARS</li> <li>• <b>Inform</b>er les personnels et les usagers</li> </ul>	<p><b>DMC</b> sous l'autorité de <b>DG &amp; PCME</b> Cellule de crise</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diffusion de l'alerte et prise rapide de fonction</li> <li>• Mise en place de la <b>cellule de crise</b>, nomination des experts <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Anticipation / Stratégie-tactique / coordination opérationnelle</b></li> </ul> </li> <li>• DMC =&gt; Expertise médicale de la CCH</li> <li>• <b>Organiser la chaîne de prise en charge</b> (commandement, communication identitoivigilance)</li> <li>• Réorientation de missions, réorganisation des équipes</li> <li>• <b>Déprogrammation, réorganisation des flux de patients</b></li> <li>• Communication +++ (SAMU, CCH, équipes, extérieur...)</li> </ul>
Reprise De l'activité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir le <b>critère de reprise d'activité</b></li> <li>• <b>Prioriser les activités</b> hors SSE</li> <li>• Identifier les personnels dédiés <b>aux activités à maintenir</b> et organiser la <b>subsidiarité</b></li> <li>• Prévoir une période de <b>repos</b></li> <li>• <b>Débrief</b>er à chaud puis à froid</li> <li>• Organiser le <b>RETEX</b></li> <li>• <b>Inform</b>er les personnels et les usagers</li> </ul>	<p><b>DMC</b> sous l'autorité de <b>DG &amp; PCME</b> Cellule de crise</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pré-identification des <b>activités à sanctuariser</b> (ex. oncologie, urgences, activités de recours ...)</li> <li>• <b>Ajustement par paliers</b> aux besoins de la crise</li> <li>• <b>Analyse de la cinétique de décroissance</b></li> <li>• Cellule RH et encadrement dédié</li> <li>• <b>Accompagnement psychologique</b> dans les services</li> <li>• Confier la conduite des entretiens du RETEX à une tierce personne</li> </ul>

## Principes :

- La CCH est **l'unique organe de décision** (en lien avec SAMU-DMC-ARS-DO) et de coordination au sein de l'établissement pendant la crise
- Délégation par la gouvernance du commandement hospitalier à la CCH
- **Nombre d'acteurs limité, la CCH doit être activable en moins de quarante-cinq minutes (H24, 7J/7) et armée de façon autonome avec des équipements fonctionnels et testés régulièrement.**
- Objectif : assurer la résolution de la crise, en donnant les moyens de soigner
- Multi professionnalisme – Subsidiarité - Trio de pilotage DG/PCME/DMC
  - Représentants mandatés de groupes de travail (opérateurs), de groupes d'experts, chaque direction présente
  - Faire preuve d'assertivité, de bienveillance, de pédagogie, de réassurance, de positivisme
- Centralisation stratégique et décentralisation opérationnelle
  - Stratégie : isolée de l'opérationnel, nombre limité de participants, au calme
  - Opérationnel : sur le terrain
- Composition en fonction du niveau de l'alerte :
  - Niveau 1 : Plan de mobilisation interne avec cellule de crise restreinte activée
  - Niveau 2 : Plan Blanc avec cellule de crise activée.

## Points clefs => facteurs de succès

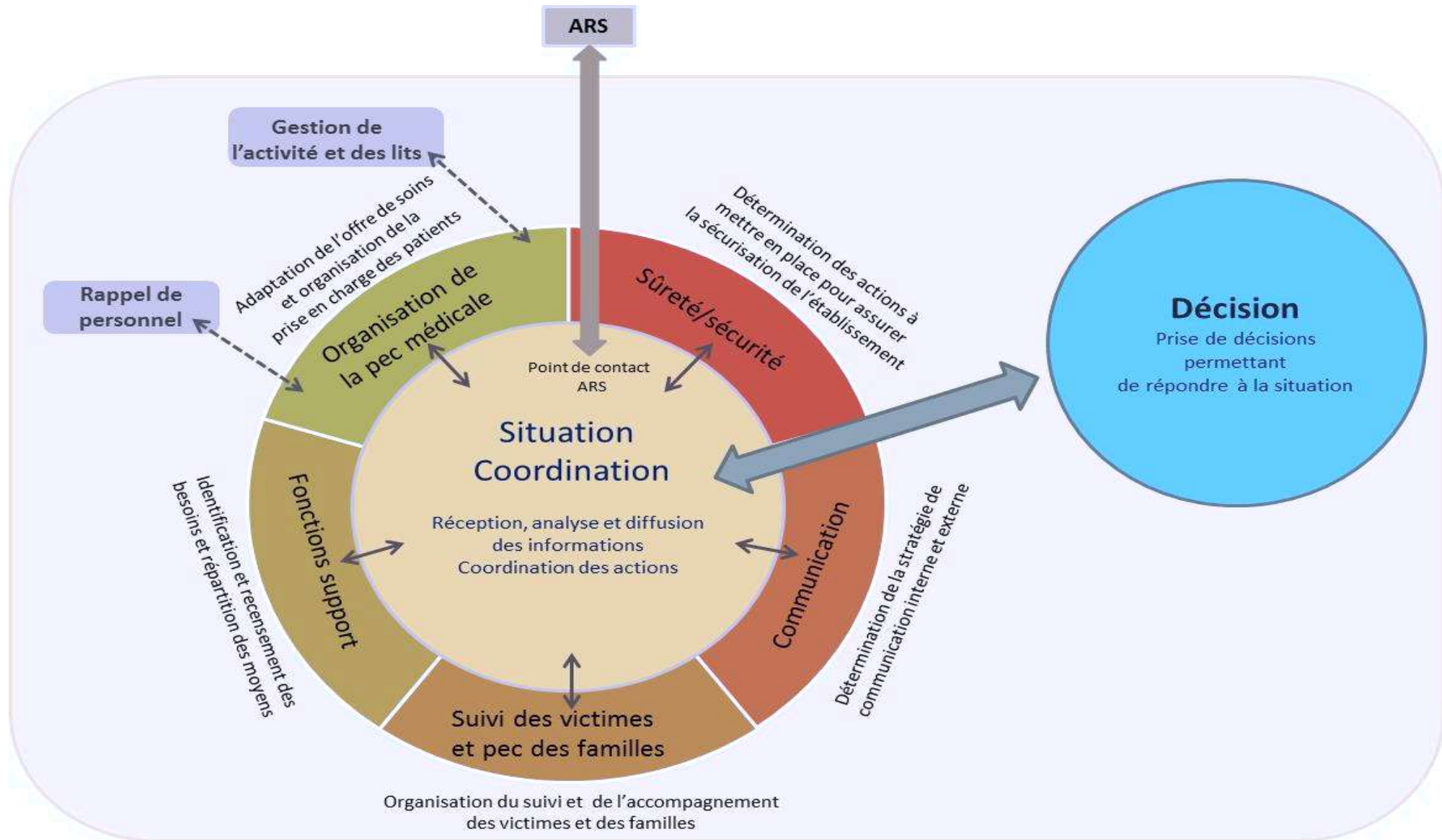
- Travail de préparation
- Discipline dans la prise de parole, dans l'écoute
- Respect des compétences de chacun
- Absence de compétition d'intérêts
- Confiance
- Communication non verbale
- Prise de décision
- Outils de communication adaptés

