

# **Situation d'affluence massive de patients**

## ***Enseignements à tirer des attentats français pour notre pratique au quotidien***

***Pr. Benoît VIVIEN***

***SAMU de Paris***

***Centre Hospitalier Universitaire Necker - Enfants Malades***

***Université Paris Descartes***

***Journées Scientifiques de Médecine d'Urgence Nord-Occitanie***

***Cahors, 24 et 25/11/2017***



**Collège Midi-Pyrénées de Médecine d'Urgence**



**Absence de conflit d'intérêt en  
relation avec cette conférence**

# Les catastrophes ne sont pas exceptionnelles

- Des accidents catastrophiques à effets limités (ACEL) se produisent régulièrement
  - Circulation, transport, explosion liée au gaz, incendie ...
- Les désastres sont beaucoup plus rares
  - Accidents technologiques de grande ampleur
  - Actes terroristes
  - Phénomènes naturels
- Les mêmes principes de Médecine de Catastrophe permettent d'y faire face
- 30 ans d'expérience française !







**Autoroutes et  
voies rapides**

# Stade de Furiani

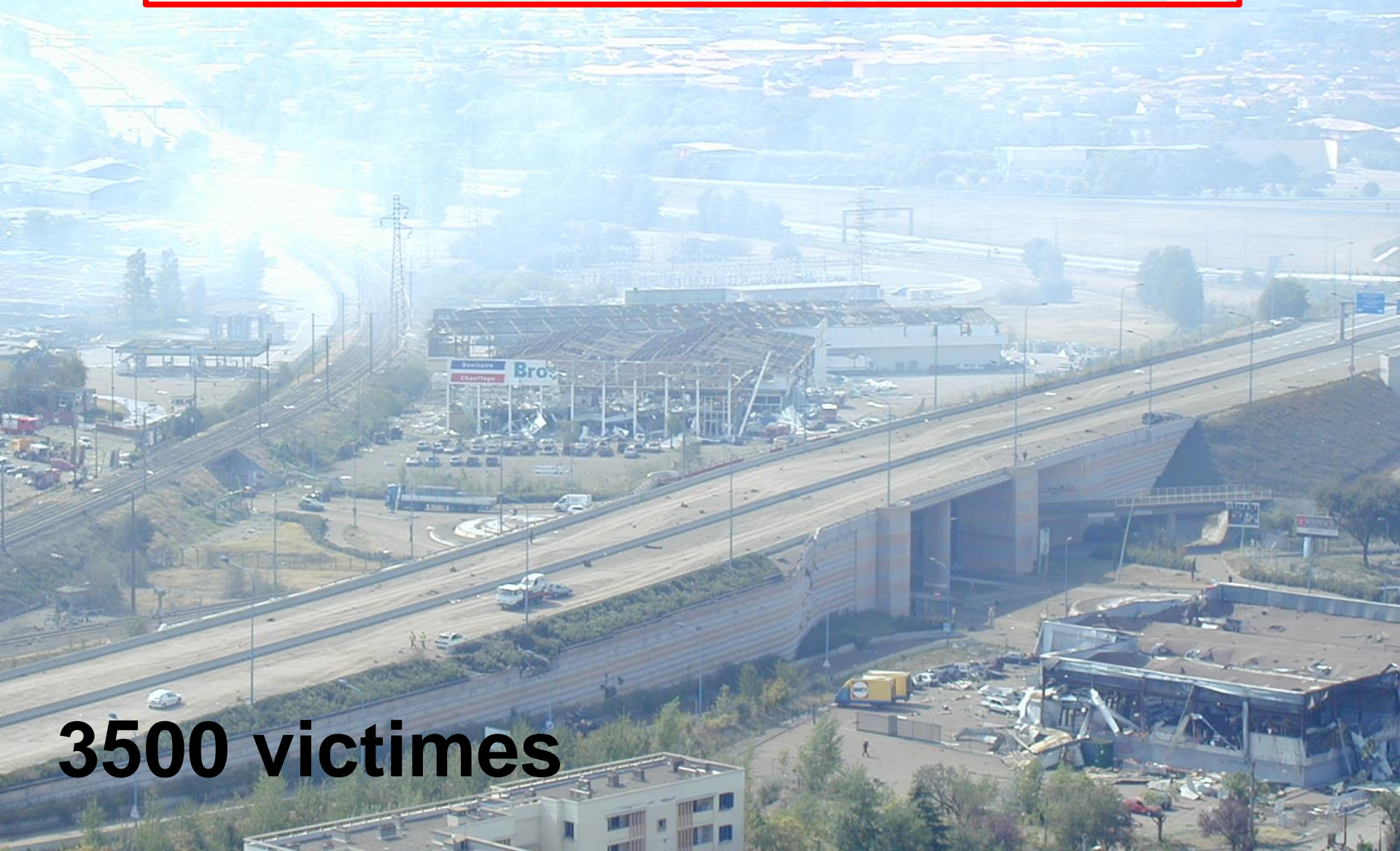
## 5 mai 1992



- Effondrement d'une tribune
- 1800 victimes



# Explosion de l'usine chimique AZF Toulouse - 21 Septembre 2001

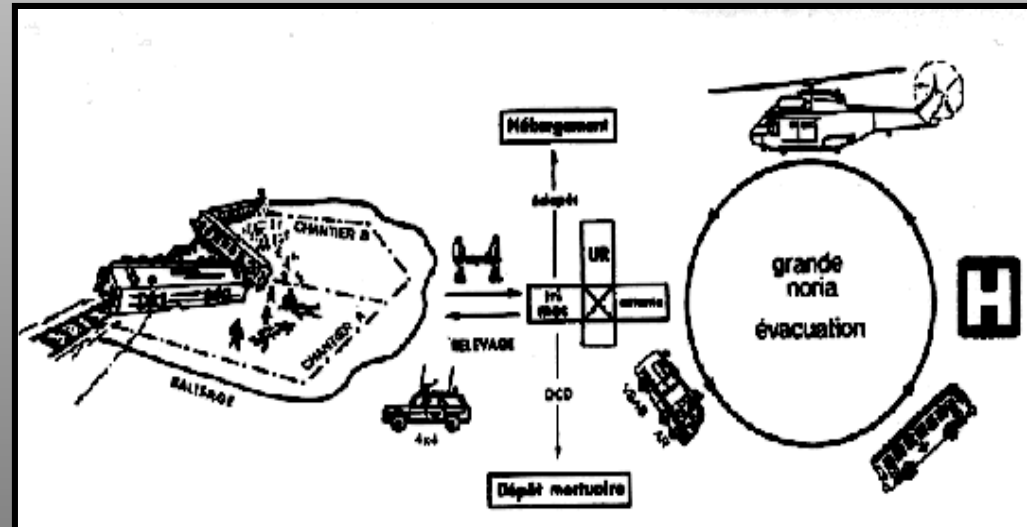
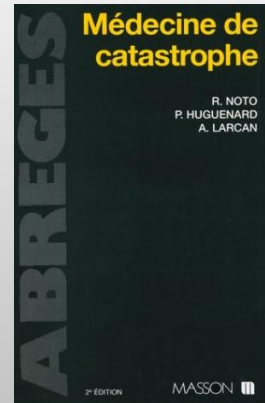


