

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DU TRAUMATISÉ SÉVÈRE A LORIENT

Dr HENRY Damien
Dr LE NORMAND Thomas



St Brieuc - 2 avril 2019 - 2ème journée du Réseau Polytraumatisé 22/35/56

Les urgences de Lorient

- Bassin de population 200 000 personnes
- + 56 000 bassin de Quimperlé
- 47638 passages en 2018 + 21 000 à Quimperlé
- 25 ETP + 13 ETP
- Salle de déchoquage de 4 places
- Une équipe SMUR par site



Plateau technique à disposition

- **SMUR H24**
- **Equipe SAUV dédiée H24**
- **Protocole transfusion massive**
- **Radiologie TDM et IRM H24**
- **Bloc opératoire H24 astreinte chir viscéral et ortho**
- **Chir vasculaire partenariat avec clinique**
- **Pas d'embolisation H24 : 2 radiologues embolisateurs, pas d'astreinte**
- **Réanimation polyvalente**





Catégorisation des Centres ressources

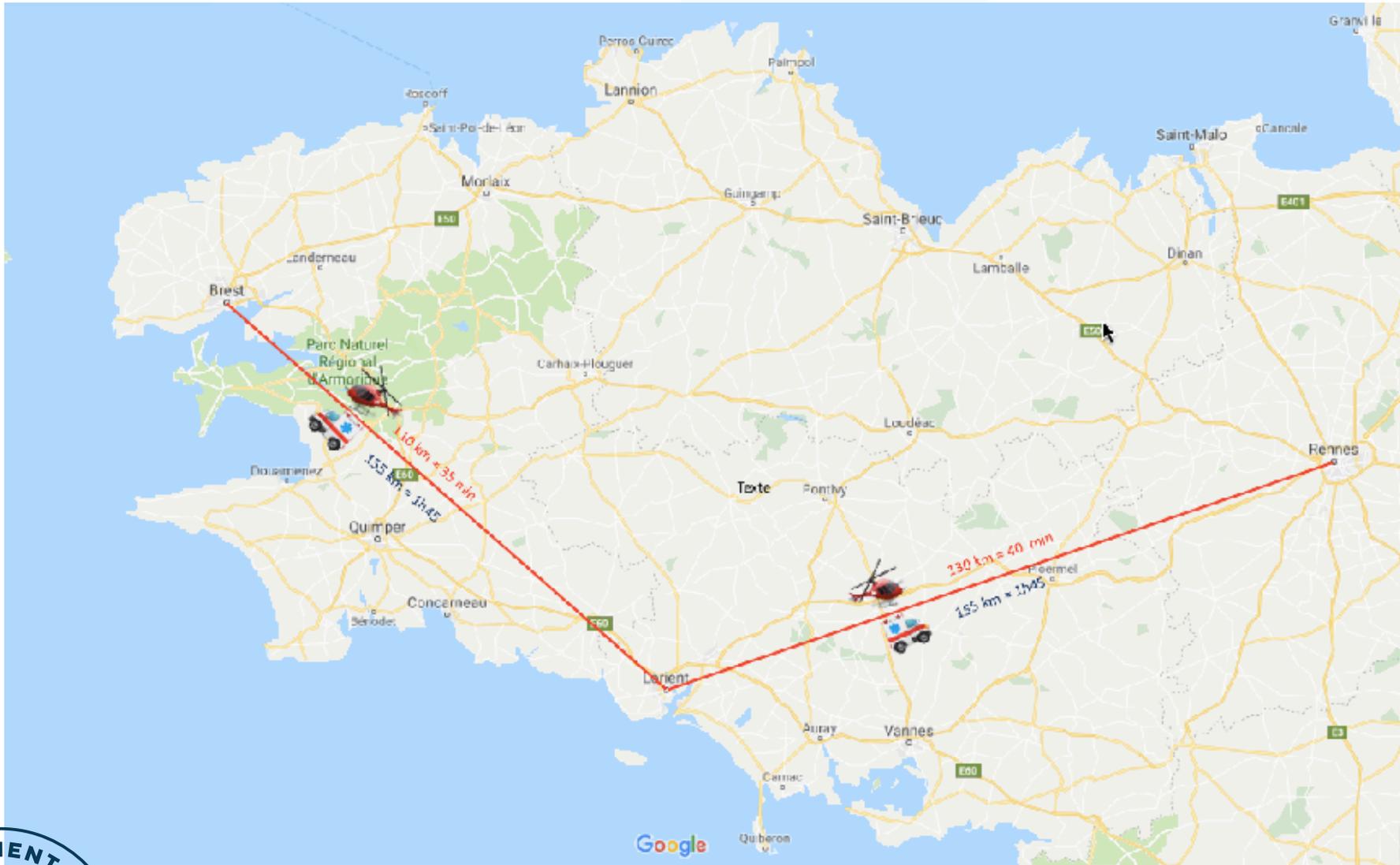
	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Déchocage au sein du SAU / équipe dédiée	Oui / Oui	Oui / Oui	Non / Non
Moyens anesthésie – réanimation	Oui	Oui	Oui
Chirurgie viscérale H24	astreinte	astreinte	astreinte
Chirurgie orthopédique H24	astreinte	astreinte	Astreinte
Bilan imagerie H24	Rx – Echo - TDM	Rx – Echo - TDM	Rx – Echo – TDM
Radiologie interventionnelle H24	Oui	* Non	Non
Transfusion massive	Oui	Oui	Non
Neurochirurgie H24	Oui	Non	Non
Chirurgie cardiaque	Oui	Non	Non
Chirurgie thoracique et vasculaire	Oui	**Non	Non
Réanimation	Oui	Oui	Non

