

NOM DOCUMENT **BPF_ PEC_ TRAUMA_ SEVERES_ PREHOSPITALIER**

TYPE Bonne Pratique Fondamentale Procédure

Rédacteur : *Philippe GARITAINE* Fonction : Médecin urgentiste
Estelle JEGOT Chargée de mission RTU
Stéphane LUIGI Médecin urgentiste

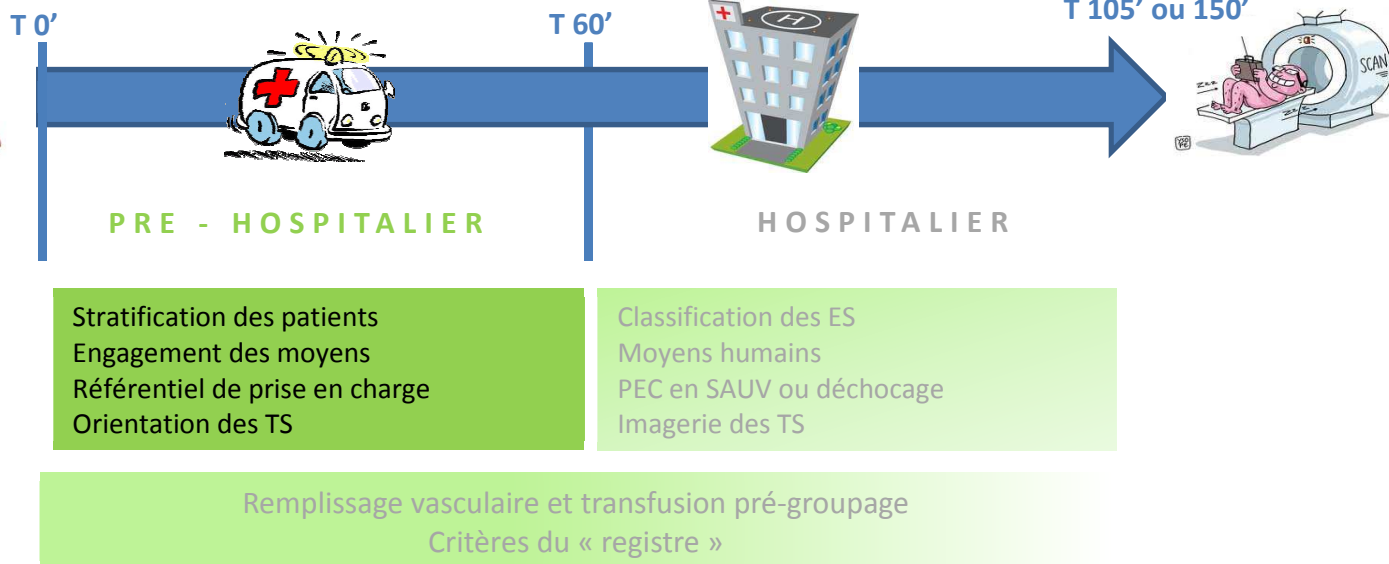
Organisation ou établissement : *Groupe régional TS PACA*

Statut : Validé Proposé / non validé
Date : 12/03/2014 Version : V1.0

PHASE (1) : Aiguë Post-aiguë Stabilisation
Etape : Pré-hospitalière

Résumé : Le document présente les principes fondamentaux à mettre en œuvre lors de la prise en charge médicale des patients traumatisés sévères en phase pré-hospitalière.