**3500 victimes**

# Accidents ferroviaires



C'est le modèle  
d'organisation pour  
la description de la  
chaîne médicale de  
l'avant





# La Chaîne Médicale de l'Avant

Médicalisation  
de l'avant

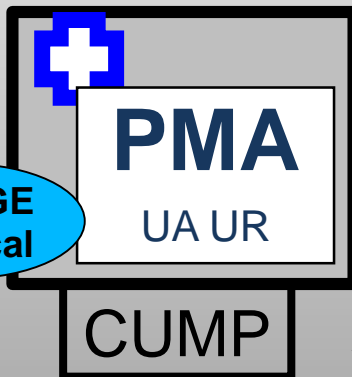


TRIAGE  
secouriste

PRV



Petite Noria  
de Ramassage

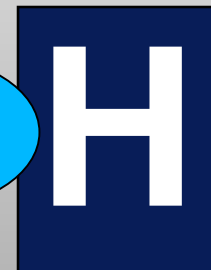


TRIAGE  
médical

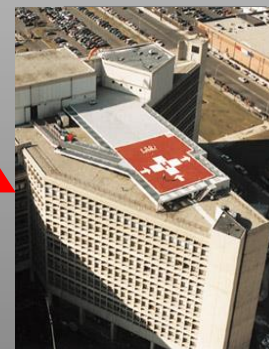
Grande Noria  
d'Evacuation



TRIAGE  
médico-  
chirurgical



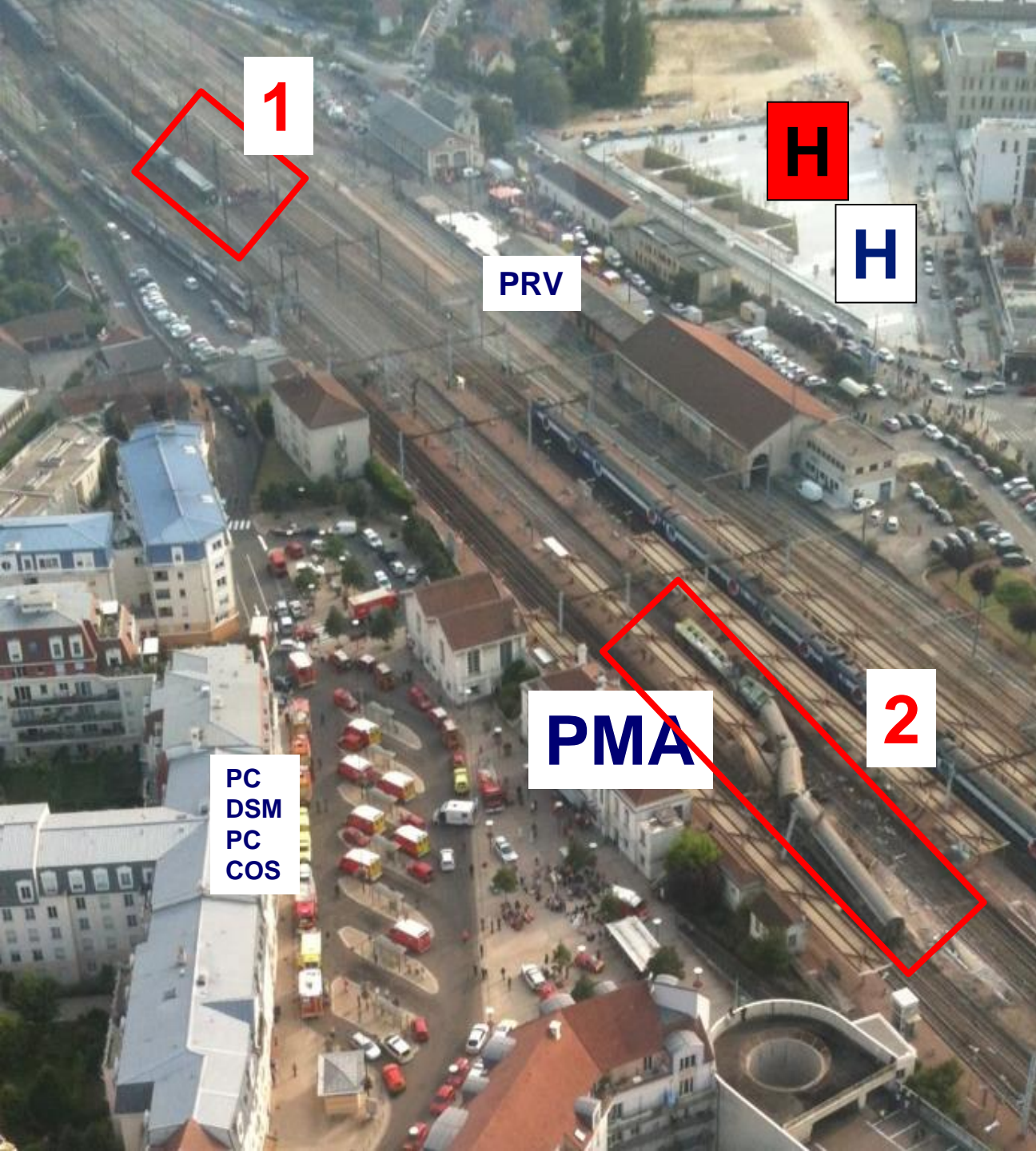
Médicalisation et  
admission directe des  
Urgences Absolues



# Brétigny-sur-Orge - 12 / 07 / 2013

- Le train Paris Limoges Intercités 3657 déraille en gare  
-> Bilan = 6 DCD et 22 blessés





# Brétigny à l'arrivée des renforts zonaux

- SAMU 91
  - Plan NOVI
  - DSM SAMU 91
  - COS SDIS 91
  - 2 PC
- SAMU 77
  - Renfort de proximité
- 2 « chantiers »
- 1 PRV
- 1 PMA

# Les premiers attentats il y a 20 ans ...

## ● « Bombes artisanales »

- Vagues d'attentats de 1995-1996 : 238 victimes

## ● Répartition trimodale des victimes

- Peu de décès (3%), essentiellement par blast primaire
- 15% d'UA : blasts secondaires et tertiaires
- Beaucoup d'UR (49%) : unicité du mécanisme lésionnel

## ● Nombre limité d'impliqués ~ un tiers des victimes



# Accidents Catastrophiques à Effets Limités : Stratégie de prise en charge pré-hospitalière

---

T = 0

Site

SMUR  
Réanimation  
Triage

T = Minutes

P M A

SAMU  
Régulation

T = Heures (1-2)