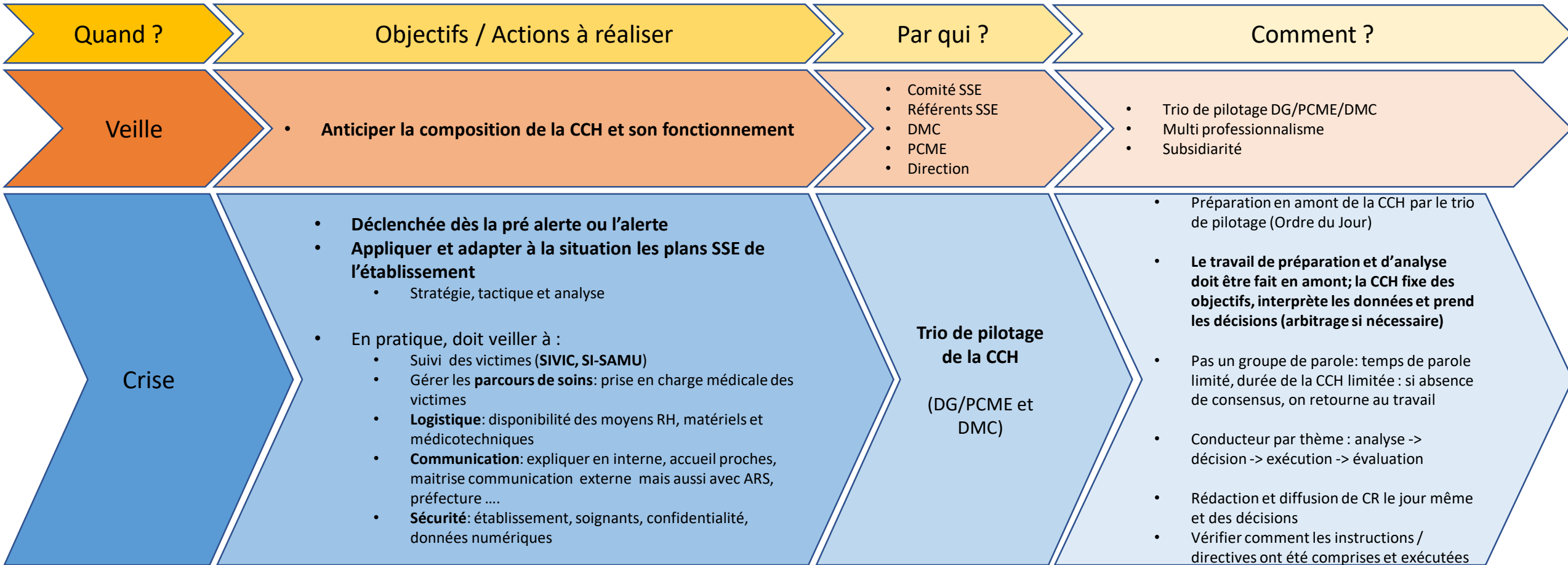
## A ne pas faire :

- Multiplicité des participants (nombreux, changeant)
- Autoritarisme et mouvements d'humeur
- Débats sans fin
- Fréquence des réunions inadaptée
- Absence de subsidiarité comme de communication descendante



# La Cellule de Crise Hospitalière (CCH)



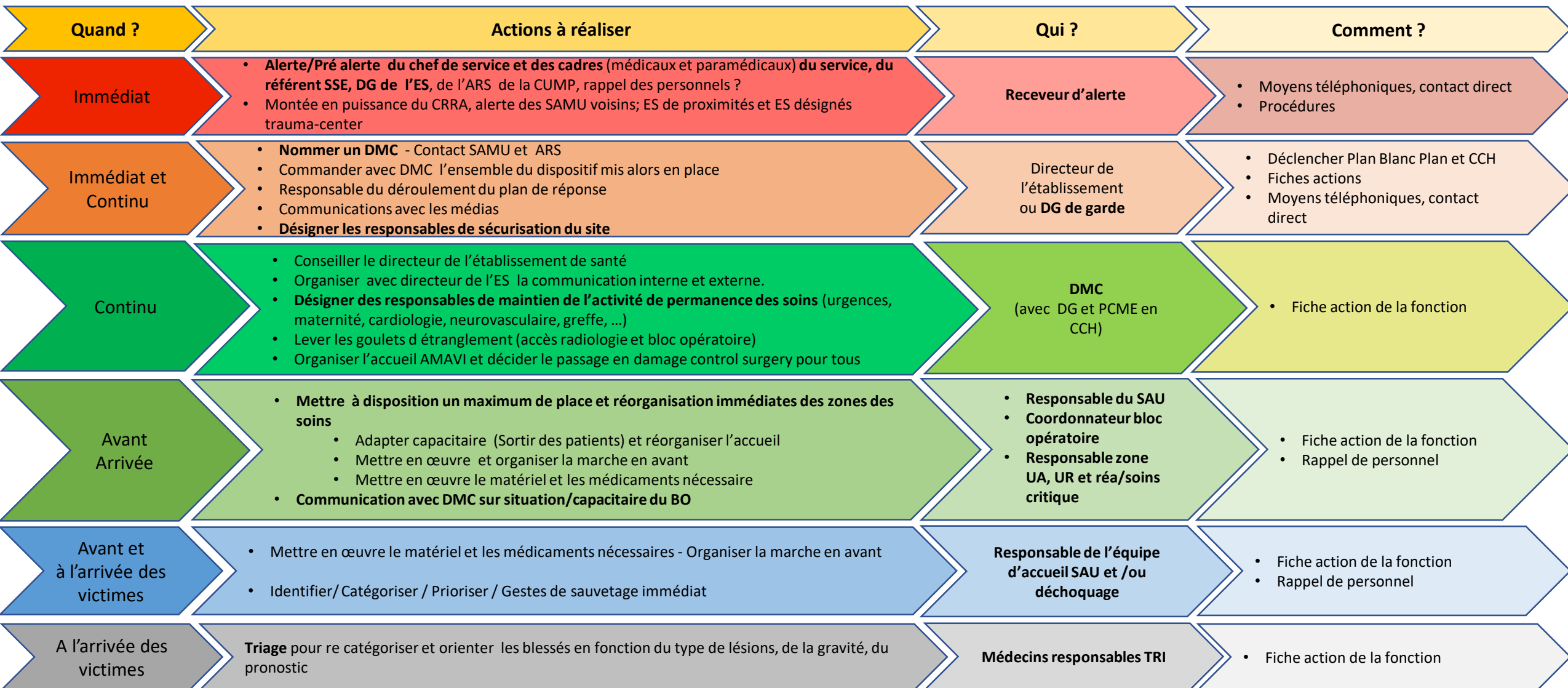


## Principes :

- **Identifier les fonctions organiques essentielles à mettre en œuvre en SSE** et l'articulation/coopération des actions à mener depuis la réception de l'alerte jusqu'au Plan de Continuité de l'Activité
- Préférer identifier des **fonctions plutôt que des personnes**, afin d'assurer la continuité de la gestion de crise
- **Directeur Médical de Crise** (Fiche Spécifique)

## Points clefs :

- Les **postes clés sont des fonctions essentielles** lors des SSE puisqu'ils permettent de commander, de contrôler, d'organiser la réponse aux SSE.
- Pour chaque poste clé:
  - Missions clairement identifiées
  - Information et formation dédiées
  - Fiche réflexe de la fonction

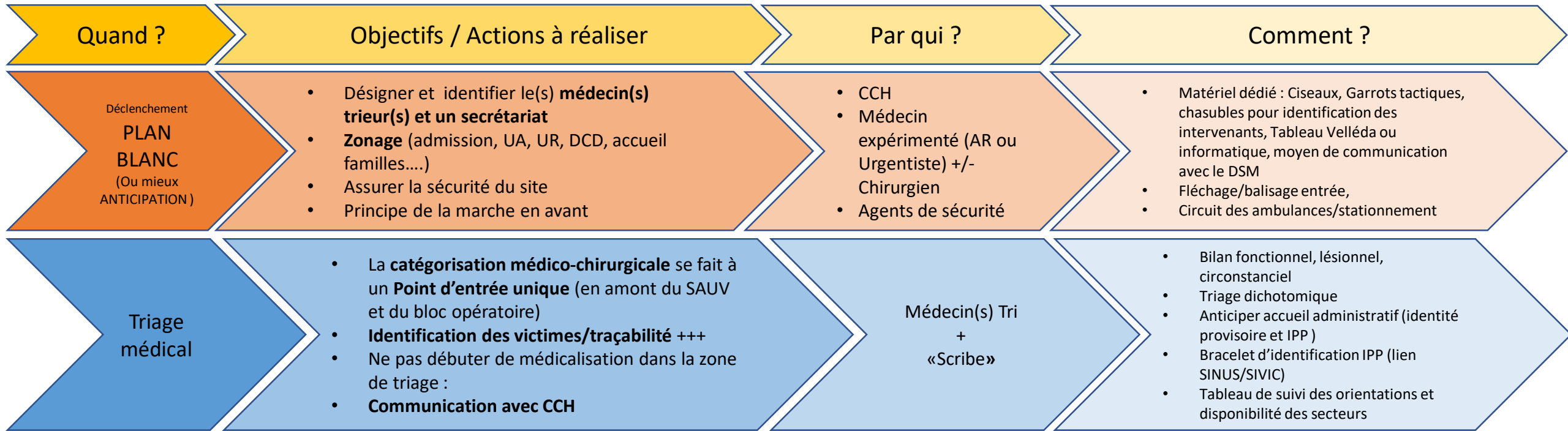


## Principes :

- Pourquoi un triage hospitalier ?
  - Evolutivité de la situation médicale et possible aggravation des victimes pendant le transport
  - Admission spontanée de patients non triés (EU ?), sous ou sur triage pré hospitalier
  - Gestion des flux : prioriser un accès aux plateaux techniques (radiologie, bloc opératoire)
- Objectifs :
  - **Actualiser la catégorisation des victimes** admises dans l'ES en fonction de la gravité des patients pour une orientation prioritaire vers les plateaux techniques médico-chirurgicaux des victimes les plus graves (EU/UA)
  - **Admission administrative des victimes** (IPP/SINUS/SIVIC) .
- Le **triage est évolutif**, il doit être **réévalué à chaque étape de la prise en charge**
- En Pratique
  - Zonage distinct de l'activité courante, situé à l'entrée de l'ES, en amont du SAU et des blocs opératoires. **Principe de la marche en avant** appliqué.
  - **Pas d'activité de soins** (excepté pour un geste de damage control)
  - Catégorisation idéalement par un binôme médecin-chirurgien identifiés par une chasuble et disposants d'un matériel adapté (radio, ciseaux, garrots, brancards...) avec un secrétariat associé
  - Tableau informatique en réseau ou tableau blanc pour suivi des orientations et disponibilités des zones de soins (mise à jour régulière)
  - L'identitovigilance : Numéro IPP avec identité provisoire (et nécessité du sexe), étiquette, bracelets, dossier médical papier ... avec processus pour correspondance SINUS –SIVIC – IPP – identité provisoire et réelle si connue. A anticiper et idéalement à imprimer en amont