Mots clés Régulation, SMUR, traumatisés sévères, moyens, orientation, stratification



SOMMAIRE

1. OBJECTIF	3
2. PROFESSIONNELS DE SANTE CONCERNES	3
3. PRINCIPES GENERAUX.....	3
1. LES CRITERES DE VITTEL.....	3
2. UNE PRISE EN CHARGE CHRONOMETREE	3
3. UN REFERENTIEL DE PRISE EN CHARGE MEDICALE	4
4. UNE CHAINE DE PRISE EN CHARGE : DU TERRAIN A L'HOPITAL	4
4. DESCRIPTION	4
1. STRATIFICATION DES PATIENTS.....	4
2. ENGAGEMENT DES MOYENS	5
3. REFERENTIEL DE PRISE EN CHARGE	5
4. ORIENTATION DES TRAUMATISES SEVERES.....	6
5. GLOSSAIRE	6
6. ANNEXE 1 : LES CRITERES DE VITTEL.....	7
7. ANNEXE 2 : UN SCORE DE TRIAGE : LE SCORE M-GAP.....	8
8. ANNEXE 3 : LES 3 CATEGORIES DE TS EN PACA.....	9
9. ANNEXE 4 : L'ALGORITHME D'AIDE A LA DECISION POUR L'ENGAGEMENT DES MOYENS	10
10. ANNEXE 5 : LE REFERENTIEL DE PRISE EN CHARGE DES TS.....	11
11. ANNEXE 6 : L'ORIENTATION DES TS VERS UN ES HABILITE	13
12. ANNEXE 7 : LA CARTOGRAPHIE	14
13. ANNEXE 8 : LE GROUPE REGIONAL TS PACA.....	15

1. OBJECTIF

La filière de prise en charge (PEC) des traumatisés sévères (TS) se décline en 2 phases :

- une phase pré-hospitalière
- une phase hospitalière.

L'objectif est de réduire la morbi-mortalité en harmonisant les connaissances et les pratiques à l'échelon régional.

Ce document décrit les bonnes pratiques fondamentales (BPF) à mettre en œuvre au cours de la phase pré-hospitalière.

Ces recommandations sont synthétisées sous forme d'algorithme pour en faciliter la communication. Elles sont destinées aux structures de soins pour qu'elles s'intègrent à leur organisation et réévaluées aux vues des nouvelles données scientifiques.

2. PROFESSIONNELS de SANTE CONCERNES

1. EQUIPES PRE-HOSPITALIERES MEDICALES ET PARAMEDICALES
2. PARTENAIRES DE L'URGENCE
3. CENTRE 15
4. EQUIPES HOSPITALIERES MEDICALES ET PARAMEDICALES

3. PRINCIPES GENERAUX

La réflexion sur la PEC des TS pédiatriques et des brûlés est exclue du champ de cette BPF.

3.1 Les critères de Vittel

L'utilisation des critères de Vittel (cf. annexe 1) par les équipes soignantes est une priorité :

- Ils identifient les TS.
- Ils stratifient les TS.
- Ils déterminent la stratégie d'envoi des moyens médicalisés.
- Ils sont intégrés dans les logiciels de régulation notamment pour initier l'entrée du TS dans le « registre ».
- Ils sont utilisés par tous les professionnels de la chaîne des secours.

3.2 Une prise en charge chronométrée

Le respect de la « règle des 30 minutes maximum » est fondamental :

- Une véritable course contre la montre s'engage dès l'arrivée sur les lieux
- 30 minutes maximum sont consacrées à la mise en condition
- 30 minutes maximum au transport.
- Le but est l'hémostase, chirurgicale ou interventionnelle, après l'identification rapide des lésions.

3.3 Un référentiel de prise en charge médicale

Il rappelle notamment que :

- la lutte contre la Triade Létale (Hypothermie, Coagulopathie et Acidose Métabolique) est une priorité.
- l'Hypotension permissive est la règle en présence d'un choc hémorragique et sous condition d'un transfert rapide (< 30 minutes).

Il rassemble les recommandations des sociétés savantes qui s'inspirent largement du concept du « damage control resuscitation and surgery ». Il est validé par les professionnels de la région PACA.

3.4 Une chaîne de prise en charge : du terrain à l'hôpital

Le principe est d'orienter le patient, avec des moyens médicalisés, dans l'établissement de santé adapté.