UA

UR

SU 1 H

SU 1 H

Traitement  
définitif

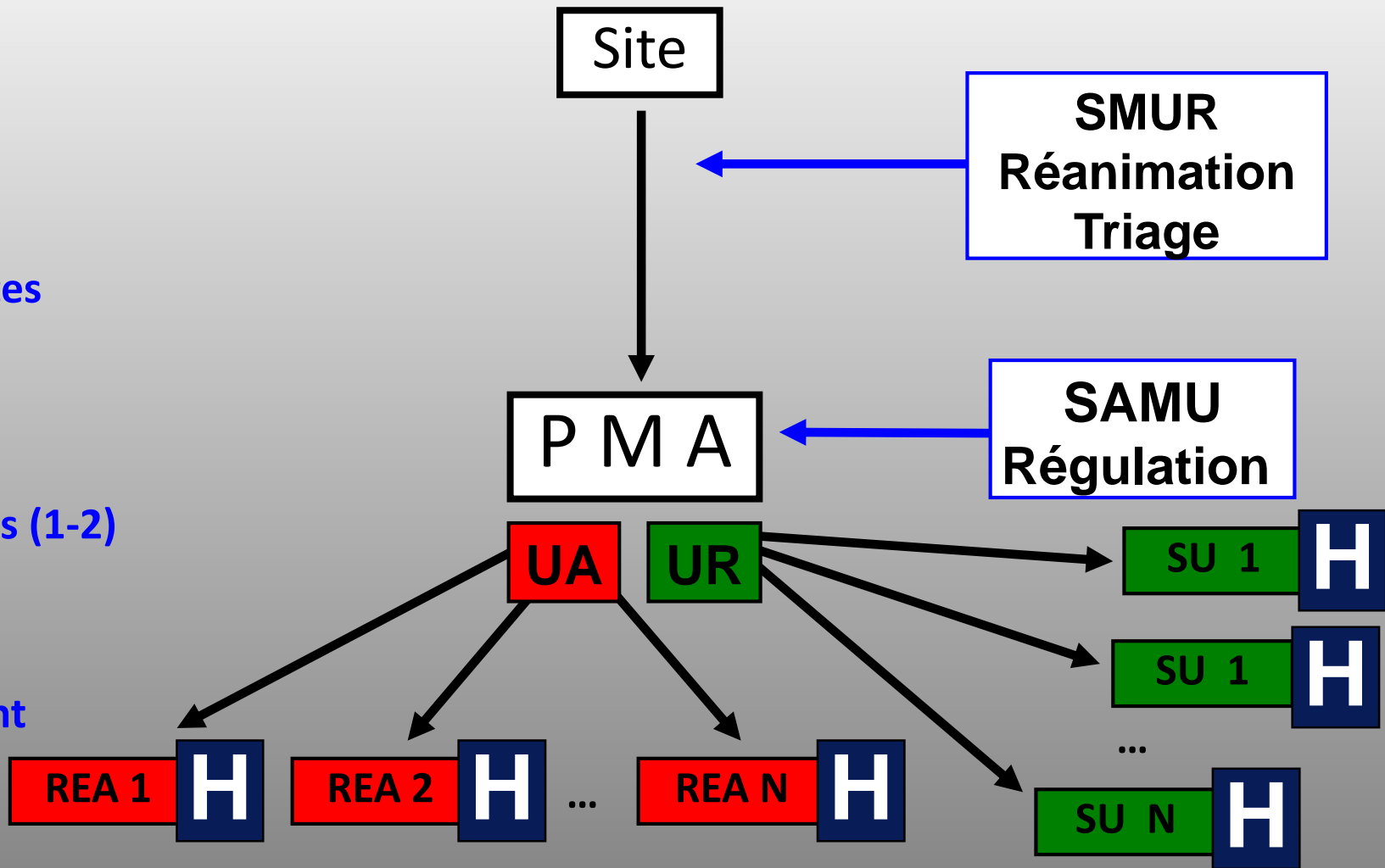
REA 1 H

REA 2 H

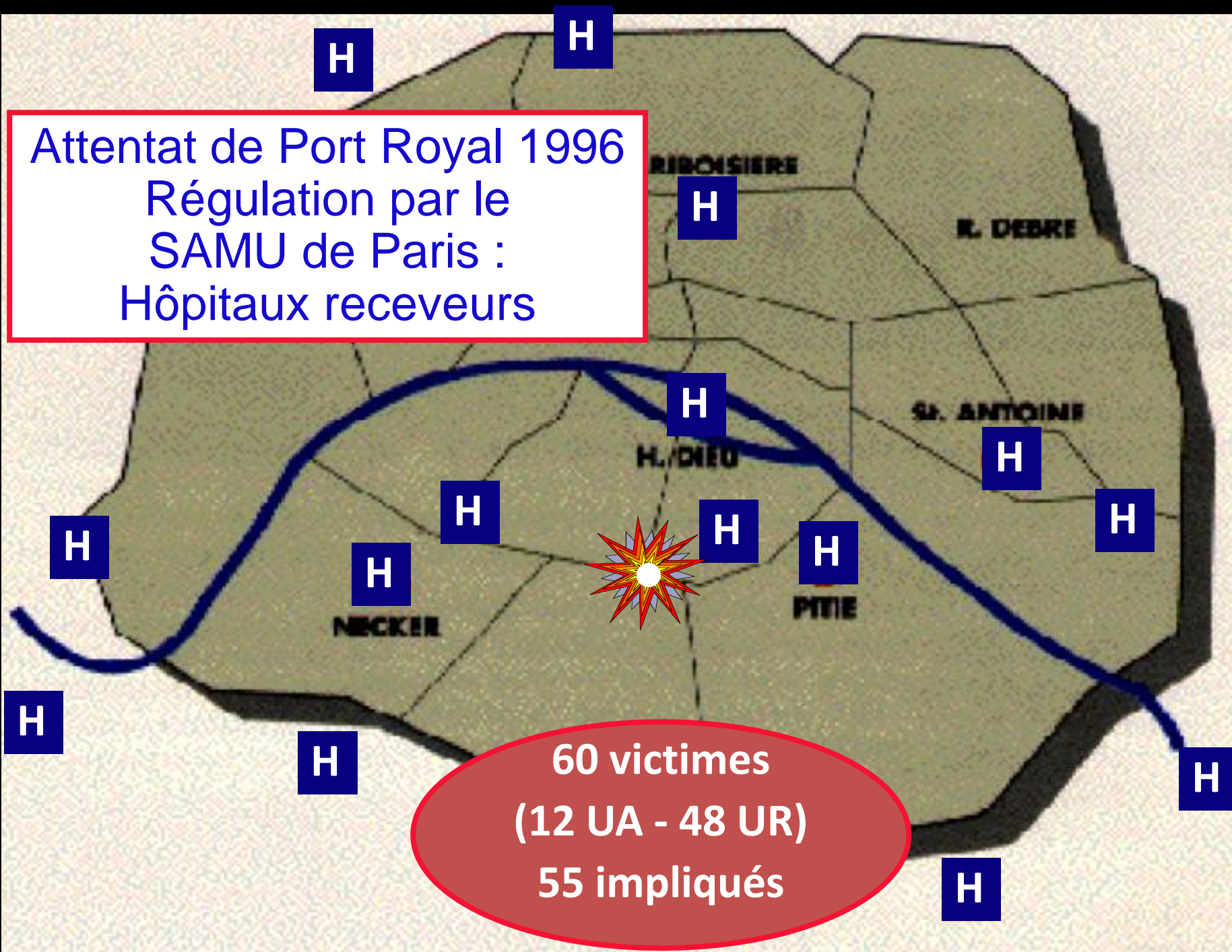
...