Vannes*
Lorient**
Quimper

Pontivy

Quimperlé
Auray
Concarneau





A cheval sur 2 régulations, et 2 centres de niveau 1

Évolution du véhicule

- Introduction :

- retrait du pantalon anti-choc
- ceinture pelvienne
- garrot tourniquet
- mise en place du sac « 5 minutes »
- listing re-assort matériel
- 2e appareil d'échographie à poste aux urgences, transportable en pré-hospitalier

- Maintenu :

- Acide tranexamique
- 2 CGR Pré-hospitaliers thermo-pucés
- Osmothérapie



Participation de l'équipe Lorientaise à la régulation

Réunion bi annuelle avec le samu départemental SAMU 56

Échange de pratiques
registre de discordances

Catégorisation des centres du département

Appropriation du langage commun

Bilan d'ambiance précoce identification du grade, et pôles lésionnels rapides pour

Pré-orientation selon le niveau

Pré-alerte du service receveur et articulation avec la phase hospitalière

Pré-alerte sur Protocole Transfusion massive Pack 1

Pré-alerte et confirmation de l'engagement du moyen aérien pour primo-secondaire





Stratégie de Régulation

Tri et orientation
des patients traumatisés sévères
dans le secteur de Lorient, Morbihan

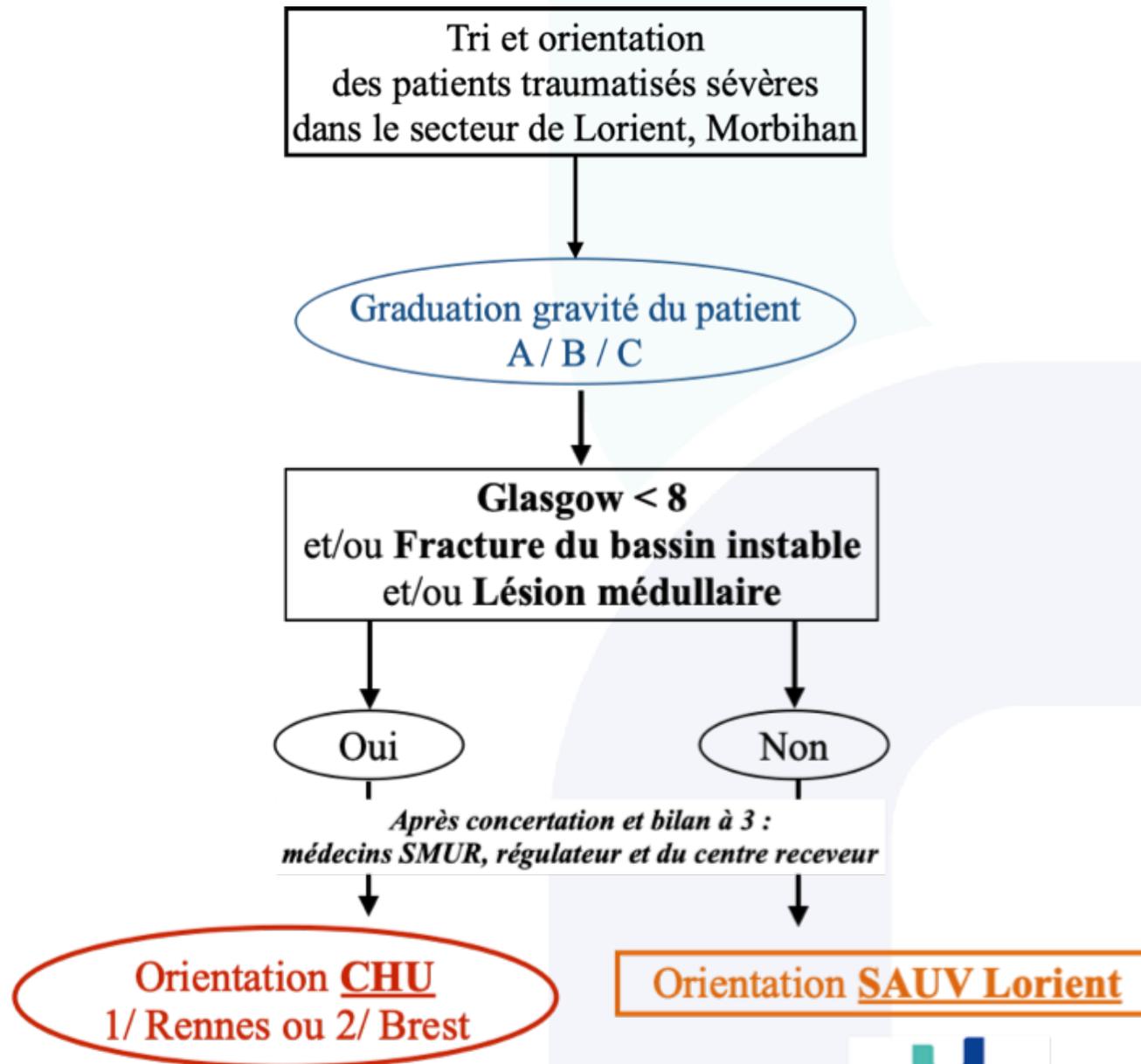
Graduation gravité du patient
A / B / C

GRADE A	<ul style="list-style-type: none">- Détresse respiratoire SpO2 < 90 % sous O2- PAS < 90mmHg après remplissage > 1000 cc- GCS ≤ 8 (GCSM ≤ 4)- Nécessité d'amines vasoactives- Transfusion pré hospitalière