4. DESCRIPTION

4.1 Stratification des patients (cf. annexe 1)

QUI : MEDECIN REGULTEUR ET MEDECIN PRE-HOSPITALIER

PRINCIPES :

- Elle conditionne le fonctionnement de la filière TS : la médicalisation et l'orientation.
- Elle impose un langage commun à tous les acteurs de la filière et contribue au respect des règles de bonnes pratiques de PEC des TS en pré-hospitalier.
- Elle est basée sur l'utilisation des critères de Vittel.
- A l'instar des autres régions, elle se décline en 3 catégories de gravité (cf. annexe 3) avec les libellés suivants pour la région PACA :
 - instable
 - critique
 - potentiellement grave.
- Le calcul automatisé du SCORE MGAP au CRRR est systématique pour la catégorie « potentiellement grave » afin d'éviter le sous-triage (cf. annexe 2) dont l'indicateur principal est le transfert (établissement non adapté à la gravité du patient).

4.2 Engagement des moyens (cf. annexe 4)

QUI : MEDECIN REGULATEUR ET ASSISTANT DE REGULATION MEDICALE

PRINCIPES :

- Lors de circonstances traumatiques le centre 15 recherche **les critères de Vittel** parmi les 3 premières catégories (cf. annexe 1). **L'existence d'au moins l'un d'entre eux justifie l'envoi d'un moyen médicalisé.**
- L'évaluation de la gravité de la situation est itérative et s'adapte aux informations au fur et à mesure qu'elles parviennent à la régulation (témoin, secouristes, médecins...). Cela impacte sur les décisions d'envoi de secours.
- Le contexte environnemental est également un facteur déterminant d'engagement des moyens.

4.3 Référentiel de prise en charge (cf. annexe 5)

QUI : EQUIPES MEDICALES ET PARAMEDICALES PRE-HOSPITALIERES, PARTENAIRES DE L'URGENCE

PRINCIPES :

5 axes de PEC du TS :

- l'évaluation globale de la situation et de la gravité des patients
- le Damage Control Resuscitation
- la détresse hémodynamique
- la détresse neurologique
- la détresse respiratoire.

4 temps de PEC médicalisée du TS :

- 0/2 minutes : évaluation globale et gravité
- 2/15 minutes : mise en condition et traitement
- 15/30 minutes : stratification et bilan Centre 15
- 30/60 minutes : transport et orientation.

Le Damage Control Resuscitation est une priorité :

- La prévention de l'acidose métabolique passe par, entre autres mesures, l'utilisation de cristalloïdes balancés.
- La lutte contre l'hypothermie passe par un objectif de température monitorée > 36°C.
- La prise en charge précoce de l'hémostase nécessite une dotation minimum en matériel : ceinture pelvienne, garrot tourniquet, gaze hémostatique, sondes nasales à ballonnets, agrafeuse.

La fast-écho a sa place en pré-hospitalier sous réserve d'être pratiquée avec un matériel adapté par un personnel formé et sans retarder la PEC. Elle n'a de valeur prédictive que répétée ou positive.

4.4 Orientation des TS (cf. annexe 6)

QUI : EQUIPES MEDICALES ET PARAMEDICALES PRE-HOSPITALIERES ET HOSPITALIERES,
REFERENT TRAUMA, MEDECIN REGULATEUR

PRINCIPES :

- L'évaluation du rapport bénéfice / risque pour le patient entre le temps de transport et la destination est à faire au cas par cas entre le médecin régulateur, le médecin d'intervention et le référent trauma de la structure d'accueil.
- Un TS doit être orienté vers un établissement habilité à sa prise en charge et adapté à son niveau de gravité (cf. annexe 7) : cette décision d'orientation par la régulation s'appuie prioritairement sur la stratification des patients et la classification des ES.
- L'orientation des patients TS vers un ES niveau 1 est privilégiée.