REA N H

SU N H



Attentat de Port Royal 1996  
Régulation par le  
SAMU de Paris :  
Hôpitaux receveurs



# Attentat de Charlie Hebdo 07/01/2015

## ● Exécutions et non attentats aveugles

- 11 décès immédiats sur place
- 4 UA et 4 UR

## ● Profil lésionnel spécifique

- Cibles = tête, cou, tronc
- 1 seule victime en choc hémorragique

## ● Bilan lésionnel précis très précoce

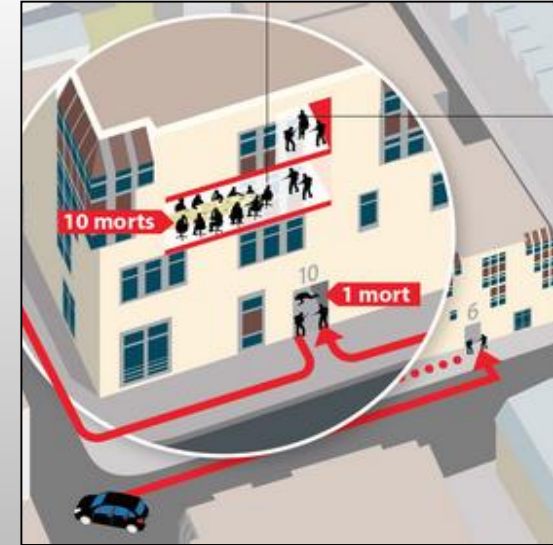
- 1<sup>ers</sup> médecins sur place = SAMU 75 et BSPP

## ● Très nombreux impliqués

- Témoins et afflux de familles et proches

## ● Impact médiatique et politique majeur

- Problème = sécurisation du périmètre



**Régulation**



**Damage Control**



**Chaîne médicale**



**CUMP**





# Régulation



# Régulation = T0 du Damage Control

## ● Alerte initiale

- Veille médiatique H24 en régulation
- Vérification de l'information :
  - BSPP
  - Police (SIC et COZ)



## ● Attention aux rumeurs !

- 14 novembre 2015
  - « *terroristes avec fusils mitrailleurs* »
- 15 novembre 2015
  - « *explosion avec victimes au sol* »
- 14 juillet 2016
  - « *Tour Eiffel en feu suite à un attentat* »



# Régulation = T0 du Damage Control

- Fusillade = Attentat jusqu'à preuve du contraire  
=> **configuration d'emblée en mode « multisite »**
- Déclenchement dès la confirmation de « victimes »
  - Information aux cadres du SAMU 75 (SMS +++)
  - Pré-alerte automatisée personnel SAMU 75
  - Pré-alerte 7 autres SAMU d'IDF
  - Anticipation de la recherche de places
    - pré-alerte salles de réveil APHP et HIA
    - pré-alerte SAUs de proximité



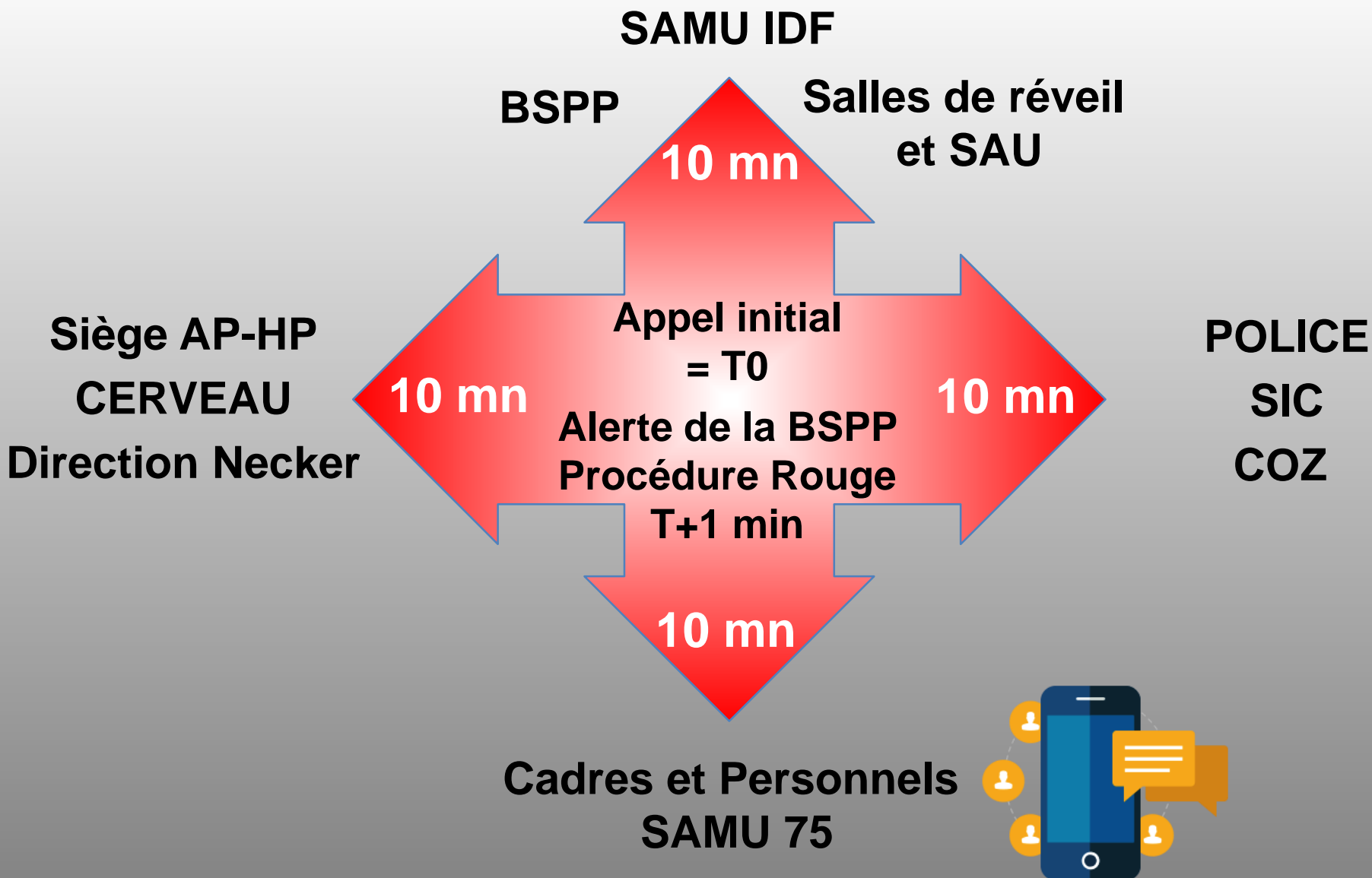
*J.-P. Tourtier et al. /Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation xxx (2013) xxx-xxx*

**Damage control ground zero**

**Prehospital damage control**

**Hospital damage control : trauma center**

# Partage immédiat de l'information



# Engagement « raisonné » des moyens

## ● Equipes médicales

- 1 UMH NCK + 1 UMH proximité
- +/- 1 UMH pédiatrique
- Activation CUMP

## ● Renfort en personnel et matériel

- IADE et AS
- Véhicule logistique (~ identique au VAS de la BSPP)