## Points clefs :

- **Médecins expérimentés** (au mieux binôme médico-chirurgical)
- **Catégoriser les victimes** pour orienter les plus graves directement vers les plateaux médico chirurgicaux
- Entraînement : **exercices SSE**



EU = Urgence Extrême	UA = < 6H	UR avant 18H	Expectant
<ul style="list-style-type: none"> <li>Choc hémorragique non contrôlé</li> <li>Asphyxie d'origine maxillo-faciale, cervicale, thoracique</li> <li>Polytraumatisme avec au moins une lésion vitale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hémorragie contrôlée sans choc (garrot)</li> <li>Abdomen ou thorax sans choc</li> <li>Brulé &gt; 30%</li> <li>Fracas de membre, Fracture ouverte</li> <li>Coma traumatique avec signes neuro si non fait</li> <li>Plaie cranio-cérébrale avec CGS &gt; 8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fracture fermée de membre</li> <li>Blessure ORL, OPH, Face (UA si OPH bilatéral)</li> <li>Brulure 15 à 30%</li> <li>Plaies superficielles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brulure 3ème degré &gt; 50%</li> <li>Plaie cranio-cérébrale avec CGS &lt; 8</li> </ul>

**Principe** : assurer l'identification, le dénombrement (à disposition DO/DSM/autorités habilitées) et le suivi (administratif et santé) des victimes en pré- et en intra-hospitalier (blessées / décédées / impliquées)

Evènement	Préhospitalier	Etablissement de santé	Préfecture
<p>Déclenchement plan ORSEC-NOVI =&gt; activation <b>SINUS outil de dénombrement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affectation à chaque victime prise en charge d'un <b>numéro SINUS TR à 13 chiffres</b>.</li> <li>Mise en place du bracelet code-barre.</li> <li>Laisser code-barre SINUS en place si décontamination (résiste à la chaleur/produits de décontamination)</li> <li>Compléter FMA avec infos médicales</li> <li>Incrémentation informations dans SINUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Identités anonymes « plan blanc » créés en amont</b> : inscription des patients au fil de l'eau avec les éléments disponibles. Bracelets d'identification</li> <li>Activation <b>outil de suivi</b> = ouverture (par SAMU/ARS) évènement sur <b>SI-VIC</b></li> <li>Inscription au plus tôt du patient, en complétant les données SINUS, enregistrement des personnes se présentant spontanément (victimes, impliquées).</li> <li>Suivi quotidien et MAJ SI-VIC jusqu'à sortie de l'ES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualisation de la liste des victimes</li> <li>Information des proches des victimes par la CIP</li> </ul>

**Lien SINUS (outil de dénombrement) – SI-VIC (outil de suivi)**

- Victime ayant un bracelet SINUS TR : fiche présente dans onglet « informations d'arrivées prévisionnelles ». Sinon créer fiche victime en reprenant n°SINUS
- Victime sans bracelet SINUS : création d'une fiche et génération d'un n°SINUS HP

**Points clefs :**

- Importance de la préparation (codes personnels, vérification validité) et de la formation en amont, présence de personnels formés 24h/24.
  - SINUS = toutes les victimes (blessées / impliquées / décédées).
  - SINUS = outil de dénombrement / SI-VIC = outil de suivi
  - Création identités « plan blanc » en amont : création numéro patient relié à une identité anonyme, complétée au fur et à mesure avec les éléments disponibles.
  - Patients conscients = identification selon les principes d'identitovigilance. Patients inconscients ou décédés : identification validée par le magistrat
- identification victimes dans un second temps. Assurer suivi des informations / mouvements patients dans les 24h: bilan victimaire

Quand ?

Objectifs / Actions à réaliser

Par qui ?

Comment ?

Veille

- **Formation** personnels administratifs à SIVIC
- Présence personnel formé H24 7/7
- Codes personnels et vérification validité régulière
- **Création identités « plan blanc »**

- Directeur d'établissement
- Agents d'accueil
- Agents administratifs

- Formations régulières + nouveaux arrivants
- Vérification codes d'accès, exercices virtuels
- Création identités « plan blanc », édition étiquettes, bracelets. Mise à jour tous les 6 mois

Pré H

au fil de l'eau

- Création de l'évènement **SINUS**
- Mise en place **bracelet** à code-barre N°SINUS
- Compléter FMA avec étiquette SINUS
- Incrémentation informations dans logiciel SINUS

- Service d'Incendie et de Secours
- Secouristes, (Relevage, avant, PRV)
- Médecin / IDE / CS au PRV/PMA

- Création événement SINUS (CAT CODIS) Immédiat, au fil de l'eau sur les lieux de l'évènement
- Chaque victime prise en charge à un numéro SINUS (y compris décédés)
- **Laisser le bracelet en place si décontamination (ORSAN NRC)**

Intra H

au fil de l'eau  
+  
quotidien

- **Inscription patients dans système informatique hospitalier via identités plan blanc pré-crées**
- Bracelet d'identification hospitalier
- Suivi et incrémentation infos SI-VIC quotidienne

- Agents administratifs /accueil
- Administrateur de garde

- Création événement SIVIC (SAMU territorialement compétent ou ARS) Via identités pré-crées
- **Concordance des identités avec infos pré Hospitalières et lien SINUS – SISAMU - SIVIC**
- Rattrapage patients/impliqués manquants



## Principes :

- Respecter les 5 fondamentaux de la communication de crise pour une communication la plus efficace possible
- Dans tous les cas, le principe « qui dit quoi à qui pour obtenir quel effet » doit être respecté.
- Informer rapidement la population impactée par la situation.
- **Communiquer des données vérifiées.** Chacun se doit de renseigner de manière la plus sincère et fiable possible la CCH (préciser le degré de fiabilité et d'obsolescence des données/informations transmises)
- Anticiper la crise (Organiser la communication de crise)
  - Identifier tous les acteurs amenés à communiquer et définir qui est le pilote de la communication selon les sujets
  - Participer à des exercices de simulation de crise (incluant dimension communication)
  - Constituer en amont un réseau des communicants (préfecture, parquet, ES ...)
- Sortir de la crise (RETEX)
  - Analyser a posteriori les prémisses de la crise et son déroulement
  - Effectuer un retour d'expérience sur le fonctionnement de la communication
  - Échanger avec les autres acteurs institutionnels impliqués
  - Ne pas hésiter à communiquer sur une crise bien gérée