5. GLOSSAIRE

- ARM : assistant de régulation médicale
- BPF : bonne pratique fondamentale
- CRRRA : centre de régulation et de réception des appels
- ES : établissement de santé
- HED : hématome extra-dural
- ORU : observatoire régional des urgences
- PACA : Provence Alpes Côte d'Azur
- PEC : prise en charge
- RTU : réseaux territoriaux des urgences
- SAMU : structure d'aide médicale urgente
- SMUR : structure médicale d'urgence et de réanimation
- TS : traumatisé sévère

6. ANNEXE 1 : les critères de Vittel

1	Variables Physiologiques	GCS <13, PAS < 90mmHg, SaO2 < 90% AA ou imprenable.
2	Éléments de Cinétique	Ejection, 1 passager décédé, chute > 6m, victime projetée ou écrasée, appréciation globale (déformation, vitesse, casque, ceinture, etc.), Blast.
3	Lésions Anatomiques	Trauma pénétrant (tête, cou, thorax, abdomen, bras, cuisse), volet thoracique, brûlure sévère, +/- inhalation fumées, fracas bassin, atteinte médullaire, amputation membre > cheville/poignet, ischémie aigue de membre.
4	Réanimation Pré hospitalière	Ventilation mécanique, remplissage > 1000 ml, catécholamines.
5	Terrain	Age > 65 ans, Insuffisance cardiaque/respiratoire, grossesse 2ème/3ème trimestre, troubles de la crase sanguine

7. **ANNEXE 2 : un score de triage : le score M-GAP** [Sartorius D, Crit Care Med 2010]

SCORE M-GAP	Nbre de points
Score de Glasgow	Score de Glasgow
PAS > 120 mmHg	+ 5
120 > PAS > 60 mm Hg	+ 3
PAS < 60 mm Hg	0
Trauma fermé (vs pénétrant)	+ 4
Age < 60 ans	+ 5
	<i>Total : 3 à 29</i>

Résultats :

M-GAP < 17 = mortalité élevée
 $22 \geq$ M-GAP ≥ 17 = mortalité intermédiaire
M-GAP > 22 = mortalité basse

8. ANNEXE 3 : les 3 catégories de TS en PACA

• PATIENT INSTABLE



PRESENCE D'AU MOINS UN DE CES CRITERES

- PAS < 90mmHg malgré expansion volémique
- Utilisation de catécholamines (noradrénaline ou adrénaline)
- SaO₂ < 90%
- GCS ≤ 8

• PATIENT CRITIQUE

ABSENCE DE CRITERE DE PATIENT INSTABLE ET PRESENCE D'AU MOINS UN DE CES CRITERES



- Détresse respiratoire stabilisée avec SpO₂ > 90%
- PAS > 90mmHg après expansion volémique
- Trauma crânien avec 9 ≤ GCS < 13
- Déficit neurologique focalisé (tétra ou paraplégie)
- Trauma pénétrant de la tête, cou, thorax, abdomen et au-dessus des coudes et genoux
- Volet thoracique, lésion suspectée du bassin
- Amputation, délabrement ou écrasement de membre