## ● Echelon de régulation

- Médecin régulateur « confirmé »
- Permanencier
- Véhicule PC



# Afflux d'appels sur le SAMU impacté

Paris



Stade de

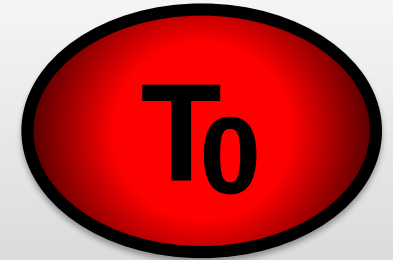
France



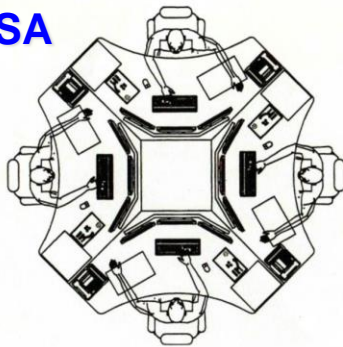
	SAMU 75	SAMU 92	SAMU 93	SAMU 94
Activité en plus sur les deux jours 13 et 14/11 (grève + attentats)	+ 45 %	+ 9 %	+ 12 %	+ 6 %
Activité en plus le 1 <sup>er</sup> jours avant 21h (grève)	+ 27 %	+ 5 %	+ 5 %	+ 11 %
Activité en plus de 21h à 04h (attentats)	+ 224 % + 816 appels	+ 30 % + 79 appels	+ 75 % + 239 appels	+ 11% + 37 appels
Max activité de 21h à 04h (attentats)	+ 421 % + 240 appels De 22h à 23h	+ 63 % + 33 appels De 22h à 23h	+ 131 % + 59 appels De 23h à 00h	+ 142 % + 37 appels De 01h à 02h

# Montée en puissance du CRRA

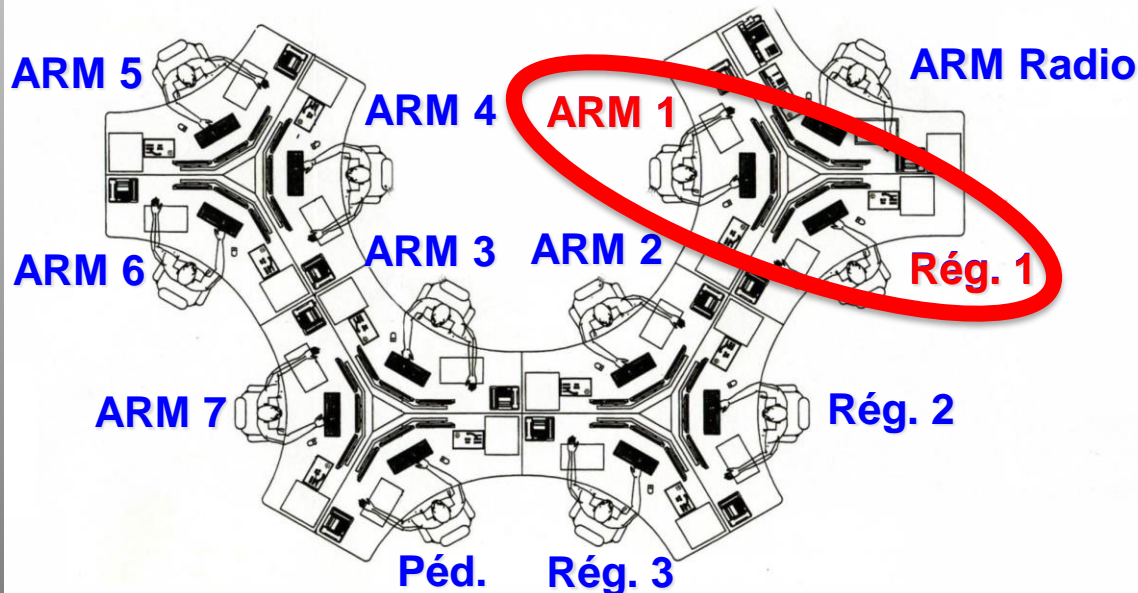
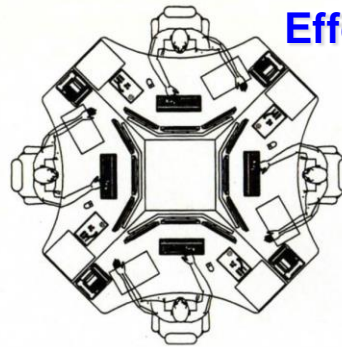
- Réorganisation de la régulation
- Affectation spécifique d'un binôme Med. + ARM



MG PDSA



Effecteurs



Régulation  
« du quotidien »

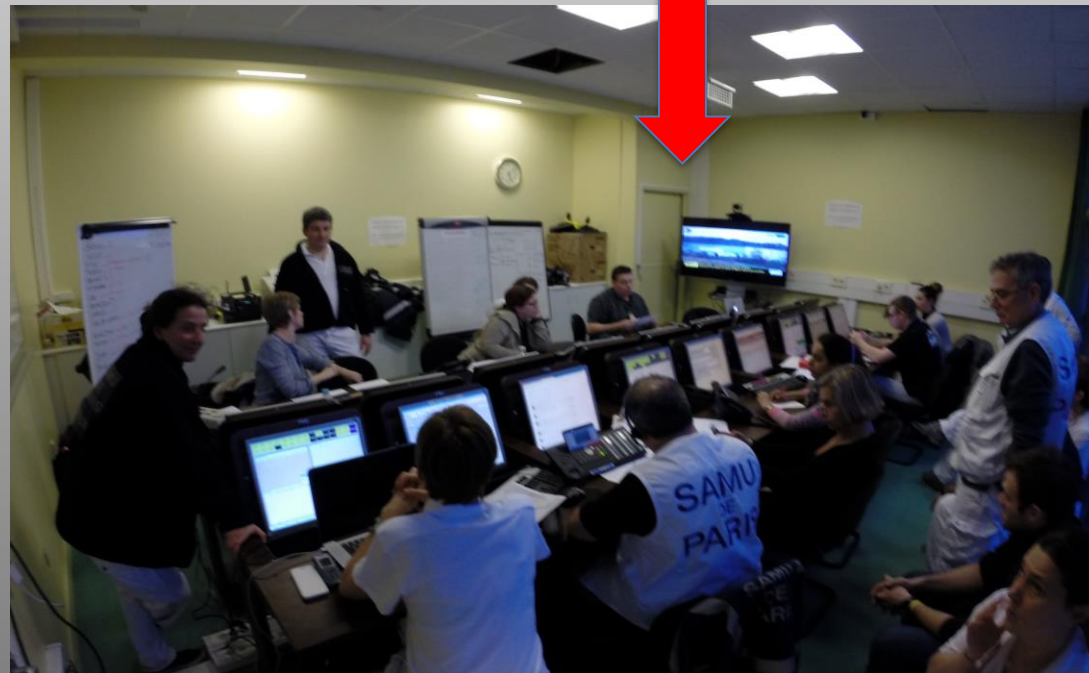
Régulation  
spécifique  
durant les  
10 premières  
minutes

