

CSTH Régional

ARS Centre – Val de Loire

10.04.18

Hémorragie massive : Harmonisation des pratiques transfusionnelles

Dr S. LEO KODELI, Mme V. FOREST : Unité STH

Dr M. LECLERC : SAU-SAMU

CHR d'ORLEANS



chr
orléans

PLAN

- **I - Transfusion massive**
- **II - Physiopathologie**
- **III - Prise en charge**
- **IV - Harmonisation des pratiques au CHR d'Orléans**
- **V - Conclusion**

I - TRANSFUSION MASSIVE (TM)

● Définitions conventionnelles

- Apport 1 MS en < 24h
- 10 CGR en < 24h

● Autres définitions utiles

- Remplacement > 1/2 MS en < 3h
- transfusion > 4 CGR en 1h ou > 5 CGR en 3h ou > 8 CGR en 8h
- Saignement > 150 ml/min



● Masse sanguine : 66 (F) – 68 (H) mg/kg

poids	1MS	1,5 MS
75 kg	6 CGR	11 CGR
50 kg	4 CGR	8 CGR

➡ **Non applicable en temps réel**

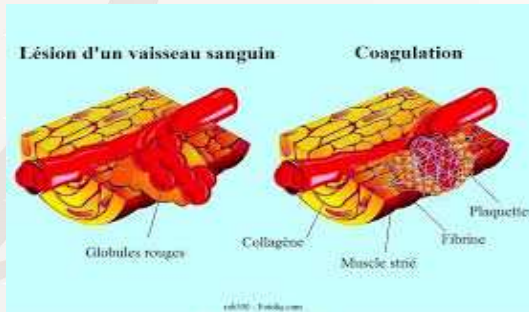
Scores de prédiction de TM : Déclenchement de TM

ex. **TASH score** : > 18 points

→ 70% de probabilité de transfusion massive pour un patient traumatisé

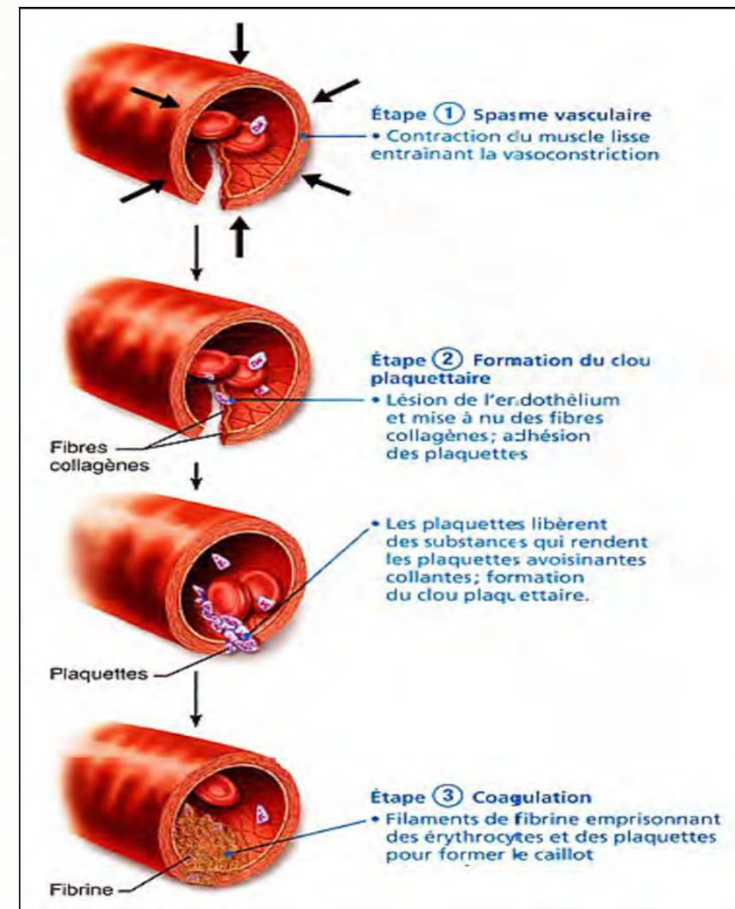
PAS	<100mmHg	4 Points
	<120 mmHg	1 Point
FC	>120/min	2 Points
HB	<7<9<10g/dl	8/6/4 Points
	<11<12 g/dl	3/2 Points
Base Excess	<-10/<-6/<-2	4/3/1 Points
Liquide péritonéal (Echo)		3 Points
Fracture Bassin/femur		6/3 Points
Sexe masculin		1 point