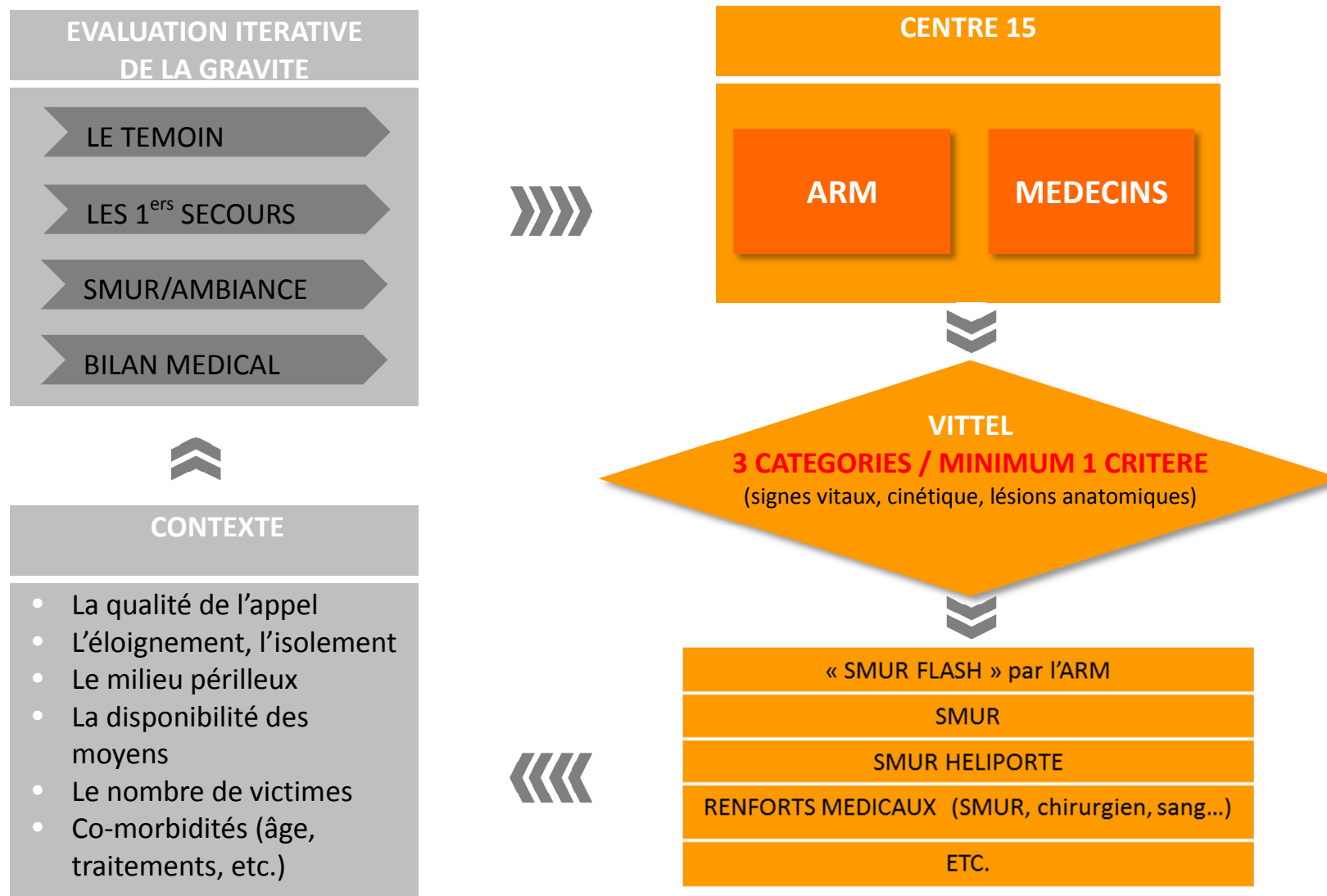
• PATIENT POTENTIELLEMENT GRAVE

AUCUNE DETRESSE VITALE AVEC :



- **HAUTE CINÉTIQUE :**
 - Chute de plus de 6 mètres
 - Patient victime d'une projection et/ou éjection et/ou écrasement et/ou blast
 - Patient décédé et/ou traumatisé sévère dans l'accident
 - Désincarcération prolongée
- **FACTEURS AGGRAVANTS A PRENDRE EN COMPTE :**
 - âge < 5 ou > 65, insuffisance cardio-respiratoire, grossesse, coagulopathie

9. ANNEXE 4 : l'algorithme d'aide à la décision pour l'engagement des moyens TS en région PACA



10. ANNEXE 5 : le référentiel de prise en charge des TS

ANTICIPER LA NÉCESSITÉ D'UN RENFORT ET/OU D'UNE ÉVACUATION HÉLIPORTÉE (TPH SAMU) : EVALUATION DE LA GRAVITE

Évaluation globale / gravité :

- Répertoire le(s) blessé(s) / Hiérarchiser l'Urgence / Demander des renforts
- Décrire le traumatisme (type de trauma, topographie des lésions) / Etat clinique du patient (détresse hémodynamique, respiratoire ou neurologique) / Comorbidités (âge, terrain, traumatisme associés...)
- Mécanisme / Cinétique / Terrain