# Montée en puissance du CRRA

H+1

## ● Réorganisation de la régulation

- Activation de la salle de crise
- Contact permanent avec le VPC
- Renfort en personnels
  - Médecins régulateurs
  - ARMs
  - Cadres
  - Secrétaires
- Activation de la CUMP
- Liaison permanente
  - Autres intervenants
  - Tutelles
  - Autorités



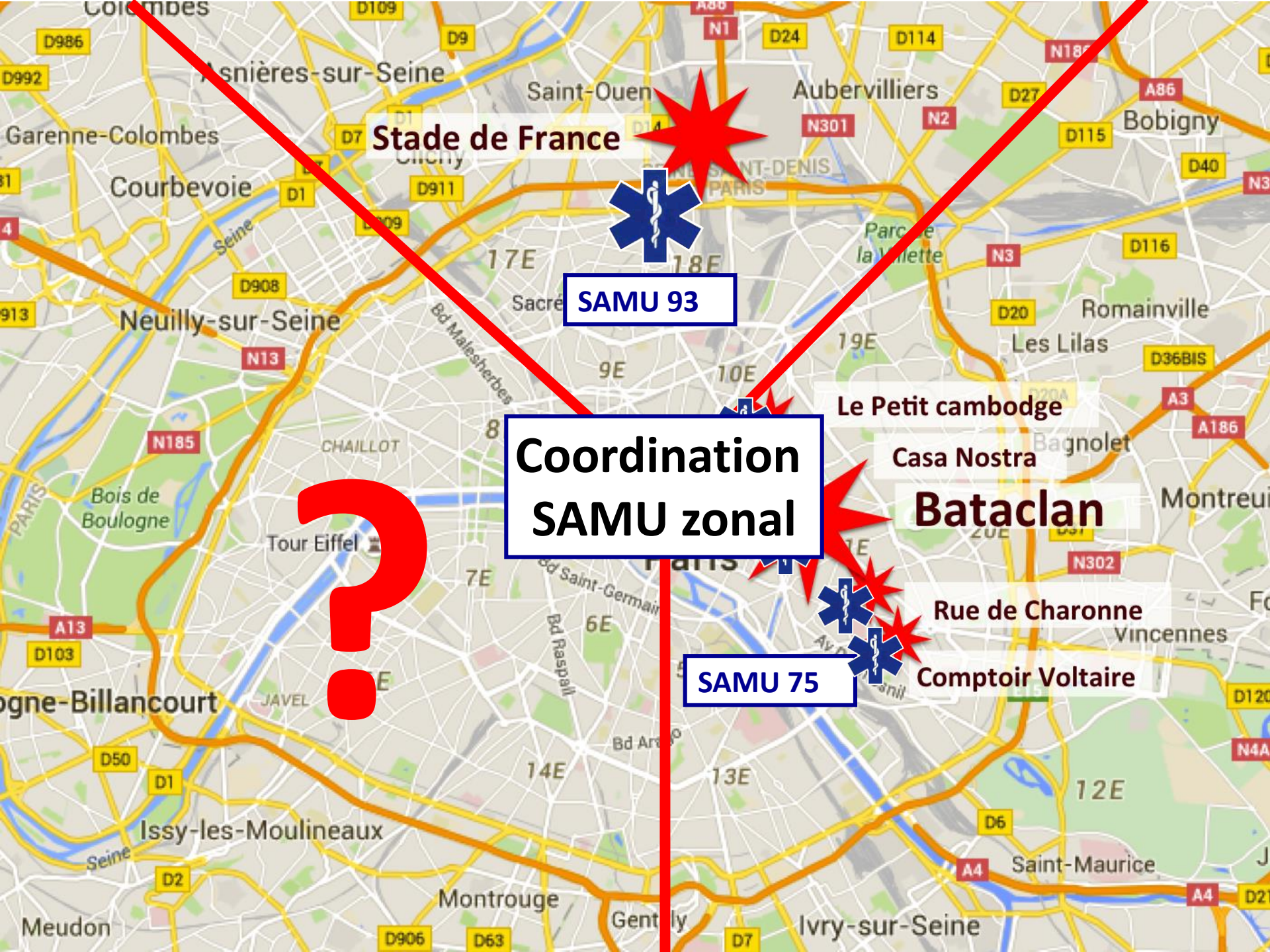


# Application du « Plan Camembert »

---

- **Limitation du nombre d'équipes sur chaque site**
- **Marquage de chaque site par un régulateur sénior**
- **Division de Paris en différents secteurs :**
  - Renforts SMUR : de la périphérie vers le centre
  - Destinations hospitalières dans le secteur considéré du centre vers la périphérie (sauf chir. spécialisées)
  - Autonomie de chaque secteur en cas de perte de capacité de communication
- **Maintien d'équipes SMUR en réserve pour le quotidien ou un nouveau site**