II – PHYSIOPATHOLOGIE : Hémorragie

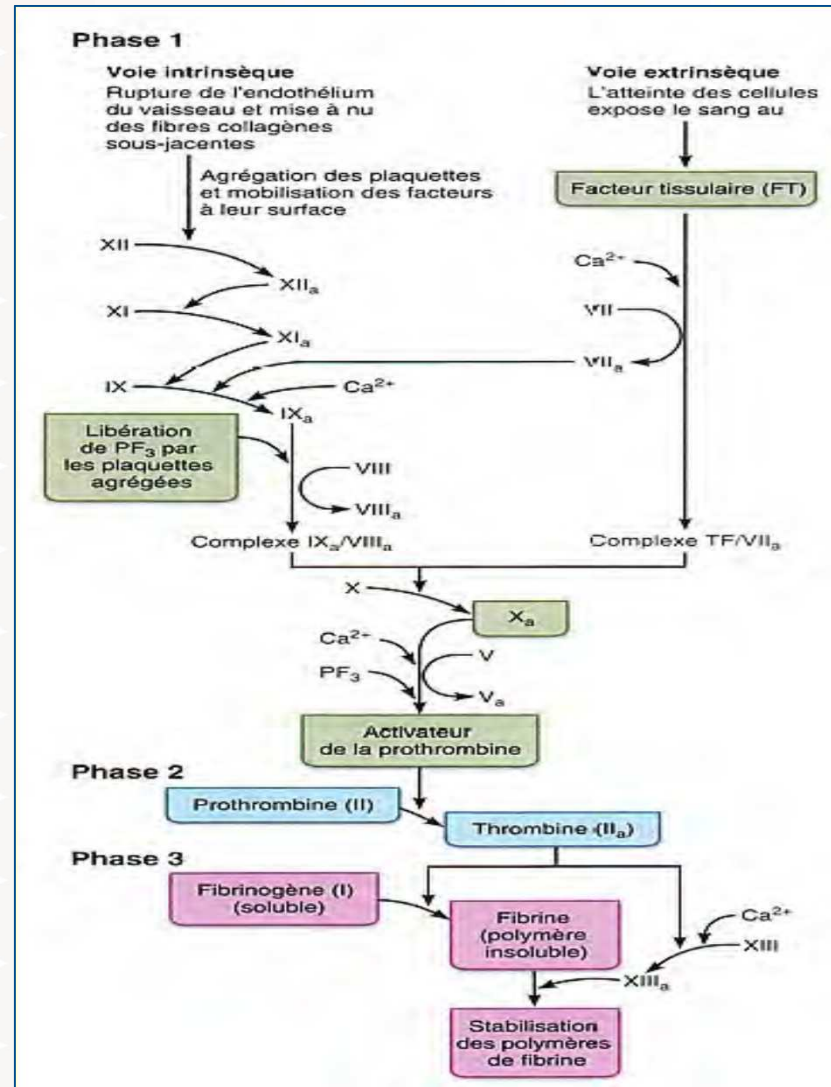


Hémostase

- Vasoconstriction
- Hémostase primaire : Adhésion plaquettaire
- Hémostase secondaire – Coagulation : formation de thrombine
- Régulation



Activation de la Cascade de la coagulation : formation de thrombine



Hémorragie massive

Pertes

- volume sanguin
- cellules sanguines (GR, Pq)
- facteurs de coagulation

Conséquences

- Anémie
- Triade létale +++
 - Coagulopathie
 - Acidose
 - Hypothermie



Hémorragie massive

● Contextes

- Suite à un acte chirurgical
- Traumatismes sévères
- Hémorragies digestives et obstétricales

● TM Concerne

- 1 – 3 % de tous les traumatisés
- 10 % de traumatisés transfusés

● Mais la mortalité atteint 30 – 60 %

- Essentiellement liée à l'impossibilité de contrôler le saignement au plus vite

● Décès dans les 6 premières heures chez les polytraumatisés seraient évitables

- Facteur Temps
- Facteur Environnement

III – PRISE EN CHARGE : stratégie Damage control

● Contrôle « mécanique » du site hémorragique

- Pansement compressif, garrot, suture, chirurgie,...

● Traiter l'anémie

- Transfusion de CGR

● Eviter / Traiter la coagulopathie

- Transfusion de PFC, CP → ratio, précocité de l'administration +++
- Acide tranexamique, Fibrinogène, Calcium, +/- PPSB, FVIIa,

● Traiter l'hypothermie, l'acidose,....

- Couverture chauffante, réchauffeurs PSL



Pourquoi un protocole de Transfusion Massive (TM) ?

- **Beaucoup de choses à faire**, dans l'immédiat et simultanément
- **Déclenchement automatique de la transfusion selon les règles préétablies**, dans les 15 min

- **Stratégie globale**

- Réduction des temps de prise en charge
- Limitation de remplissage vasculaire non sanguin
- Assurer hypotension permissive
- Réduire le délai des corrections de triade létale
 - des troubles d'hémostase
 - de l'oxygénation tissulaire

- **Intérêt**

- Amélioration de la survie des patients
- Réduction de la fréquence des défaillances multiviscérales