GRADE B	<ul style="list-style-type: none">- Détresse respiratoire stabilisée (spO2 ≥ 90 %)- Hypotension corrigée (PAS ≥ 90 mmHg)- GCS ≥ 9 et ≤ 13- Trauma pénétrant (tête, cou, tronc, membres au dessus genou et coude)- Trauma thoracique avec volet ou déformation- Traumatisme vertébro médullaire (rachis déficitaire)- Trauma bassin grave- Amputation, dégantage, écrasement d'un membre- Hémopéritoine, Hémothorax, Hémopéricarde (Fast echo)
GRADE C	<ul style="list-style-type: none">- Chute de hauteur élevée: adulte ≥ 6 mètres ; jeune enfant ≥ 3 mètres- Victime projetée, éjectée du véhicule, écrasée et/ou blast- Décès d'une victime dans le même habitacle- Jugement clinique du smur (ou équipe des urgences)





Stratégie de Régulation





Admission du patient en SAUV

Médecin SMUR

Relève médicale avec médecin de la SAUV

Passage au brancard à la tête

IOT, vérification IOT, relai respirateur

IDE SMUR

Relève IDE SAUV

Gestion IOT avec médecin SMUR

Puis réassort SMUR

AS SMUR

Transmission avec AS SAUV

Aide au transfert

Réassort SMUR rapide



- **3 places dans un espace commun**
- **4ème place plus isolée**
- **une place dédié traumatisé sévère : poste C**
- **équipe dédiée H 24 :**
 - **AS**
 - **IDE**
 - **Urgentiste**
 - **+/- interne en journée**