Stade de France

SAMU 93

Coordination  
SAMU zonal

SAMU 75

Le Petit cambodge

Casa Nostra

Bataclan

Rue de Charonne

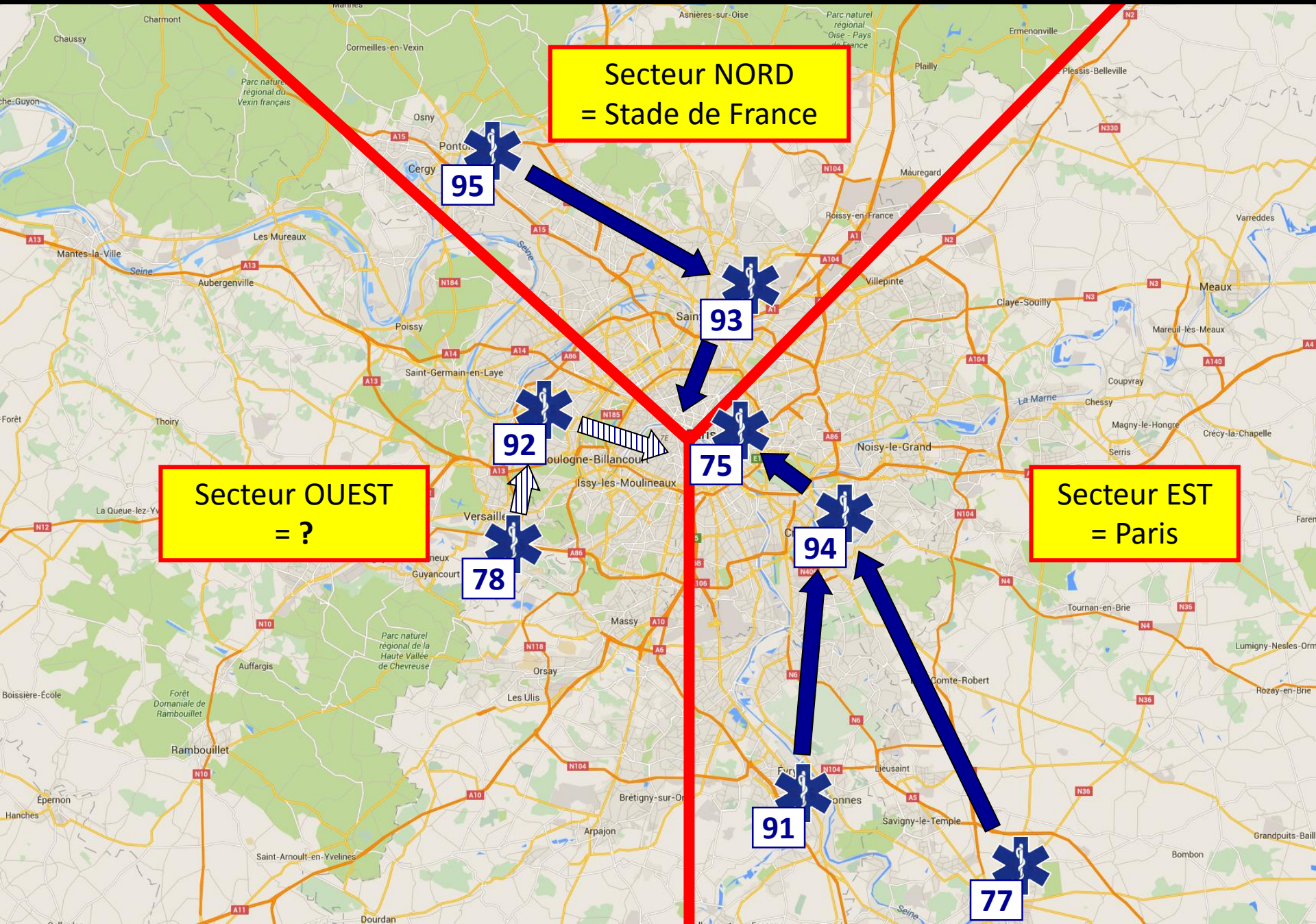
Comptoir Voltaire



Secteur NORD  
= Stade de France

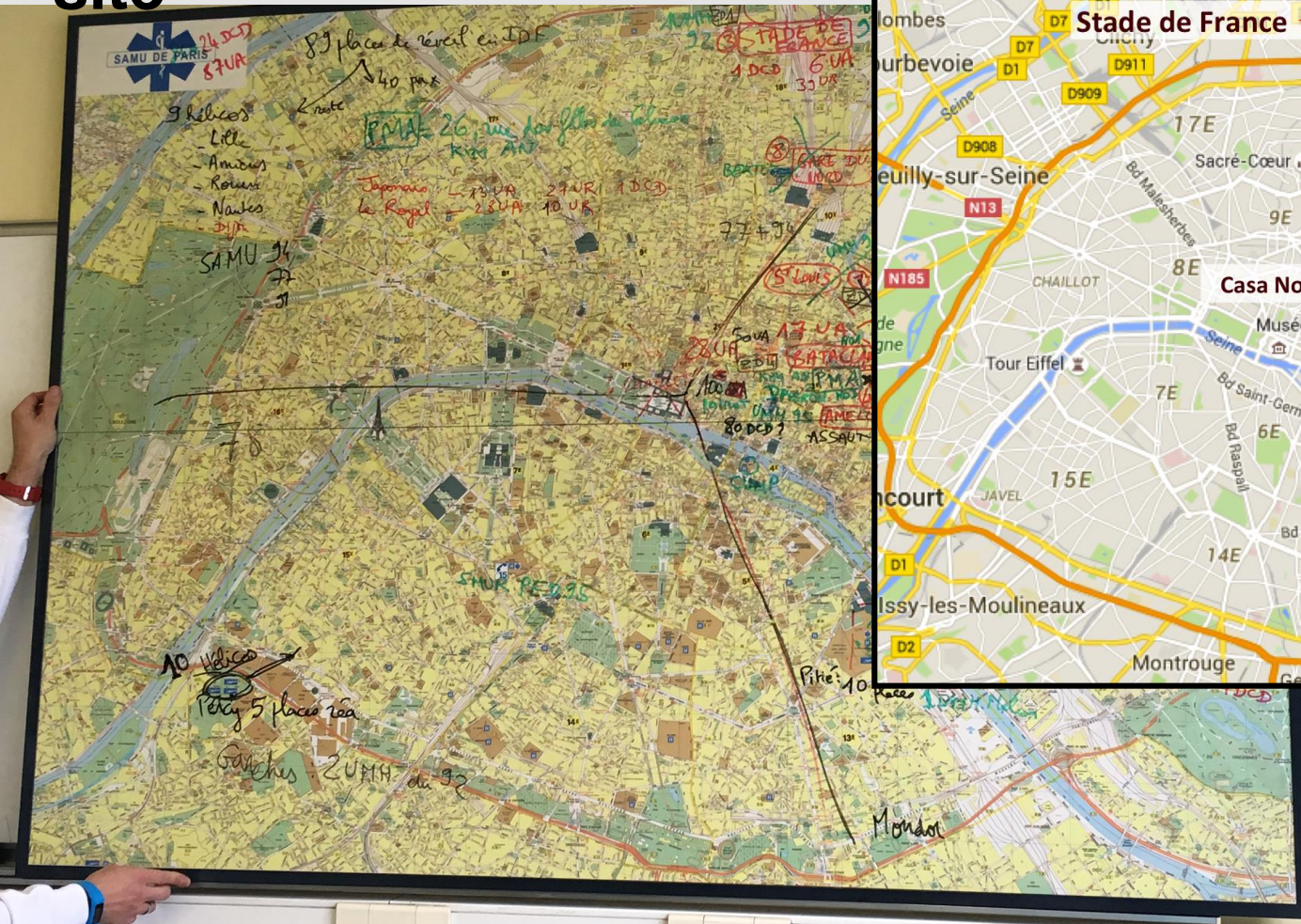
Secteur OUEST  
= ?