## 5 fondamentaux de la communication de crise

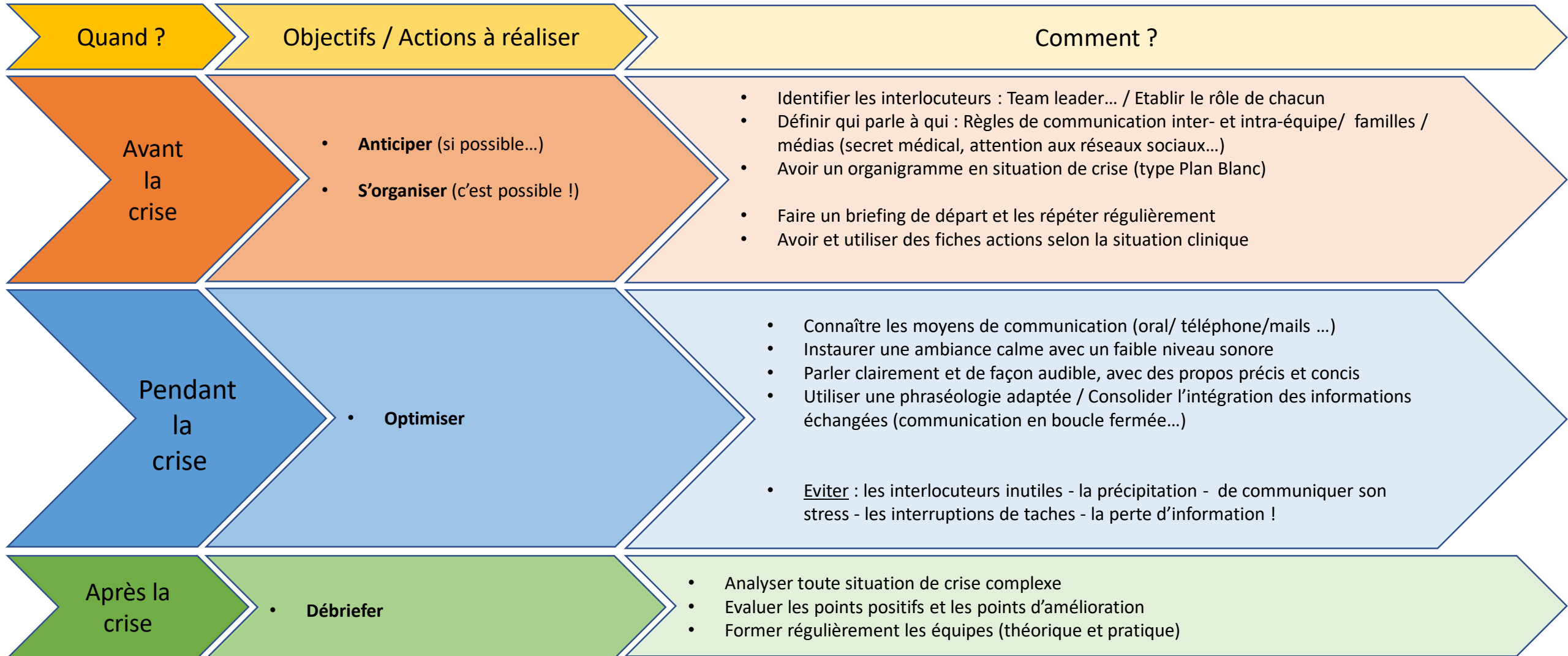
Transparence	Empathie	Adaptabilité	Cohérence	Réactivité
Informations claires et régulières sur le risque sanitaire, les causes, les conséquences. Assurer une visibilité	Créer une relation de confiance avec le « public impacté »	Communication adaptée au contexte et aux différentes phases de la crise	Toute contradiction apparente pourrait laisser à croire au désordre chez l'émetteur et ainsi provoquer de la confusion et une certaine méfiance	Rester réactif afin de ne pas intervenir trop tard et de subir les événements. Rester à l'écoute de l'opinion, et répondre rapidement

## A ne pas faire :

- Laisser place à la rumeur
- Garder le silence ou laisser un grand nombre de sollicitations sans réponse (mieux vaut dire qu'on n'a rien à dire que ne rien dire)
- Ne pas désigner un interlocuteur
- Sous-estimer la rapidité de réaction des médias et leurs moyens
- Vouloir rassurer à tout prix
- Oublier les victimes

**Points clefs : Personne ne communique de sa propre initiative.** Les éléments de langage sont élaborés par la CCH en ce qui concerne l'établissement de santé.  
En fonction de l'événement « l'autorité » qui communique peut varier: le préfet, le directeur de l'ARS, le procureur (attentat), le DG ou un porte parole de l'ES

Anticipation / organisation / fiche action/ formation / entraînement



# Plan de Continuité de l'Activité (PCA)

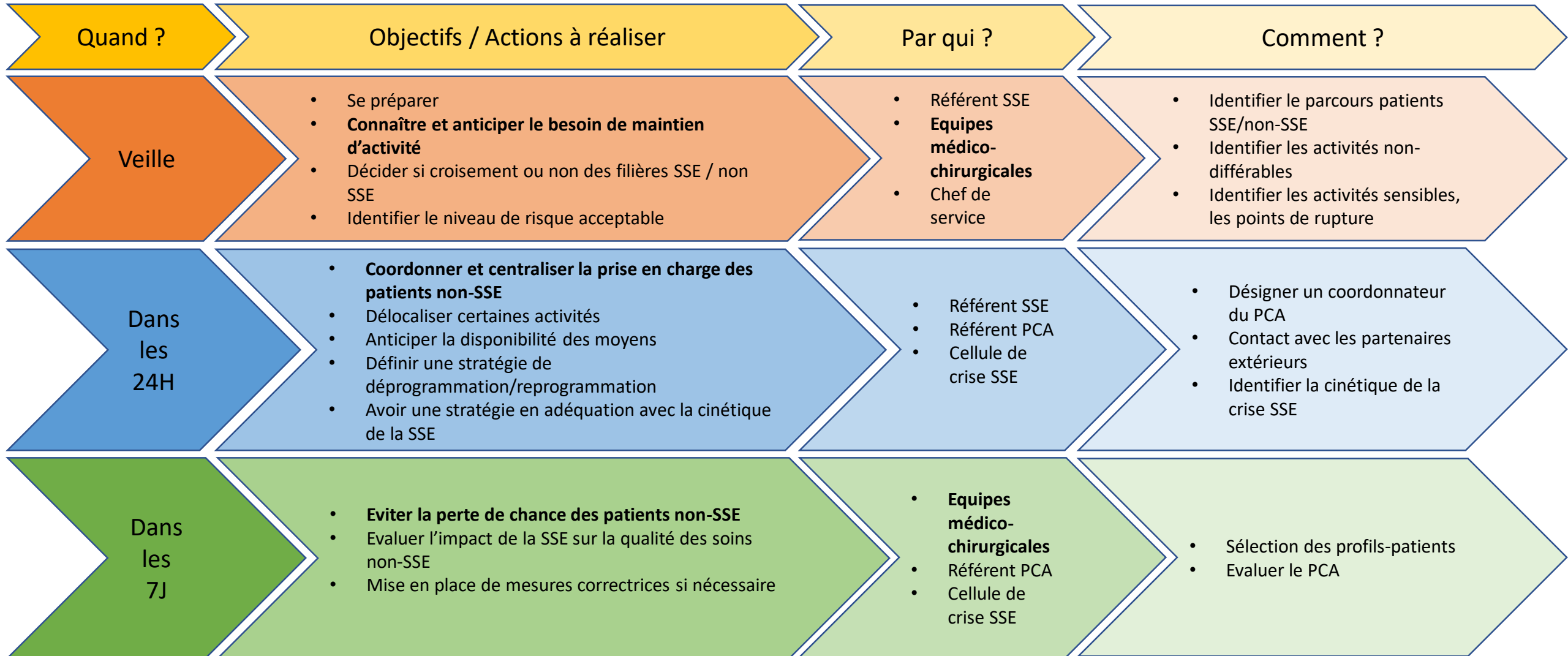
## Principes :

- Historiquement, concept lié au maintien de l'activité indispensable au sein d'un établissement subissant une agression endogène
- Elargi dans un second temps aux Plans Blancs pour maintenir cette activité durant une SSE
- Gérer et organiser l'activité médico-chirurgicale de recours et/ou non-différable et/ou d'urgence non liée au SSE dans un contexte de SSE.
- Objectif : **anticiper et éviter la perte de chance pour tous les patients**

## Points clefs :

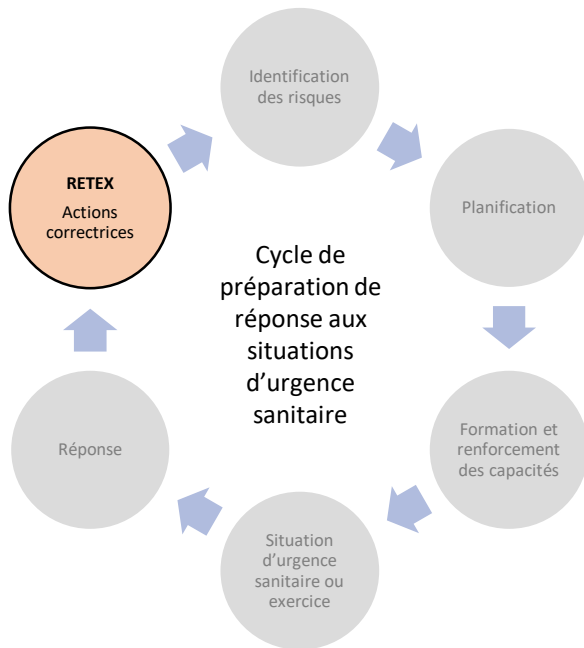
- Organisation du PCA concomitante de celle de la SSE (focalisation de chacun sur une seule mission) avec une coordination globale par la cellule de crise.
- Problème éthique important lié à la SSE: ne pas faire perdre de chances aux patients non-SSE. Importance d'une allocation éthique des moyens.
- Mutualisation des moyens humains et matériels
- Importance de l'anticipation en amont des besoins « vitaux » à maintenir pour les patients non-SSE: nombre de salle, personnel, matériel, etc.
- Le PCA passe également par la protection de la ressource RH: vaccination du personnel, protection des points d'accès à l'hôpital si attentat, etc.
- Le PCA est coordonné par la CCH et est déclenché dans le cadre du Plan Blanc en parallèle de la gestion de la SSE
- Evaluer l'efficacité du PCA: délai/retard de PEC, morbidité liée aux soins, taux d'ISO / IN, etc.