Recommandations HAS/ANSM



Agence nationale de sécurité du médicament
et des produits de santé

Choc hémorragique et situations à risque de transfusion massive

- La transfusion massive peut être définie par exemple par la transfusion de plus de **5 CGR en 3 heures**, avec un débit de saignement initialement élevé.
- Il existe un **risque de coagulopathie précoce qui augmente la morbi-mortalité**.
- Il est recommandé de transfuser le plasma en association avec les concentrés de globules rouges avec un **ratio PFC : CGR** compris **entre 1 : 2 et 1 : 1** (grade C).
- Il est recommandé que la transfusion de plasma débute **au plus vite**, idéalement en même temps que celle des concentrés de globules rouges (grade C).
- Il est également recommandé de mettre en œuvre une **transfusion plaquettaire précoce**, généralement lors de la deuxième prescription transfusionnelle (grade C).
- L'initiation sans délai de la transfusion de plasma nécessite la mise en place de **protocoles de transfusion massive** (grade C). Ces protocoles visent à réduire les délais d'initiation de la transfusion (coursiers, décongélation sur appel du SAMU).
- Il est également recommandé de **surveiller l'évolution de la concentration de fibrinogène** au cours de la prise en charge transfusionnelle afin de maintenir sa concentration à 1,5-2 g/L (grade C).
- Des outils biologiques adaptés aux contraintes de délai liées à l'infrastructure du centre doivent faire l'objet d'une **validation multidisciplinaire** et peuvent intégrer, là où les délais l'imposent et dans les structures à haut volume d'activité, l'utilisation des outils **de biologie délocalisée**.

Recommandations SFAR (février 2015)

Recommandations formalisées d'experts



Recommandations sur la réanimation du choc hémorragique

Guidelines on the treatment of hemorrhagic shock

Jacques Duranteau^a, Karim Asehnoune^b, Sébastien Pierre^c, Yves Ozier^d, Marc Leone^e, Jean-Yves Lefrançois, et le groupe de travail de la Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar), de la Société de réanimation de langue française (SRLF), de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) et du Groupe d'études sur l'hémostase et la thrombose (GEHT)

^a Service d'anesthésie-réanimation, hôpitaux universitaires Paris Sud, Assistance Publique des Hôpitaux de Paris, Université Paris Sud XI, 78, rue du Général Leclerc, 94275 Le Kremlin-Bicêtre, France

^b Service d'anesthésie, réanimation chirurgicale, Hôtel Dieu, CHU Nantes, 44035 Nantes cedex 1, France

^c Unité d'Anesthésiologie, Institut Universitaire du Cancer Toulouse - Oncopole, 1 avenue Irène Joliot-Curie 31059 Toulouse Cedex 9, France

^d Service d'Anesthésie-Réanimation, CHRU, Université de Bretagne Occidentale, Hôpital de la Cavale Blanche, 1, boulevard Tanguy Prigent, 29609 Brest, France

^e Service d'anesthésie et de réanimation, hôpital Nord, Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Urmite, Aix-Marseille Univ, 13915 Marseille cedex 20, France

Services des réanimations, division anesthésie réanimation douleur urgence, CHU Nîmes, Place du Pr Robert Debré, 30029 Nîmes cedex 9, France



JIMMY HELEN © 2011 THE PANDA.COM

● **Objectifs des recommandations (24) sur la PEC du choc hémorragique à la phase précoce :**

- Éviter une aggravation du saignement par une dilution des facteurs de coagulation et par des objectifs de PA excessifs
- Éviter un retard de traitement d'une éventuelle coagulopathie

● **Recommandation 1 : PA (PAS 80-90 mmHg, sauf TC)**

● **Recommandation 2 : remplissage vasculaire limité**

● **Recommandation 3 : concentration lactate artériel = marqueur indirect d'hypoperfusion et hypoxie tissulaire**

● **Recommandation 4 : solutés cristalloïdes en 1^{ère} intention**

● **Recommandation 5 : pas de solutés hypotoniques en cas de TC grave (risque d'hypertension intracrânienne)**

● **Recommandation 6 : place des solutés à base d'HEA (hydroxyéthylamidons)**

● **Recommandation 7 : pas d'albumine lors de la PEC initiale**

● **Recommandation 8 : objectif Hb entre 7 et 9 g/dl**

● **Recommandation 9 : vasopresseur si persistance d'une hypotension artérielle (PAS < 80 mmHg)**

● **Recommandation 10 : quel vasopresseur ? Noradrenaline en 1^{ère} intention**

Suite recommandations SFAR

- **Recommandation 11 : abord vasculaire - voie périphérique (si possible) dans l'attente d'une voie centrale**
- **Recommandation 12 : accès intra-osseux – à privilégier au cathéter veineux central si périphérique non accessible**
- **Recommandation 13 : diagnostiquer et traiter sans retard des troubles d'hémostase**
- **Recommandation 14 : procédures locales de gestion d'HM avec une approche multidisciplinaire (packs hémostatiques)**
- **Recommandation 15 : acide tranexamique dès que possible**
- **Recommandation 16 : débuter la transfusion de plasma (PFC) rapidement, idéalement en même temps que celle des CGR**
- **Recommandation 17 : ratio PFC/CGR entre 1/2 et 1/1**
- **Recommandation 18 : transfusion de plaquettes (CP) précoce, généralement lors de la 2^{ème} prescription transfusionnelle, objectif taux de plaquettes > 50 G/L et en cas de TC associé ou persistance de saignement > 100 G/L**
- **Recommandation 19 : transfuser les CP chez patients traités par agents antiplaquettaires (ticagrélo, prasugel) si H sévère**
- **Recommandation 20 : administration de fibrinogène pour fibrinogénémie > 1,5 – 2 g**