Secteur EST  
= Paris



# Régulation Médicale zonale en salle de crise

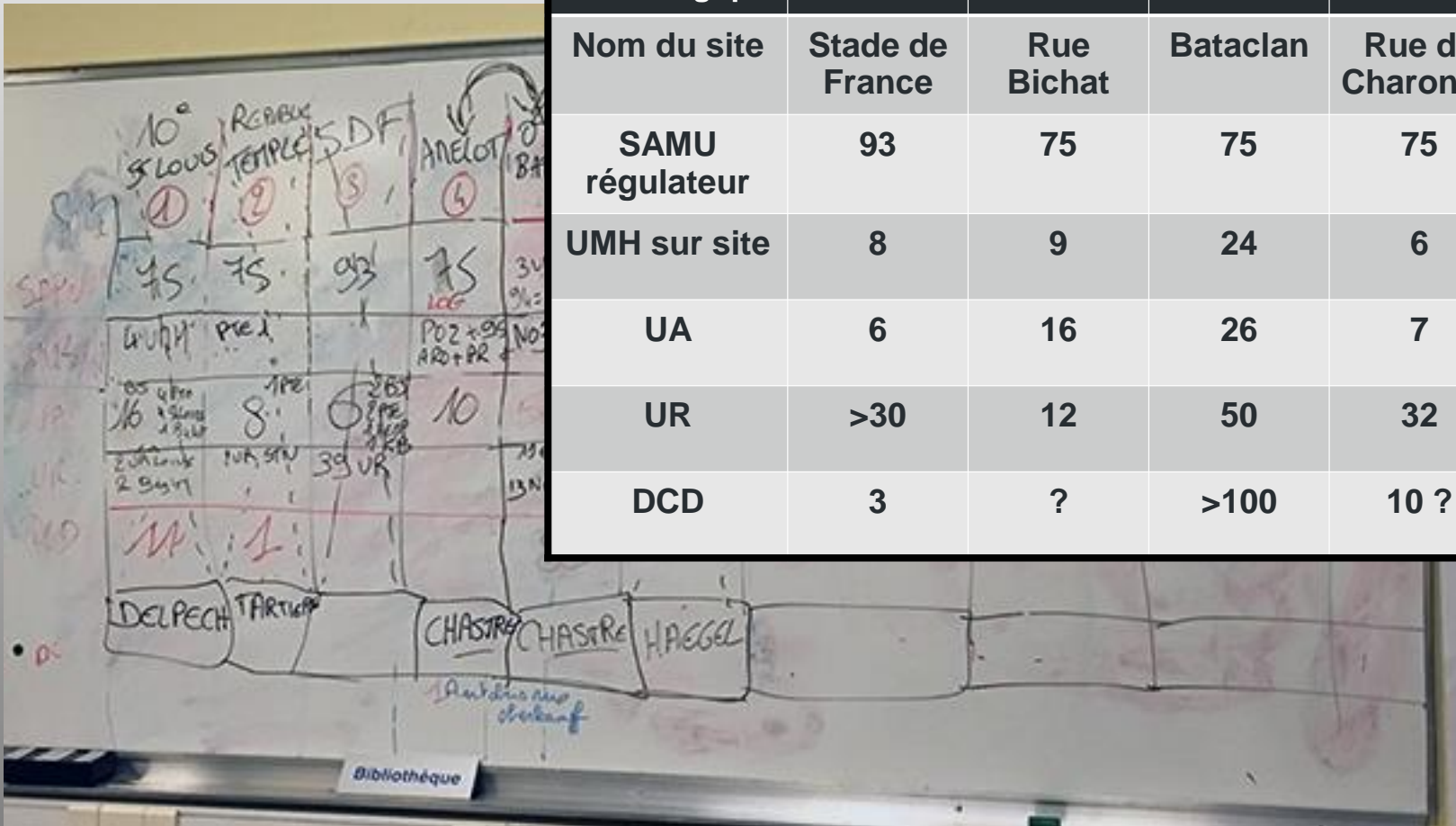
- Application du « Plan Camembert »
- Remontée d'informations en temps réel de chaque site



# Régulation Médicale zonale en salle de crise

- Affectation des équipes SMUR sur chaque site
- Adaptation en temps réel selon l'évolution de chaque site

Ordre chronologique	1	2	3	4	5
Nom du site	Stade de France	Rue Bichat	Bataclan	Rue de Charonne	?
SAMU régulateur	93	75	75	75	
UMH sur site	8	9	24	6	
UA	6	16	26	7	
UR	>30	12	50	32	
DCD	3	?	>100	10 ?	



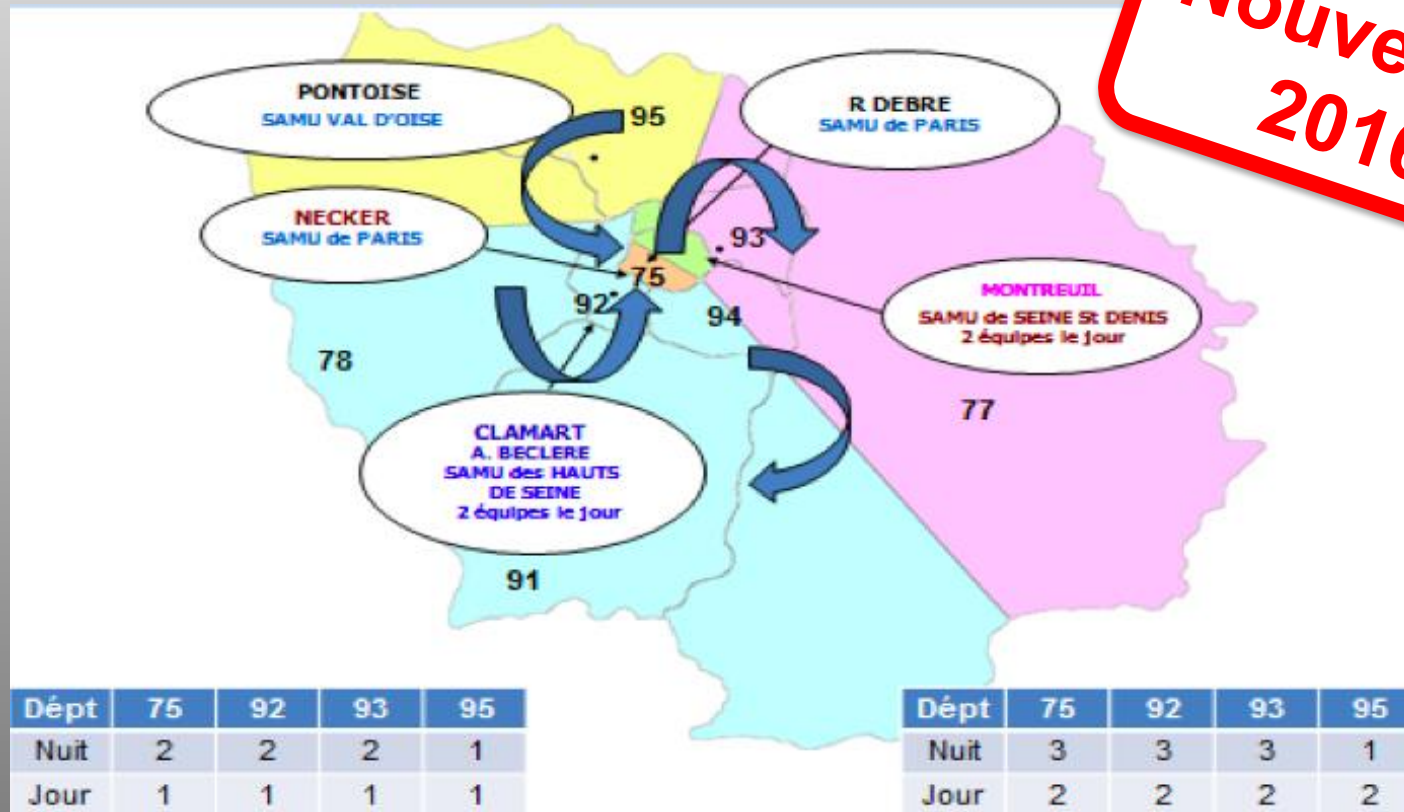
# Régulation Médicale zonale en salle de crise

- Disponibilité en SMUR, réveils, réanimations, blocs ...
- Gestions de flux +++
- Tableaux blancs dédiés pour chaque fonction



# Plan AMAVI et Plan AMAVI pédiatrique

- Capacités d'accueil immédiate et montée en puissance en nombre de victimes UA pour chaque Trauma Center
- Renforts possibles par transferts d'équipes anesth-réa. et chirurgicales entre établissements



# Sécurisation des établissements hospitaliers

---