- 3 places dans un espace commun
- 4ème place plus isolée
- une place dédié traumatisé sévère : poste C
- équipe dédiée H 24 :
 - AS
 - IDE
 - Urgentiste
 - +/- interne en journée





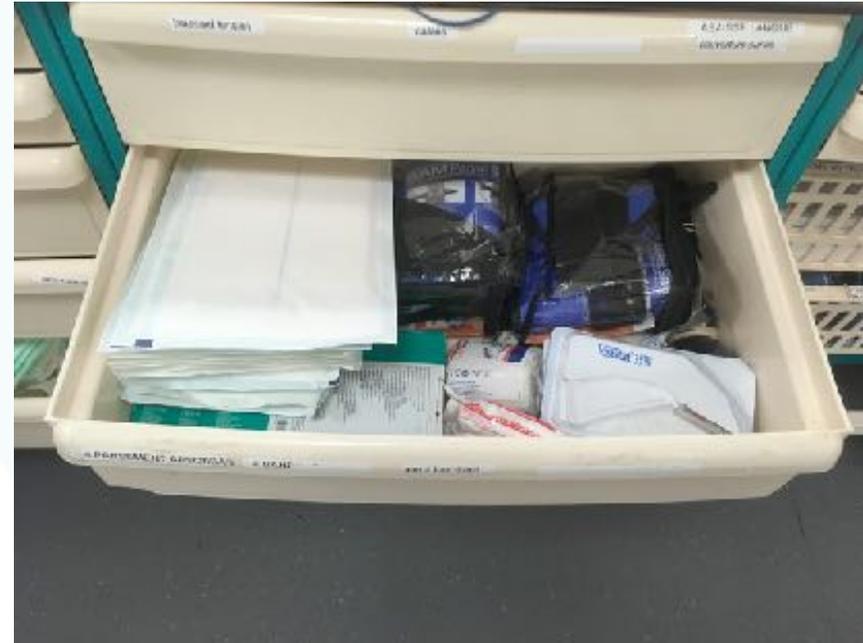
La SAUV : le matériel

- Scope x 4
- Respi :
 - Monnal T60 avec oxygénothérapie haut débit x 2
 - Elisée 250 x 3
- Réchauffeur : enflow x 2 => pb materio vigilance
- Fluido dispo au BO
- Couverture chauffante
- Poche contre pression
- PDIT
- Echographe



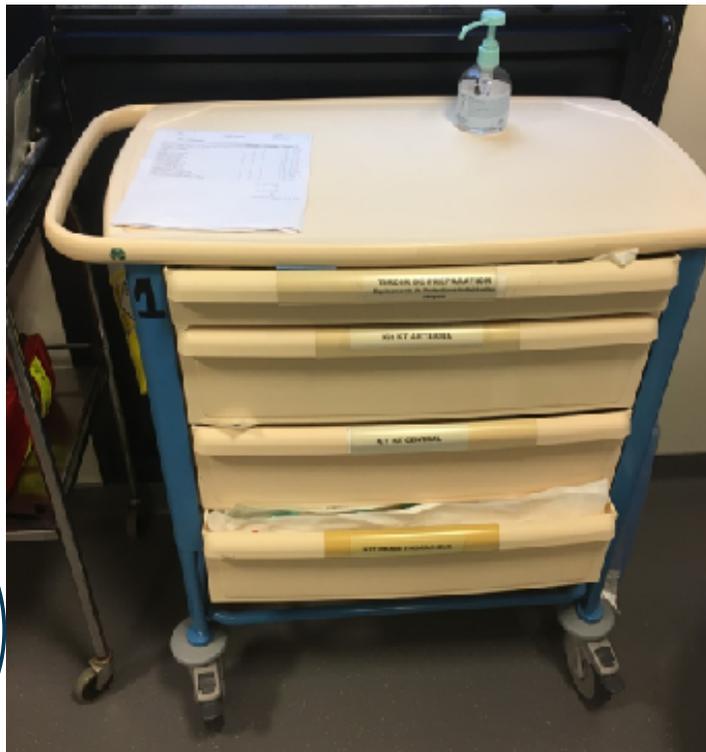
La SAUV : le matériel

- **Tiroir hémostase**
 - Ceinture pelvienne
 - Sonde bivona
 - Sonde de blackemore
 - Garrot tactique
- **Chariot**
 - Intègre intubation difficile
 - Algorithme IOT difficile
 - Mac Grath