Suite recommandations SFAR

- **Recommandation 21 : monitoring de la concentration du calcium ionisé , objectif > 0,9 mmol/L, apport de CaCl sur une voie veineuse indépendante de la transfusion**
- **Recommandation 22 : pas de rFVIIa en 1^{ère} intention**
- **Recommandation 23 : si patient traité par AVK, administration de complexe prothrombinique (CCP, PPSB) associé à vit K**
- **Recommandation 24 : si patient traité par anticoagulants oraux directs (AOD), neutralisation immédiate (FEIBA, CCP, PRAXBIND)**

IV - HARMONISATION DES PRATIQUES au CHR d'ORLEANS



Groupe de travail multidisciplinaire : 2015

- Urgentistes, Anesthésistes, Réanimateurs, Hémovigilance
- Point sur la prise en charge globale de l'hémorragie massive, en accord avec les dernières recommandations HAS
- Prescription simplifiée
- Centralisation des documents et des outils nécessaires dans la démarche transfusionnelle
- Suivi en temps réel des transfusions effectuées en amont (PEC multiservice)
- Validation du protocole TM par l'EFS

Résultats

Réalisation d'un **KIT de transfusion massive** qui contient :

- Set de 5 ordonnances de PSL pré-remplies
 - Packs CGR/PFC et CGR/PFC/CP
- Cartes ABTest Multi
- Dossier Transfusionnel papier
- 2 exemplaires de la Demande des examens IH
- Protocole de l'utilisation des cartes ABTest Multi



Hôpital 45072 ORLEANS cedex 2
Tél. : 15 837 Fax EFS : 15 162

Signature (obligatoire) à H

Tél.
Tél. du Sce

DEMANDE PSL en Urgence Vitale Immédiate

- délivrance de PSL sans délai !
- transmettre à l'EFS les documents disponibles uniquement à la 1ère demande

Pack transfusionnel **N°1**
3 CGR + 2 PFC

PSL supplémentaire : PFC CP

Faxé à l'EFS : à H

Estimation du poids : Kg

Num. plaquettaire (si possible) : GL

Urgence Vitale Immédiate

à Imédiate

inél **N°3**

PSL supplémentaire : PFC CP

Faxé à l'EFS : à H

Estimation du poids : Kg

Num. plaquettaire (si possible) : GL



SITUATION D'HEMORRAGIE MASSIVE + ETAT DE CHOC
ORDONNANCE DE PRODUITS SANGUINS LABILES

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL D'ORLEANS
 1 rue Porte Madeleine - 45032 ORLEANS CEDEX 1 - ☎ 02 38 51 44 44

Adresser la demande à → EFS CENTRE ATLANTIQUE - Site d'Orléans - 14 avenue de l'hôpital 45072 ORLEANS cedex 2
 ☎ Distribution EFS : 13 436 ☎ Laboratoire: 13 433 ☎ 18h-8h / Week-End / Jours fériés : 15 837 Fax EFS : 15 162

Agent de transport de PSL ☎ : 29 020

MEDECIN PRESCRIPTEUR :

NOM Prénom (majuscule, lisible) Signature (obligatoire) Tél.
 Date de prescription : le à H Tél. du Sce

PATIENT :

Etiquette patient F H
 NOM DE NAISSANCE :
 Nom usuel :
 Prénom :
 Date de naissance :

- A livrer au :
- SAU
 - Bloc opératoire
 - Réanimation Chirurgicale
 - Réanimation Médicale
 - Salle de Naissance
 - Autre (préciser)

- Contexte clinique :
- Polytrauma
 - Hémorragie digestive
 - Cause vasculaire - AAA,....
 - Hémorragie péri-opératoire
 - Hémorragie péri-obstétricale
 - Autre (préciser)

DEMANDE PSL en Urgence Vitale Immédiate

- ↳ délivrance de PSL sans délai !
- ↳ transmettre à l'EFS les documents disponibles uniquement à la 1ère demande

Pack transfusionnel N°1
 3 CGR
 2 PFC (délais décongélation 20 min)

PSL supplémentaire : PFC CP

Faxé à l'EFS : à H

Estimation du poids : Kg

Num. plaquettaire (si possible) : G/L

TASH score > 18

⇒ 70% de probabilité de transfusion massive pour un patient traumatisé

		Pts
Pression Art. Syst.	< 100 mmHg	4
	< 120 mmHg	1
Fréq. Cardiaque	> 120 / min	2
Hémoglobine	< 7 / < 9 / < 10 g/dl	8 / 6 / 4
	< 11 / < 12 g/dl	3 / 2
Base Excess	< -10 / < -6 / < -2	4 / 3 / 1
Liquide Péritonéal (Echo)		3
Fracture Bassin / Fémur		6 / 3
Sexe Masculin		1

*** Mise en condition :**

- 2 VVP +/- VVC +/- KTP
- Bilan biologique Sg (NFS, TP/INR, TCA, Fibrinogène, Iono, Urée, Créat, GDS; 2 Groupes Sg, RAI)
- Oxygénation, remplissage +/-NAD
- Accélérateur/rechauffeur de sang
- Couverture chauffante
- Scope multi-paramètres (FC, TA, SaO2, T°)
- Sonde urinaire