# Plan de Continuité de l'Activité (PCA)



## Principes :

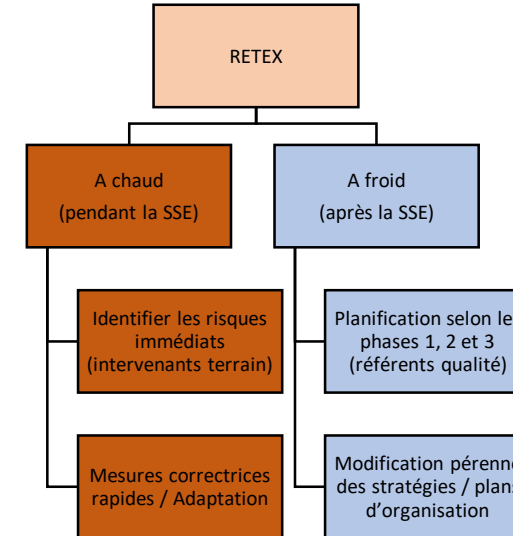
- Mener une évaluation en profondeur des actions de gestion entreprises au cours d'un événement de santé publique
- Le RETEX fait partie du cycle de préparation de réponse aux situations d'urgence sanitaire



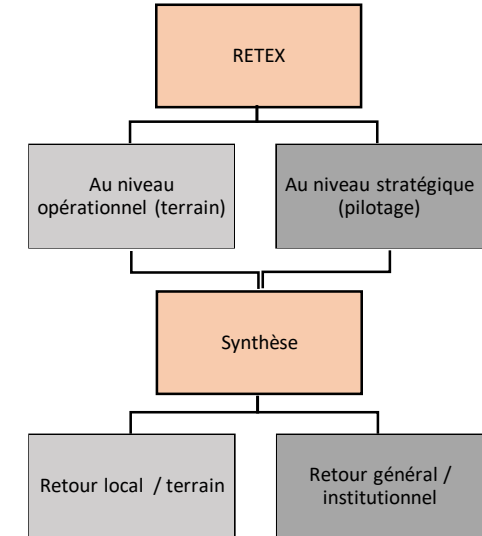
## Processus de RETEX

Phase 1 Préparation	Phase 2 Mise en œuvre	Phase 3 Suivi et valorisation
<ol style="list-style-type: none"> <li>Déterminer les objectifs et le périmètre</li> <li>Identifier les partenaires</li> <li>Déterminer le format</li> <li>Déterminer les niveaux</li> <li>Déterminer les ressources</li> <li>Elaborer le calendrier</li> <li>Identifier le pilote et rédiger une note de synthèse</li> <li>Informer les contributeurs</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Assurer le recueil des informations</li> <li>Réaliser la synthèse des informations</li> <li>Organiser une réunion de restitution</li> <li>Restituer les éléments en élaborant une synthèse</li> <li>Diffuser le RETEX</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Valoriser le RETEX lors de réunions clés</li> <li>Assurer le suivi régulier et la mise en œuvre du plan d'actions</li> <li>Mettre à disposition le RETEX auprès de la communauté de la veille et sécurité sanitaire</li> </ol>

## Cinétique de RETEX



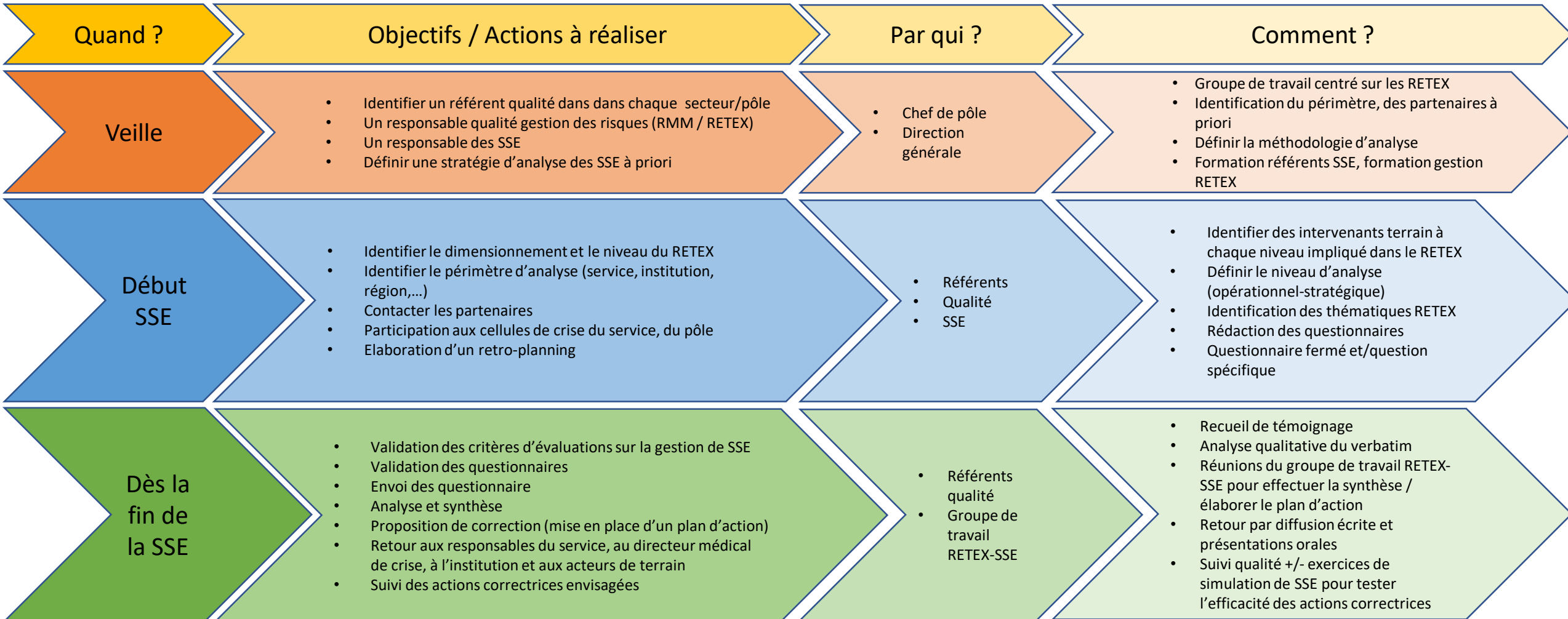
## Niveau de RETEX



## Points clefs :

- Le RETEX est une démarche qualité qui doit être coordonnée par les référents qualité d'un établissement
- Le référent RETEX n'est pas obligatoirement un intervenant ayant participé à la gestion de la SSE