ANTICIPER LA NÉCESSITÉ D'UN RENFORT ET/OU D'UNE ÉVACUATION HÉLIPORTÉE (TPH SAMU) : MISE EN CONDITION

Conditionnement :

- Scope, 2 VVP
- Hémoglobine micro-méthode n°1
- Bilan standard : groupage
- Axe tête / cou / tronc

Traitement :

- Hémodynamique : (objectif PAS > 90 / PAM > 60, si TC ou trauma vertébro-médullaire PAS > 120 / PAM > 80)
- Remplissage vasculaire : Cristalloïdes balancés (1000 ml), si échec HEA (500 ml) sauf trauma crânien puis Noradrénaline sur voie dédiée
- Pulmonaire : (Objectif SaO2 > 90 %, et CO2 = 35-38)
- IOT/ISR (indications larges)
- Exsufflation si épanchement pleural compressif
- Neurologique :
 - Si mydriase : Mannitol 20% 250 ml en 15 minutes (0,7g/kg) + SSI 500 ml en 60 minutes
 - Si mydriase et hypoTA : SSH 250 ml
 - Prévention des ACSOS
- Hémostase:
 - Hémostase locale : indication large de garrot, agrafes, tamponnement nasal, etc.
 - Exacyl 1g IV (instable, stabilisé, fracture bassin, fémur ou trauma pénétrant)
 - Réduction et immobilisation des foyers de fracture, antibioprophylaxie précoce si fracture ouverte
 - Analgesie, lutte contre l'hypothermie



CATÉGORISER ET PASSER LE BILAN AU SAMU

Hémoglobine micro-méthode n°2

Catégoriser gravité patients

- Instables, Critiques, Potentiellement graves

Bilan régulation

- Pour destination adaptée
- Pour prévenir l'équipe hospitalière qui recevra le patient
- Pour faire commander PSL en amont de l'admission