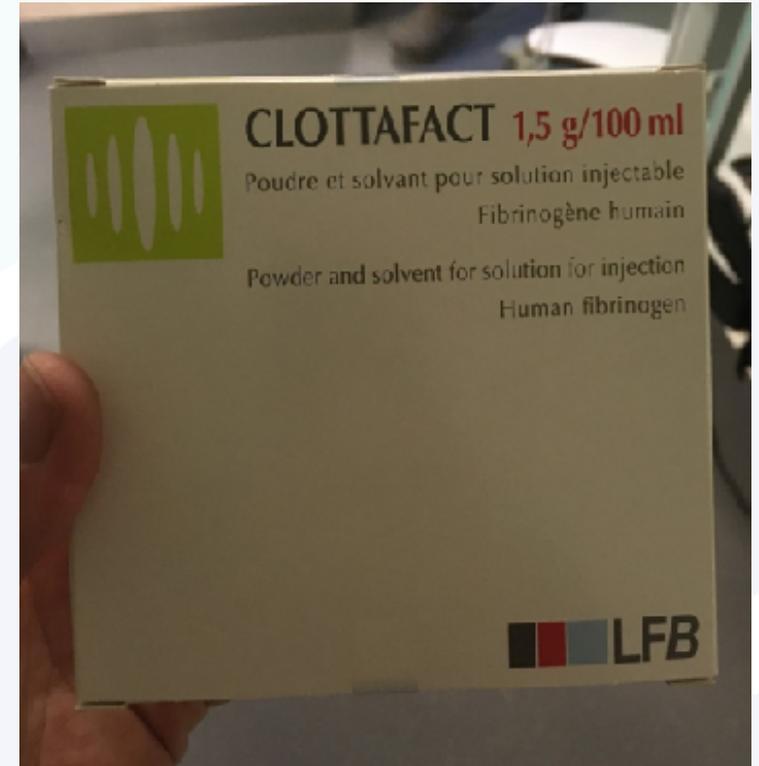


La SAUV : le matériel

- Chariot invasif
 - KT PAS
 - VVC
 - Drain thoracique



- **Exacyl® = acide tranexamique**
- **Clotafact® = fibrinogène, 2 x 1,5g**
- **Octaplex® = PPSB**
- **Praxbind® = idarucimab, antagoniste du Pradaxa® (dabigatran) dispo à la pharmacie**
- **Chlorure de Ca⁺⁺**
- **Protocole transfusion massive avec EFS**



Procédure Choc Hémorragique

- **Affiches de Rennes adaptées**
- **Procédure transfusion massive en accord avec EFS**
- **Travail en cours pour adaptée activation SAUV fonction du grading**
- **Idée : check list activation SAUV**
- **Filière trauma sévère à développer en intra hospitalier**
 - Réa dans la boucle
 - À intégrer radiologue, anesthésistes, chirurgiens





CHOC HEMORRAGIQUE TRAUMATIQUE

Hémodynamique

Remplissage vasculaire

Cristalloïdes NaCl 0,9%
15-20 mL / kg

Objectif pression artérielle ?

TC grave

PAS ≥ 120 mmHg
PAM ≥ 80 mmHg

PAS de TC grave

PAS 80-90 mmHg
PAM 60-65 mmHg

Echec obtention objectif pression artérielle ?