# RETour d'EXpériences (RETEX)



# Prise en charge à l'hôpital de victimes d'une tuerie de masse

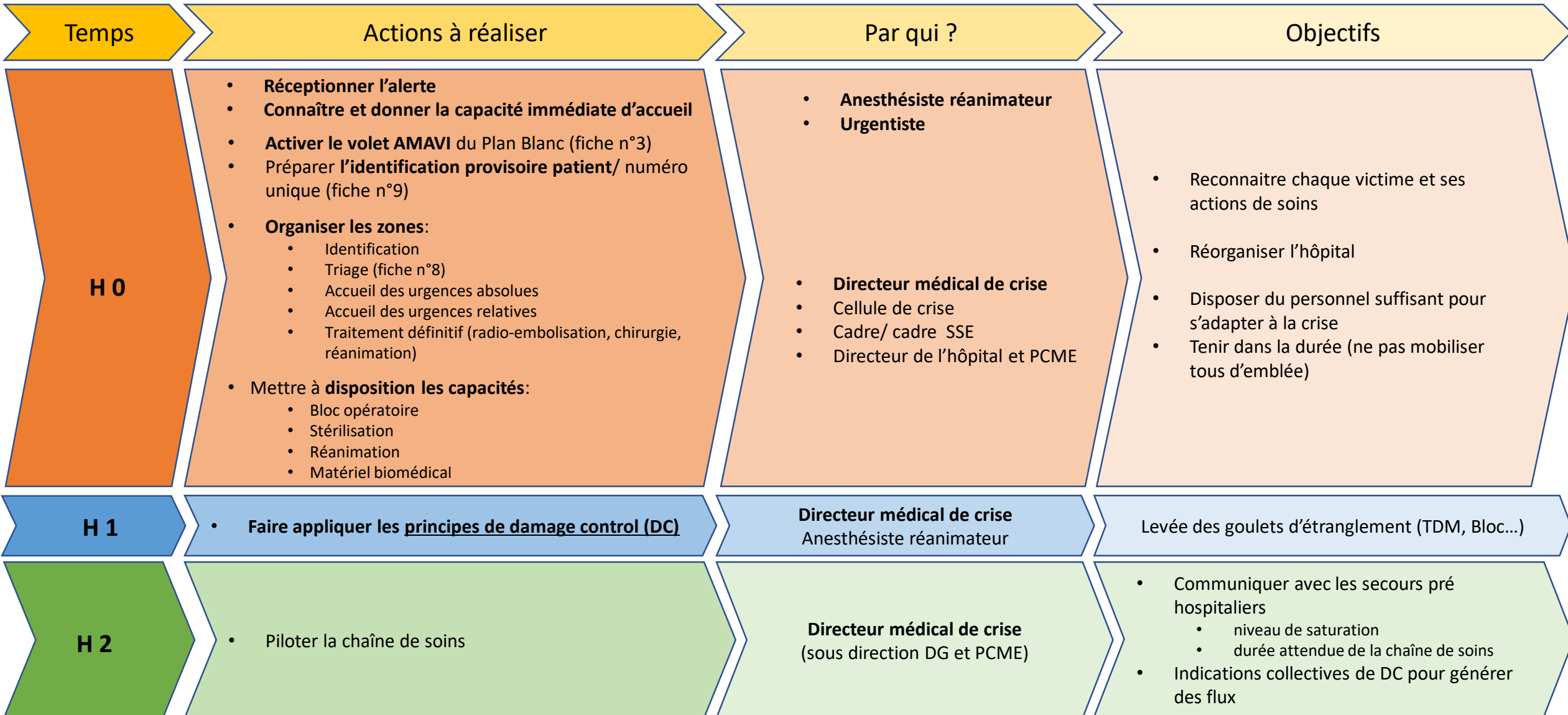
## Principes :

1. Recevoir un **très grand nombre de blessés**, à prendre en charge dans un **temps très court**, souvent sans délestage possible : raisonner en flux et en chaîne de soins
2. **Anticiper et convenir rapidement des modalités d'organisation comme de prise en charge** : triage, application des principes du **damage control** en réanimation et chirurgie
3. **Gérer le temps** : pour prendre en charge rapidement les patients, et pour tenir dans la durée

## Points clefs :

- Disposer d'un **plan AMAVI et de fiches opérationnelles** : par exemple, protocole de transfusion massive élaboré avec l'EFS
- **Se préparer** : formation des MAR et des chirurgiens à la chirurgie d'hémostase (*damage control*)
- Conduire une chaîne de soins / **marche en avant** : anticiper l'aval de ces patients (libérer places en réanimation et en salle, envisager réanimation éphémère)
- **Les points de vigilance:**
  - Imagerie
  - Bloc opératoire : gestion des flux de patients et des flux de stérilisation
- Gérer aussi:
  - **Les blessés psychiques**
  - **Les familles**
  - **La sécurisation de l'hôpital** (distinguer le cas de l'ES victime en interne d'une tuerie de masse)
- Pour durer:
  - Planifier les soins chirurgicaux et médicaux
  - Régénérer les forces (équipes et matériels)

# Prise en charge à l'hôpital de victimes d'une tuerie de masse





# Risque REB – Biologique – Etablissements non ESR - ORSAN REB



## Principes :

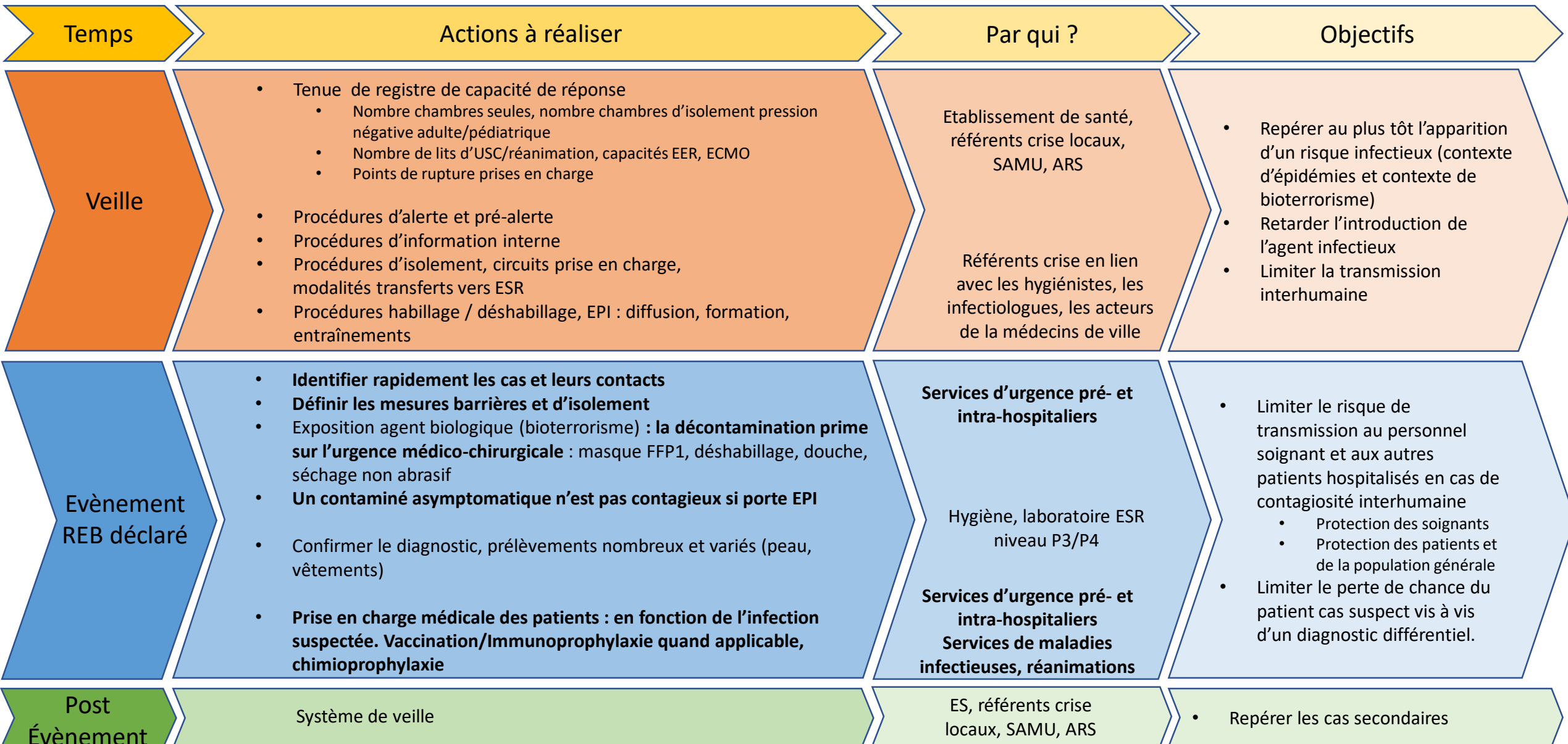
- **Repérer au plus tôt un Risque Epidémiologique et Bactériologique (REB) émergent ou un acte bioterroriste**
- Isolement du patient et protection du personnel par EPI approprié
- Organiser une filière de prise en charge spécifique et sécurisée
- Cinétique différente d'une autre SSE : Incubation +/- longue et contaminations à distance
- Surveiller *via* les réseaux de veille et de sécurité sanitaire



## Points clefs :

- Contrairement au risque N-R et C, **début possiblement plus insidieux sans évènement déclencheur marqué et avec une crise de plus longue durée.**
- Incubation quelques heures en cas de toxines à plusieurs jours ou semaines en cas de bactéries ou virus.
- Importance du recensement du matériel de protection (EPI) et gestion des péremptions
- Adaptation de l'EPI au pathogène identifié
- Contamination possible par
  - Bioterrorisme : inhalation (aérosol, poudre), ingestion (eaux, aliments contaminés), contact direct avec peau, muqueuses
  - Epidémies : contamination manuportée, gouttelettes, aérosols

# Risque REB – Biologique – Etablissements non ESR - ORSAN REB



**Risque C = la décontamination prime sur l'urgence médico-chirurgicale!**  
**Objectif : éviter la contamination de l'ES et du personnel**