Poursuite de la réanimation, surveillance des constantes vitales



TRANSPORT DES QUE POSSIBLE PAR VECTEUR ADAPTÉ VERS ES ADAPTÉ

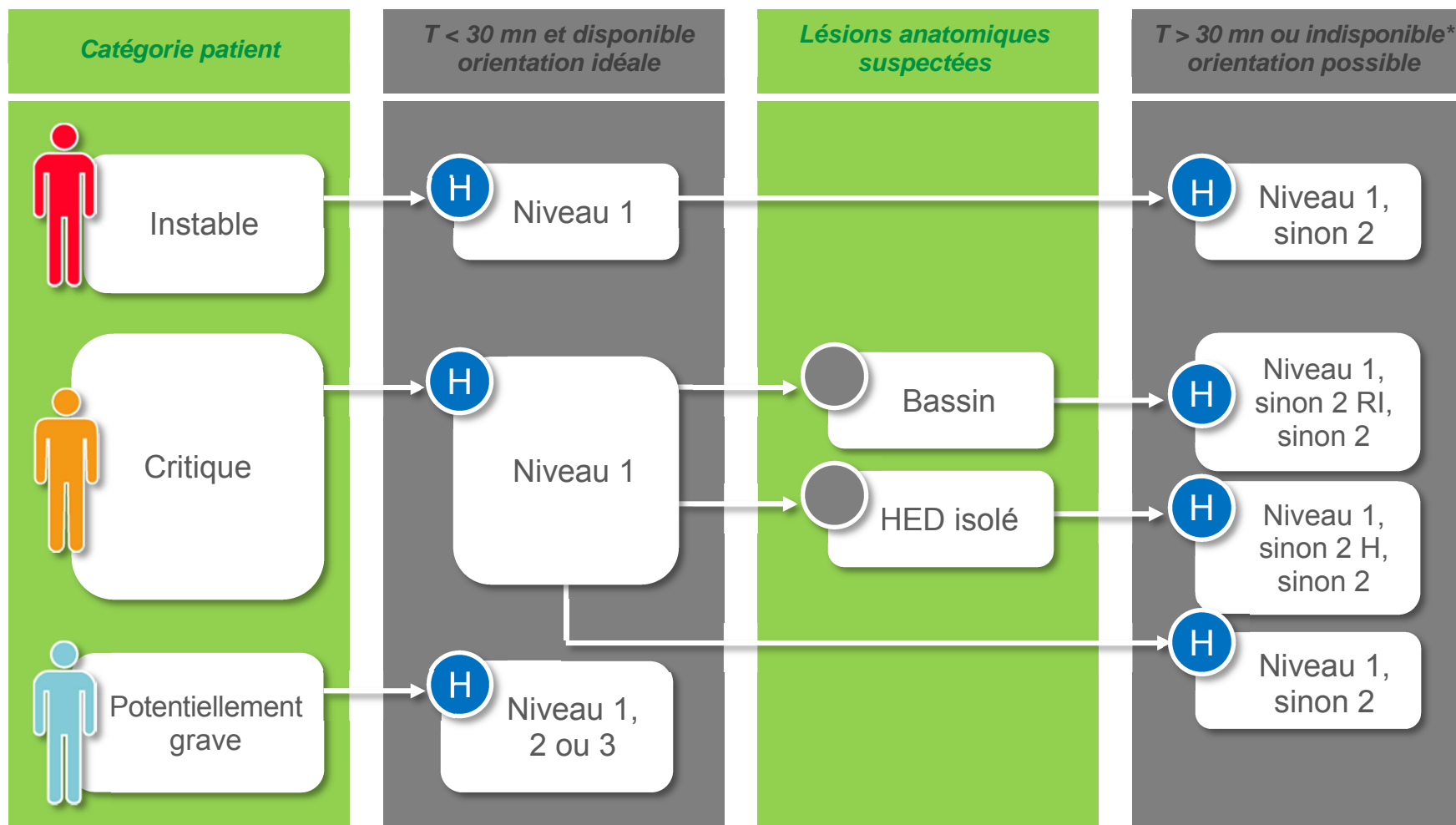
Transport médicalisé

Hémoglobine micro-méthode n°3 + Fast écho n°1

Poursuite de la réanimation. surveillance des constantes vitales



11. ANNEXE 6 : l'orientation des TS vers un ES habilité



13. ANNEXE 8 : le groupe régional TRAUMA SEVERES PACA

A la demande des Sous-Groupes Urgences de Territoires et validé par l'Instance Collégiale Régionale, le groupe régional TRAUMATISES SEVERES s'est constitué en juillet 2013 pour organiser une filière régionale des traumatisés sévères.

Il rend ses conclusions le 20 mars 2014, à l'occasion du congrès COPACAMU organisé à Marseille.