****Alerte EFS :**

- Faxer ordonnance + résultats Gpe ABO disponibles + confirmation tél
- Transmettre rapidement prélèvements manquants : Gpe ABO, RAI
- CGR - Concentré de Globules Rouges
- PFC - Plasma Frais Congelé
- CP - Concentré de Plaquettes

SITUATION D'HEMORRAGIE MASSIVE + ETAT DE CHOC - rappels

Hémorragie non contrôlable + Etat de choc

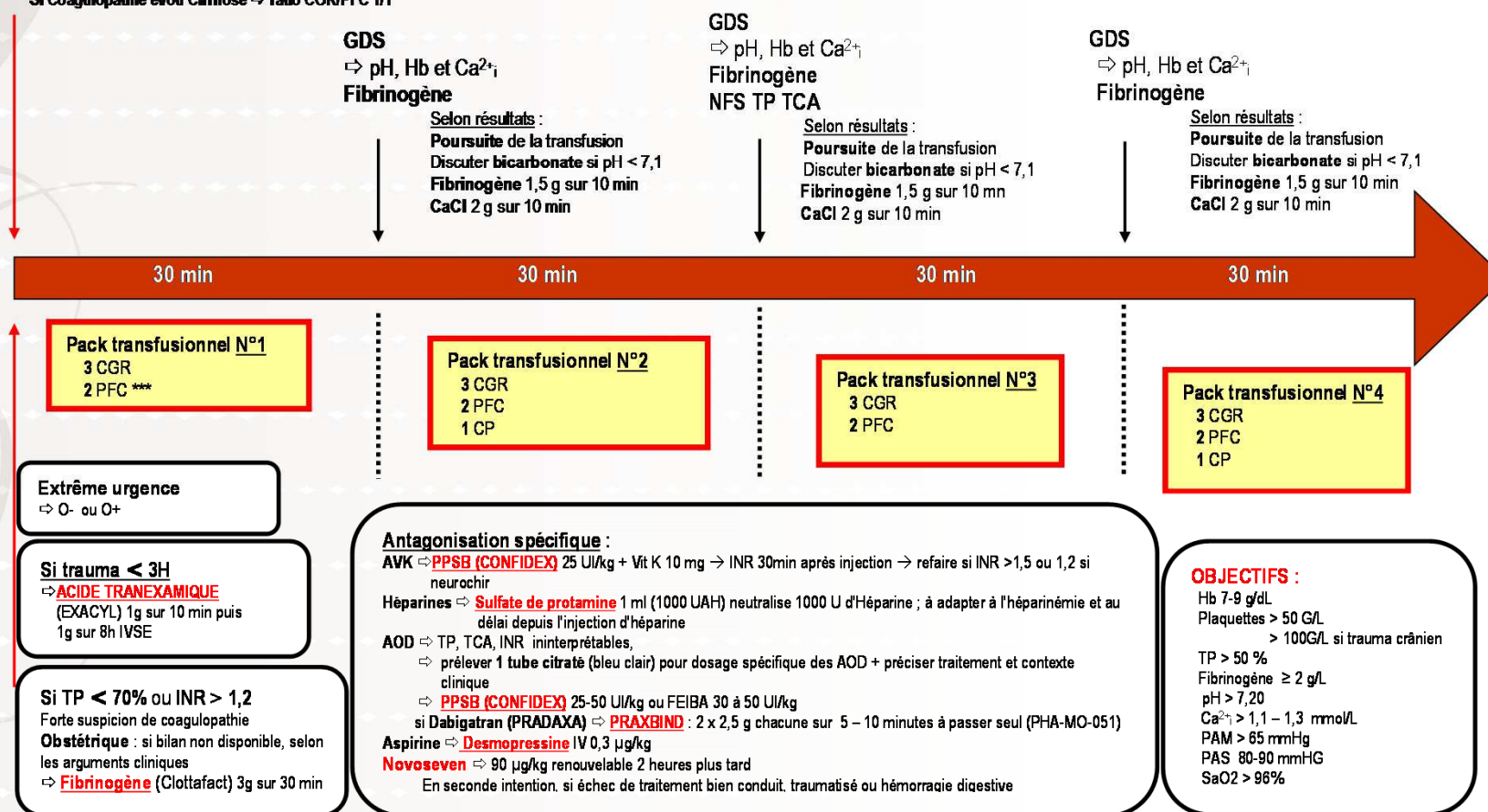
* Mise en condition

** Alerte EFS

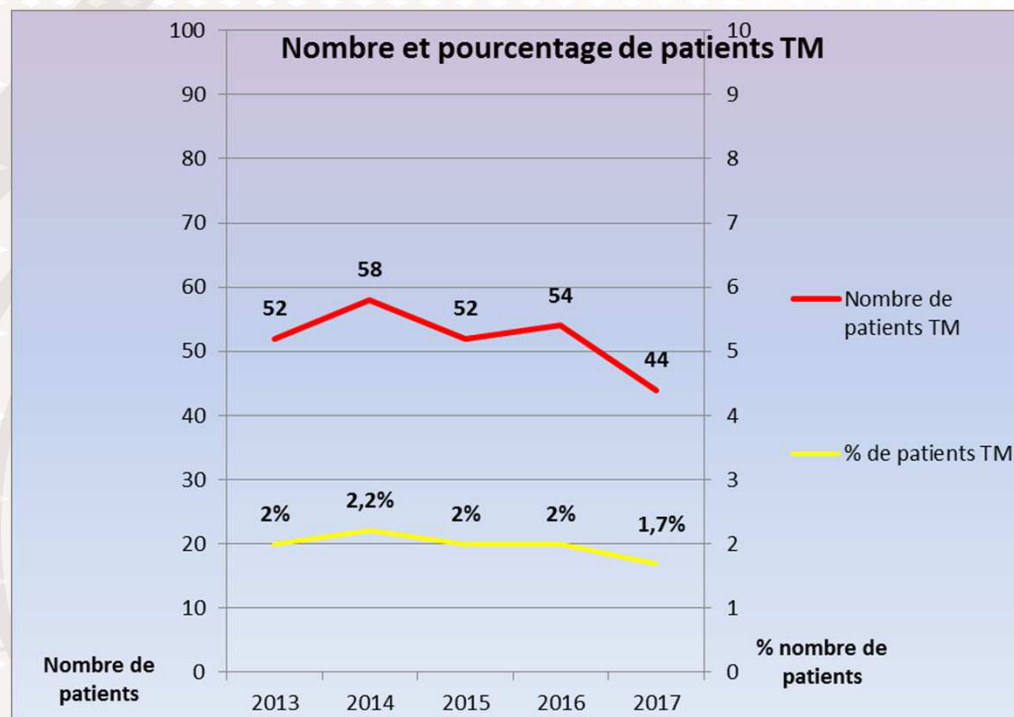
*** Si Coagulopathie et/ou Cirrhose → ratio CGR/PFC 1/1

TASH score > 18

⇒ 70% de probabilité de transfusion massive pour un patient traumatisé

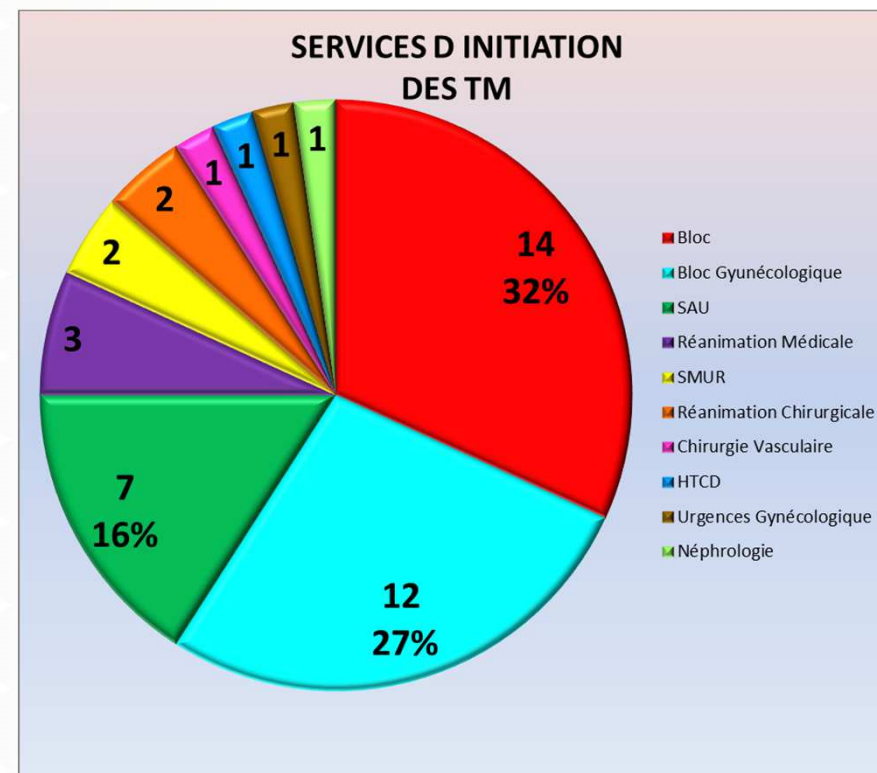
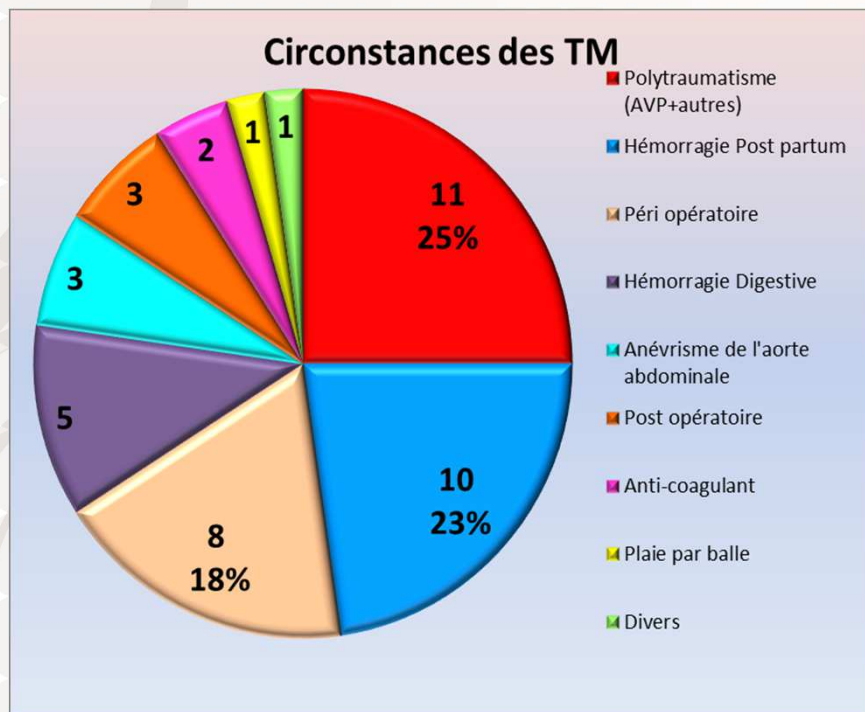