## Principes :

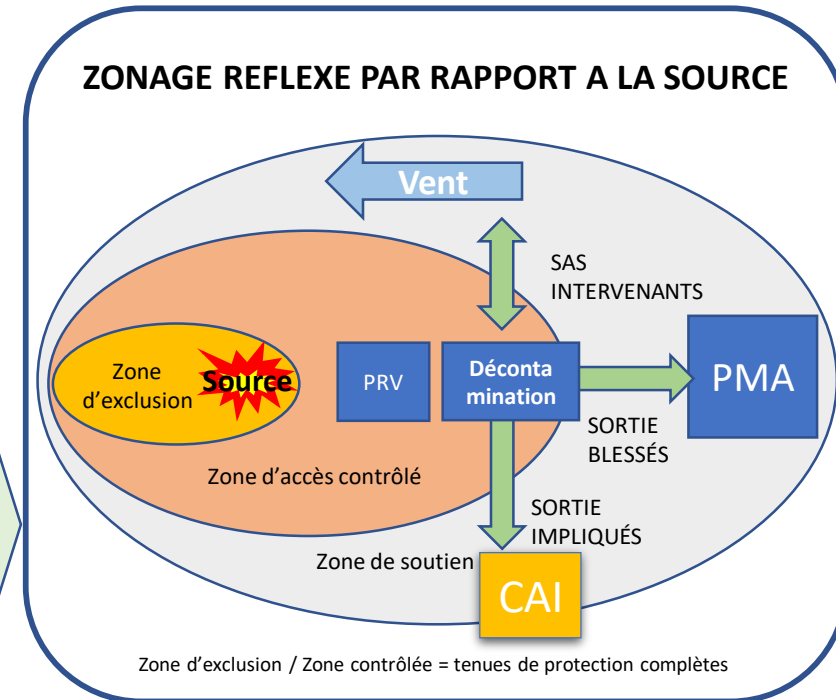
- Le pouvoir contaminant d'un agent C résulte de sa persistance sous forme solide, liquide ou visqueuse sur tout ce qui est en contact.
  - Forme vapeur : contamination respiratoire => cartouche filtrante.
  - Forme liquide : pénétration à travers la peau, fixation sur les zones pileuses
  - Atteintes variables, rapidement létales avec certains agents neurotoxiques organophosphorés (NOP) et cyanés.
- **Déshabillage + décontamination sèche d'urgence éliminent 80-90% de la contamination!**
- Traitement surtout symptomatique + antidotes adaptés au toxidrome (annexe 2).
- Repérage Intra H = **au moins 2 personnes** se présentant en **quelques min d'intervalle avec même symptomatologie** (dyspnée, faiblesse, troubles digestifs, troubles oculaires, brûlure cutanée) **ET ayant fréquenté un lieu géographique proche au même moment.**

## Points clefs :

- Protection intervenants ZE/ZC (tenue de protection complète, masque avec cartouche filtrante large spectre, gants en butyle, sur-bottes)
- Extraction lieu clos, zone sous le vent, création PRV en zone contrôlée
- **Pas de transport vers ES sans décontamination**
  - Décontamination sèche d'urgence = déshabillage des victimes
  - Décontamination approfondie = douches pour produits persistants
- Repérage des toxidromes et mise à disposition des antidotes selon toxidromes et agent en cause si connu (risque industriel) par autorités sanitaires (malles antidotes du Poste Sanitaire Mobile ou de la Zone de Défense)
- TT symptomatique toujours

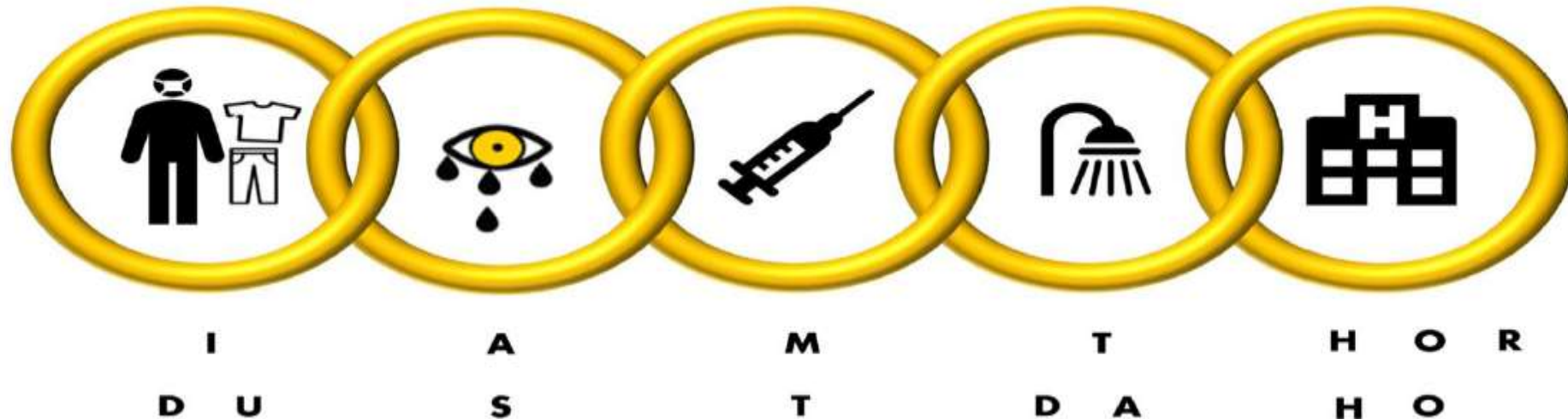


Temps	Actions à réaliser	Par qui ?	Comment
<b>Veille</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cartographie des risques existants hors terrorisme à proximité de l'ES / zone intervention SMUR (industriels, technologiques)</li> <li>Formations personnels protection, décontamination (AFGSU SSE)</li> <li>Création capacités de décontamination : opérationnels 24h/24, 7j/7 (tente, modules décontamination, en dur)</li> </ul>	SAMU ES, Référénts crise ARS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modules / tente ou construction circuit</li> <li>Zonage PRVH, décontamination</li> <li>Chaîne victimes valides / invalides</li> <li>Containers récupération effets personnels</li> <li>Gestion eaux usées, déchets</li> <li>POS/Formations</li> </ul>
<b>Pré Hospitalier immédiat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonage réflexe : cf. schéma</li> <li>Extraction des victimes par personnels en tenue de protection respiratoire (cartouche filtrante) et cutanée (tenue air permable) adaptée. Administration antidote universel InEurope® si personnels en contact et si NOP</li> <li><b>Mise en place chaîne de décontamination</b></li> <li><b>Pas de transport vers ES sans décontamination</b></li> <li>Tri médical « classique » SSE – Traitement symptomatique / antidotes</li> </ul>	SIS/SDIS, Police <b>SMUR</b> Associatifs	
<b>Intra Hospitalier dès l'alerte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Arrivée spontanée : rassemblement des victimes à l'extérieur par personnel équipé de cagoules d'évacuation (Evatox® ou NH15) et de gants butyle – création PRVH</b></li> <li><b>Fermeture hôpital</b> (entrées et sorties), déclenchement Plan Blanc</li> <li>Mise en œuvre <b>chaîne de décontamination</b> et décontamination (attention : demande beaucoup de personnel formé à l'habillage, rappel personnel +++)</li> <li><b>Traitement symptomatique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CI à tout Traitement PO</li> <li>O<sub>2</sub>, antalgiques, expansion volémique, lavage oculaire...</li> <li>Convulsions : Diazépam 10 mg IVL à répéter si besoin</li> </ul> </li> <li><b>TT spécifique : antidotes</b></li> </ul>	Personnels accueil / sécurité SAU Directeur ES via Cellule de crise  <b>Anesthésiste réanimateur Urgentiste</b>	



## Moyen mnémotechnique chaîne de survie « risque chimique »

Version anglophone « I AM THOR »		Version francophone « DUST DAHO »	
I	Immediate decontamination	DU	Décontamination d'Urgence
A	Assessment	S	Symptômes
M	Medication	T	Traitement
T	Thorough decontamination	DA	Décontamination Approfondie
HO	HOspital	HO	Hôpital
R	Re-evaluation		ré évaluation



# Risque C – Chimique ORSAN NRC

## Toxidromes et antidotes

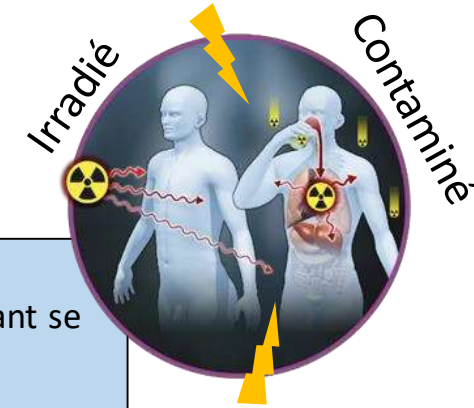
### QUICK LOOK = CRYSP – TOXIQUES LETAUX