NOM	FONCTION	ES	PLENIER	ATELIERS
ALAZIA Marc	Président COPACAMU	COPACAMU	x	
AUFFRAY Jean-Pierre	Chef de pôle SAMU/SMUR	APHM Timone	x	
BAR Christian	Chef urgences	CH Brignoles	x	
BARTOLI Jean-Michel	Chef de pôle imagerie	APHM Timone	x	
BAZARBACHI Ahmad	Médecin urgentiste	CH St Tropez		x
BEGE Thierry	Chirurgien général	APHM Nord		x
BERTHET Jean	Anesthésiste-Réanimateur	CHICAS Gap		x
BOUFFIES Joël	Directeur	CH Pays d'Aix	x	
BOURCET Stéphane	Président CME	CHITS	x	
BOURGEOIS Stéphane	Chef urgences et SAMU 84	CH Avignon	x	
BRUDER Nicolas	Anesthésiste-Réanimateur	APHM Timone	x	
BRUNET Christian	Chirurgien viscéral	APHM Nord	x	
CANO Philippe	Médecin urgentiste	APHM Nord	x	x
CARRET Vincent	Chef urgences	CHITS		x
CHAUMOITRE Kathia	Radiologue	APHM Nord		x
COURANT Pierre	Chef de pôle REA/URG	CH Avignon	x	
DALMAS Jean-Luc	Directeur	Hôpital Européen		x
DELAPIERRE Laurence	Anesthésiste-Réanimateur	CH Avignon	x	x
DEMORY Didier	Anesthésiste-Réanimateur	CHITS		x
DUMONT Marie-Claude	Conseillère médicale DGARS	ARS PACA	x	
DUPOND Marc	Chirurgien orthopédique	HIA Ste Anne	x	
DUPONT Didier	Chirurgien pédiatrique	Hôpital Lenval	x	
FIGUIERE Philippe	Médecin urgentiste	Clinique Marignane		x
FOURNIER Marc	Médecin régulateur	APHM		x
FUNEL Nicolas	Directeur adjoint	CHITS		x
GARITAINE Philippe	Chef urgences	CH St Tropez	x	x
GILANT Christophe	Directeur	CH Orange	x	
GONZALEZ Jean-François	Chirurgien orthopédique	HIA Ste Anne	x	x
GRAVELINE Philippe	Médecin régulateur	CHITS		x
GUIBELLINO Philippe	Chef urgences	Clinique Beauregard	x	x
ICHAÏ Carole	Anesthésiste-Réanimateur	CHU Nice	x	x
JAMMES Didier	Chef urgences	CHI Fréjus-St Raphaël		x
JEGOT Estelle	Chargée de mission RTU	ORU PACA	x	x
KAISER Eric	Anesthésiste-Réanimateur	HIA Ste Anne	x	x
LAMOUREUX Richard	Directeur adjoint	CH Pays d'Aix	x	
LANASPRES Bernard	Chef de pôle urgences	CH Briançon	x	

LAPEYRE Nora	Médecin urgentiste	CH Brignoles		X
LE DREFF Pierre	Chef urgences	Hôpital St Joseph	X	X
LEMOEL Fabien	Médecin urgentiste	CHU Nice		X
LEONE Marc	Anesthésiste-Réanimateur	APHM Nord	X	X
LEVRAUT Jacques	Chef de pôle urgences	CHU Nice	X	X
LUIGI Stéphane	Chef urgences	CH Martigues	X	X
LOUIS Fabrice	Président CME	CH Grasse	X	
MICHELET Pierre	Anesthésiste-Réanimateur	APHM Timone	X	X
MONNIN Dominique	Chef de pôle URG et SAMU 05	CHICAS Gap	X	X
NIGOGHOSSIAN Pierre	Chef urgences	CH Arles	X	X
PAQUIS Philippe	Neurochirurgien	CHU Nice	X	
PETITJEAN Frédéric	Médecin chef	SDIS 04	X	X
PEYTEL Eric	Anesthésiste-Réanimateur	HIA Laveran		X
POULIQUEN Gilbert	Anesthésiste-Réanimateur	HIA Laveran		X
PRUNET Bertrand	Anesthésiste-Réanimateur	HIA Ste Anne		X
PUIDUPIN Alain	Chef urgences	HIA Laveran	X	X
QUINTARD Hervé	Anesthésiste-réanimateur	CHU Nice		X
RAYMOND Jean-Jacques	Chef SAMU 83	CHITS		X
RENARD Aurélien	Médecin urgentiste	HIA Laveran		X
ROCH Antoine	Anesthésiste-Réanimateur	APHM Nord		X
RODRIGUES Filipe	Médecin urgentiste	CH Arles		X
RUIZ Ulysse	Médecin urgentiste	CHI Fréjus-St Raphaël		X
VALERO Philippe	Médecin urgentiste	CH Arles		X
VERGNE Muriel	Médecin régulateur	CHITS		X
VIRARD Fanny	Médecin urgentiste	CH Avignon	X	X
VIUDES Gilles	Directeur	ORU PACA	X	X
WAROUX Stanislas	Médecin urgentiste	CH Brignoles		X
ZUNINO François-Marie	Chef urgences	CH Pays d'Aix		X