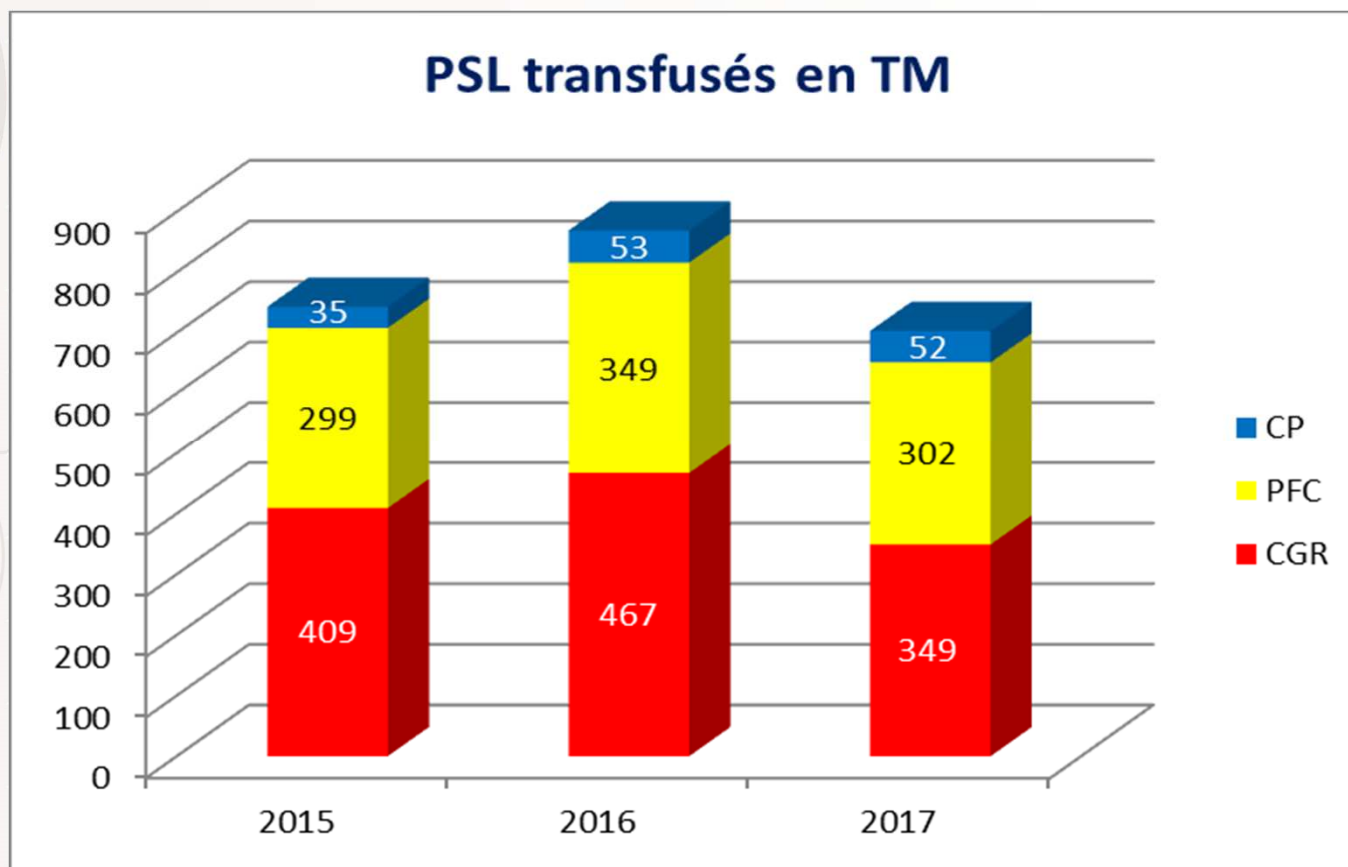
Analyse des TRANSFUSIONS MASSIVES : CHR ORLEANS année 2017



- **TM**
 - ≥ 6 CGR pour F, 8 CGR pour H en ≤ 24 H
 - ou
 - 5 CGR en ≤ 3 H
- **44 patients = 1,7 %**
- **Moyenne d'âge : 51 ans**
- **Total 703 PSL = 4,8 % de PSL cédés**