Conscience	Respiration	Yeux	Sécrétions	Peau	Autres signes	Agent * agent persistant = risque transfert contamination			Antidote
Crises convulsives Coma	Bronchospasme Dyspnée => AR	Myosis	Oui +++	Sueurs	Bradycardie Myoclonies	<b>NOP *</b> (Neurotoxiques Organo- Phosphoré)	<u>Agents G</u> (Sarin/Tabun/Soman) <u>Agents V</u> (Vx, A4) Novichok	Vapeur, liquide	- <b>Atropine</b> 2 mg IVD toutes 5/10 min QSP - <b>Diazépam</b> 10 mg IVDL QSP - <b>Pralidoxime</b> 1-2g, répéter à 30 min
Normale Céphalées	Normale ou dyspnée Brûlure voies aériennes	Irritation oculaire Blépharospasme	Oui, modérées	Douleur Erythème Brûlures	Signes retardés si intox modérée	<b>Vésicant *</b>	Léwisite Ypérite	Vapeur, liquide	- Si Léwisite : <b>Dimercaprol</b> ou <i>British Anti-Lewisite (BAL)</i> 2-3 mg/kg IM - Si Ypérite : <b>pas d'antidote, BAL contre-indiqué</b>
Agitation Céphalées	Polypnée Irritation voies aériennes Bronchospasme	Irritation (chlore)	Bronchiques	RAS ou cyanose	SDRA Possible intervalle libre	<b>Suffocant</b>	Phosgènes Diphosgène Chlore Fluor	Vapeur	- Aucun - TT symptomatique (O <sub>2</sub> , VNI avec PEEP, spray/aérosols salbutamol, adrénaline, corticoïdes)
Crises convulsives Coma	Polypnée => AR	Mydriase	Aucune	RAS ou cyanose	Début brutal	<b>Cyanures</b>	Acide cyanhydrique Chlorure de cyanogène	Vapeur	- Cyanokit : <b>Hydroxocobalamine</b> 70 mg/kg IVL toutes les 15-30 min, à renouveler si besoin

Les toxiques incapacitants/neutralisants (Diphénylaminochlorarsine, Diphénylchlorarsine, Dyphénylcyanarsine, Lacrymogène) provoquent irritation oculaire, céphalées, confusion, syncope et justifient d'un traitement symptomatique.

# Risque NR – Nucléaire et Radiologique ORSAN NRC

**Risque NR = l'urgence médico-chirurgicale prime sur la décontamination !**  
**Risque de transfert de contamination vers personnel et ES si patient contaminé (pas si irradié)**



## Principes :

- Le pouvoir contaminant d'un agent N-R résulte de la persistance de particules radioactives au niveau des surfaces et de l'air pouvant se déposer sur la peau, être inhalées ou ingérées.
- Lors d'un évènement, l'objectif est de limiter la dissémination : protection des soignants, de l'hôpital et de la population générale
- Ne pas transformer une contamination externe en interne
- Symptomatologie :
  - Brûlures cutanées 1<sup>er</sup> degré jusqu'à nécrose
  - Syndrome d'irradiation globale aiguë (hématologique, intestinal, SNC)
- Traitement surtout symptomatique (médico-chirurgical) + antidotes

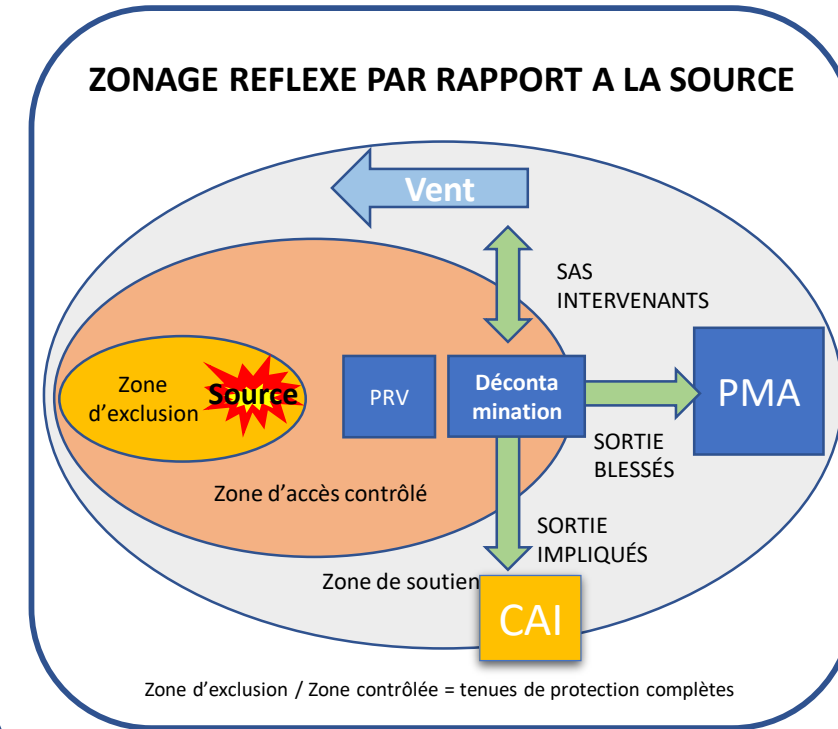
Iode radioactif	Plutonium, Américium, Curium, Thorium	Césium	Plaies	Ingestion
Iode stable 1 cp 130 mg	DTPA (acide diéthylène triamine penta acétique) 1 amp IVL	Bleu de Prusse 1000 mg/8h	Pansement DTPA	Phosphate d'alumine 20g, laxatifs

**Points clefs** : si évènement connu en pré hospitalier, la décontamination des victimes aura lieu en pré hospitalier

- **Un irradié n'irradie pas , un contaminé irradie**
- Décontamination si contamination externe, impossible si contamination interne (ingestion, inhalation, via peau lésée)

# Risque NR – Nucléaire et Radiologique ORSAN NRC

Temps	Actions à réaliser	Par qui ?
<b>Veille</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cartographie des risques existants</b> hors terrorisme à proximité de l'ES / zone intervention SMUR                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Intra hospitaliers (médecine nucléaire)</li> <li>Industriels, risques technologiques civils</li> </ul> </li> <li><b>Formation</b> du personnel à la protection, à la décontamination</li> <li>Création <b>capacités de décontamination</b> : opérationnels 24h/24, 7j/7 (tente, modules décontamination, en dur)</li> </ul>	SAMU ES, référents crise ARS
<b>Pré Hospitalier immédiat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Zonage réflexe</b> : cf. schéma</li> <li>Extraction des victimes par personnels en EPI adapté</li> <li>Dosimétrie / <b>TRIAGE contamination</b></li> <li><b>Tri médical</b> « classique » SSE</li> <li><b>Chaîne de décontamination</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Décontamination d'urgence = sèche</li> <li>Décontamination approfondie = douche</li> </ul> </li> <li><b>Antidotes</b> / identification radioéléments &gt;&gt; chélateurs</li> </ul>	SIS/SDIS, Police <b>SAMU / SMUR</b> Associatifs
<b>Intra Hospitalier dès l'alerte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Alerte</b> : SAMU, ARS, plan blanc ou arrivée spontanée de plusieurs patients exposés</li> <li>Arrivée spontanée : rassemblement des victimes à l'extérieur par personnel en EPI adapté</li> <li>Mise en œuvre chaîne de décontamination</li> <li><b>TT symptomatique / spécifique</b></li> <li>Filière UA chirurgicale non décontaminé (ESR)</li> </ul>	Personnels accueil / sécurité SAU Directeur ES via Cellule de crise  <b>Anesthésiste réanimateur Urgentiste</b>





# Risque NR

## Nucléaire et Radiologique - ORSAN NRC

Dose absorbée probable	> 15 Gy	8-15 Gy	4-8 Gy	2-4 Gy	1-2 Gy	< 1 Gy
Début des symptômes	Quelques minutes	Quelques minutes	30 minutes à 1 heure	1 à 2 heures	Plus de 2 heures	Asymptomatique
Défaillance hémodynamique						
Convulsions						
Désorientation, obnubilation						
Erythème						
Œdème précoce						
Diarrhée						
Hyperthermie						
Céphalées						
Asthénie						
Nausées et vomissements						
Parotidite	Apparition dans les 24 heures					
Erythème précoce						
Grade	3		2		1	

Intensité des signes
+++
++
+
+/-
Asymptomatique

Plus la dose est élevée,  
plus les symptômes  
seront précoces et graves