Poursuite remplissage vasculaire

Cristalloïdes NaCl 0.9 %

Noradrénaline IVSE précoce

0,2mg / mL
8mg dans 40 mL

Hémostase

Damage control

« BOUCHER LA FUITE »

- Point de compression
- Garrot
- Suture
- Agrafe
- IT clamp
- Ceinture pelvienne
- Méchage épistaxis
- Sclérose VO UGD
- Sonde de Blackmore

Chirurgie

et / ou

Embolisation

Coagulopathie

Antagonisation traitement anticoagulant

- AVK : PPS3 25ui / kg + vit K 10mg
- Anti XA = ...xaban : PPSB 50ui / kg
- Anti IIa = pradaxa : praxbind 5g si indispo PPSB

Transfusion PSL

PROTOCOLE TRANSFUSION MASSIVE
Ratio CG / PFC proche de 1/1

TC grave

Hb 9-10g/dL
PlaQ > 100G/L
TP > 60%
Fibri > 1,5g/L
Ca ionisé > 0,9mmol/L

PAS de TC grave

Hb 7-9g/dL
PlaQ > 50G/L
TP > 50%
Fibri > 1,5-2g/L
Ca ionisé > 0,9mmol/L

Acide tranexamique

1g sur 10min puis 1g sur 8h

Chlorure de calcium

10% ampoule de 10ml 1x tous les 3CGR

Fibrinogène 50mg/kg

3g pour 60kg // 4,5g pour 90kg

Lutte contre l'hypothermie

Couverture chauffante
Réchauffeur de soluté





TRANSFUSION MASSIVE

Score ABC

Critère	Point
Trauma pénétrant	1
PAS < 90mmHG	1
Pouls > 120/min	1
FAST écho = épanchement	1
Total	/4

Risque de transfusion massive si $\geq 2/4$

Shock Index

$$SI = \frac{\text{Fréquence cardiaque}}{\text{Pression artérielle systolique}}$$

SI > 0,9 → risque transfusion massive x 1,5

Objectifs thérapeutiques

	Trauma crânien grave et/ou médullaire	Pas de trauma crânien grave ni médullaire	Cinholique
PAS (mmHg)	>120	80-90	
PAM (mmHg)	≥80	60-65	
Hb (g/dL)	9-10	7-9	7-8
PlaQ (G/L)	≥100	≥50	
TP (%)	≥60	≥40	FFC après avis HGE
Fibrinogène (g/L)		1,5-2	
Calcium Ionisé		≥0,9	
Température		36°C - 37,5°C	

Composition PACK transfusionnel

- FACK SMUR : 2 CGR thermopucés
- FACK 1 : 3 CGR thermopucés
- FACK : 3 CGR + 3 PTC + 1CUP

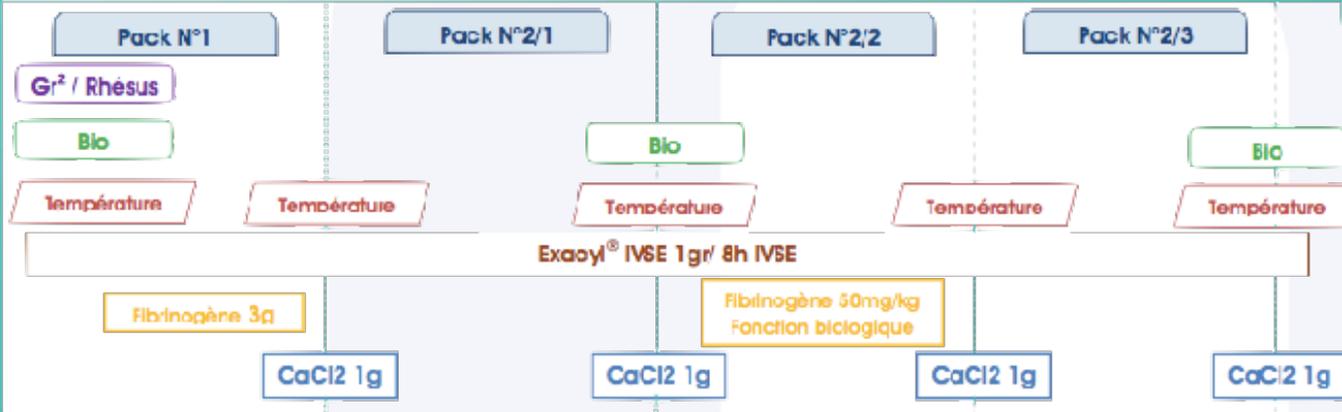
Bilan biologique

NFS, plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, DDimère, calcium ionisé, lactate, GDS

PHASE PRÉ-HOSPITALIÈRE



PHASE HOSPITALIÈRE



- **Accord avec EFS**
- **Délivrance de PACK de transfusion massive**
 - **PACK 1 = 3 CGR thermopucés O+** sauf femme de la naissance à la ménopause O-
 - **PACK 2 = 3 CGR non thermopucés + 3 PFC + 1 CUP**
- **Ordonnance de délivrance spécifique**
 - **Remplissage plus simple**
 - **Identito-vigilance allégée**
- **Activable pour tous patients pris en charge par le SMUR avec score ABC ≥ 2**



Ordonnance transfusion massive SAUV PACK 1



Transfusion massive SAUV PACK 1

Faxer l'ordonnance à l'EFS distribution au 67777

Contenu du PACK 1 : 3 CGR

Cocher :

O Rhésus -

(si Femme de 0 à 50 ans)

O Rhésus +

(Tous les autres cas)

Service : UF 1327

Date de la prescription : ... / ... / ... Heure prescription : ... h ...

Identité provisoire		Identité définitive	
Etiquette patient		Etiquette patient	
OU		OU	
Nom :		Nom :	
Prénom :		Prénom :	
Date de naissance :		Date de naissance :	
âge supposé :		âge supposé :	
Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	

Poids estimé (en kg) :

Transfusion débutée en pré-hospitalier : oui non

Nom et signature du médecin prescripteur :

Délivrer un PACK 1 TRANSFUSION MASSIVE sans délai (UVI)

Pour EFS : N° Téléphone à joindre si problème 70446 / 67112

Ordonnance transfusion massive SAUV PACK 2



Transfusion massive SAUV PACK 2 /.....

Faxer l'ordonnance à l'EFS distribution au 67777

Contenu du PACK 2 : 3 CGR, 3 PFC et 1 concentré plaquettaire

Cocher **sur avis EFS :**

ISO Groupe ISO Rhésus

Sans avis EFS :

O Rhésus -

(si Femme en âge de procréer)

O Rhésus +

(si autre cas)

Service : UF 1327

Date de la prescription : ... / ... / ... Heure prescription : ... h ...

Identité provisoire		Identité définitive	
Etiquette patient		Etiquette patient	
OU		OU	
Nom :		Nom :	
Prénom :		Prénom :	
Date de naissance :		Date de naissance :	
âge supposé :		âge supposé :	
Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	

Poids estimé (en kg) :

Nom et signature du médecin prescripteur :

Délivrer un PACK 2 TRANSFUSION MASSIVE sans délai (UVI)

Pour EFS : N° Téléphone à joindre si problème 70446 / 67112



Pack 1

- **3 CGR**
- **O+** de principe

Sauf pour femme de la naissance à la ménopause => O-

- **Thermopucé**
 - **la puce contrôle la température des CGR**
 - **Si T° ok et CGR non utilisés => remise en stock possible**
- **Peut être demandé et délivré avant l'admission du patient**
- **Intérêt du bilan SMUR indispensable**

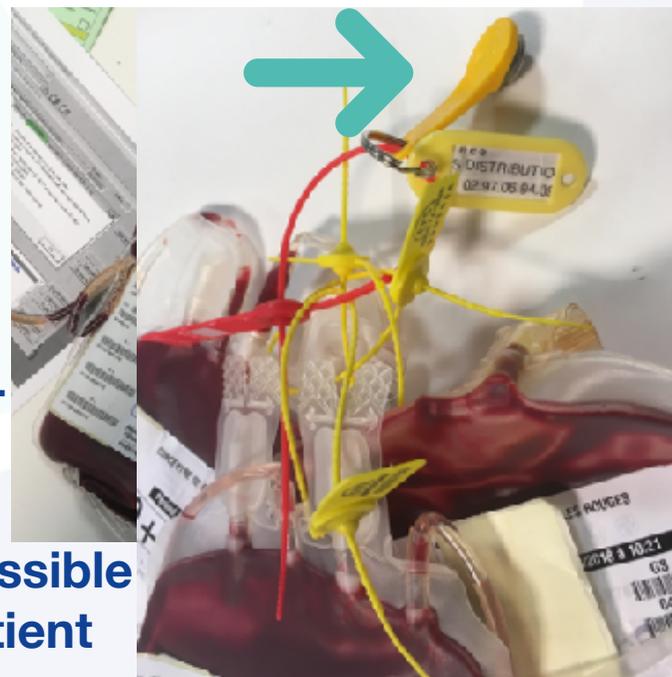


Pack 1

- 3 CGR
- O+ de principe

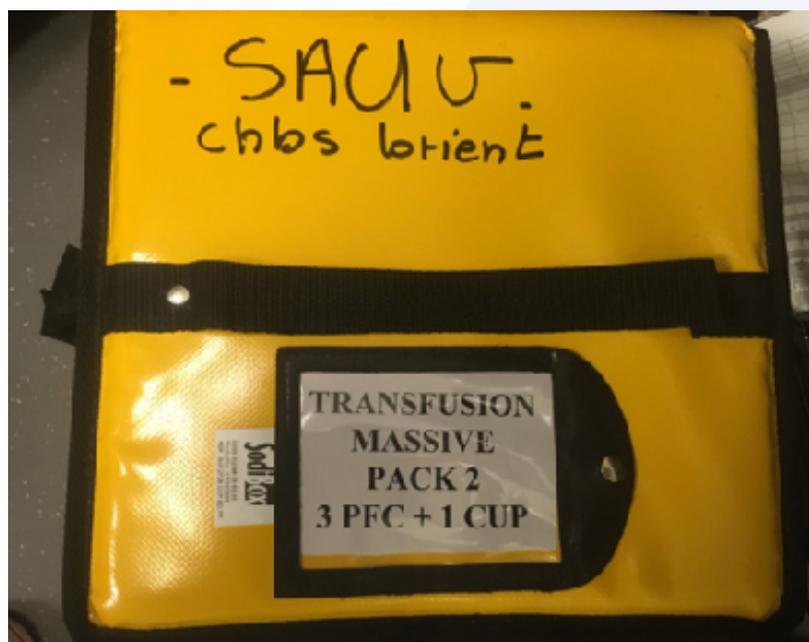
Sauf pour femme de la naissance à la ménopause => O-

- Thermopucé
 - la puce contrôle la température des CGR
 - Si T° ok et CGR non utilisés => remise en stock possible
- Peut être demandé et délivré avant l'admission du patient
- Intérêt du bilan SMUR indispensable



Pack 2

- 3 CGR si possible isogroupe et isorhésus
- 3 PFC => 20min incompressible de décongélation
- 1 CUP => poids OBLIGATOIRE sur l'ordonnance de PACK 2
- Peut être commandé autant de fois que nécessaire
- Pack 2/1 puis 2/2 puis 2/3...
- **Non thermopucé TOUT pack 2 commandé et livré doit être utilisé ou jeté**



Projets sur Lorient...

- **Grading des traumatisés sévères sur tablette smur & Orientation**
- **2ème équipe SMUR ?**
- **Formation des équipes**
 - **Topo : vendredi des urgences**
 - **Simulation in situ**
- **Revoir roulement paramédical sur la SAUV**
- **Développer travail en filière : radio – réa – bloc - chir**
- **Activer graduation A / B / C et activation de la SAUV**
- **Journée Secours routier avec les SP**



Projets pour le réseau...

- Grading des traumatisés sévères sur tablette smur & Orientation
- Proposition d'introduire ce grading sur le revers du triptyque régional
- Uniformisation des Pratiques avec secouristes (SP, SNSM, Dragon...)
- Que faire des grades C? body TDM/TDM séquentiel? Pas d'imagerie? UHCD?
- Hémosims avec LFB, Simulation
- Mise en commun des documents de travail (dropbox, site internet ...)
- Registre Régional Traumacenter ?

Rencontre du réseau trauma 29 ?



Breizh Cup Lorient 2019

1^{ère} édition

**Rassemblement nautique
des urgences bretonnes**

27 au 29 septembre 2019

breizhcup.lorient2019@gmail.com

 **Breizh Cup Lorient 2019**