Circonstances et services d'initiation des TM en 2017





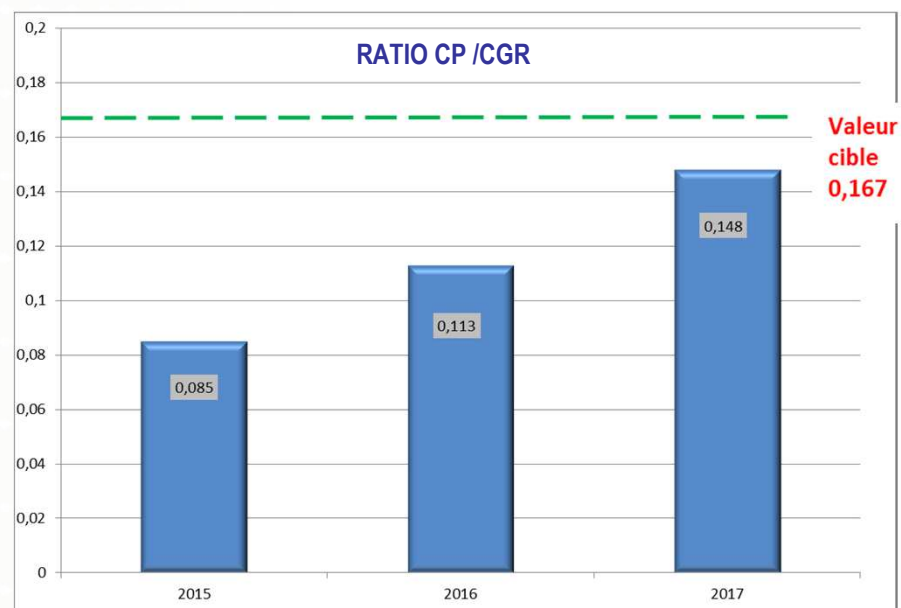
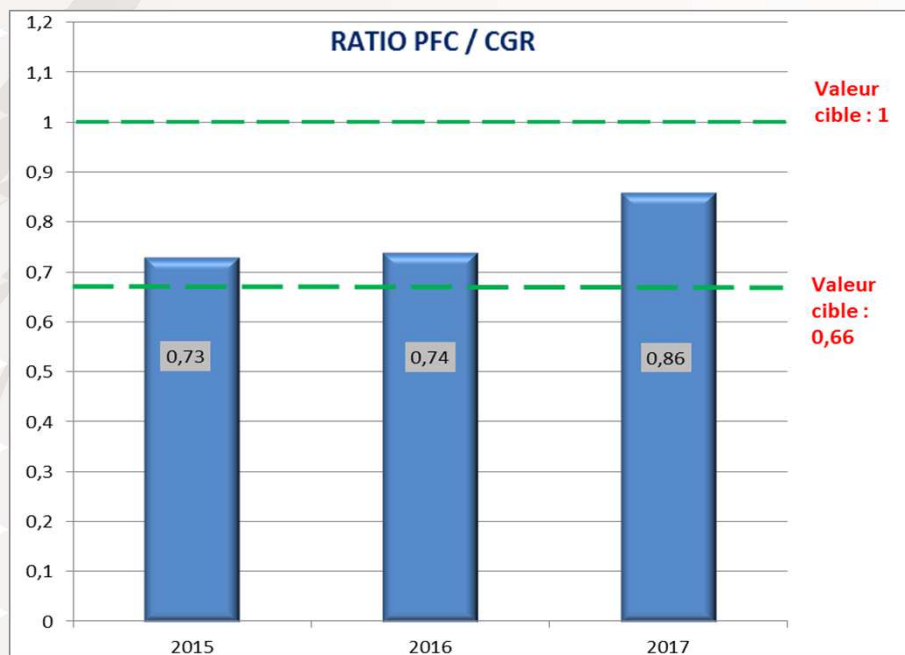
Ratio moyen 2017 :

1 PFC / 1,15 CGR

1 CP / 6,7 CGR

→ **Globalement respect des recommandations HAS/ANSM**

Suivi des évolutions des ratios transfusionnels dans le contexte de réanimation des chocs hémorragiques



V – CONCLUSION

Points essentiels :

- **Anticipation multidisciplinaire**
- **Activation des protocoles de TM sur des critères prédéfinis**
 - Médecins prescripteurs
- **Mobilisation**
 - EFS
 - Transporteurs
- **Utilisation d'un score de TM : TASH score, Shock index, ABC...**
- **Association de PSL + Fibrinogène + Acide tranexamique + Calcium**
- **Définition des objectifs des traitements**
- **Monitoring de l'hémostase**
- **Correction , en même temps, de l'hypothermie et de l'acidose**



● A éviter

- Aggravation du saignement par une dilution de facteurs de coagulation
- Pression artérielle excessive → tolérer hypotension permissive
- Retard de traitement d'une éventuelle coagulopathie

● Protocole préétabli de séquences de CGR/PFC/CP s'accompagne de

- Diminution de la mortalité à 30 j
- Réduction de la consommation totale des PSL

● Protocole d'arrêt de TM

- Afin d'éviter la sur-correction ou la sous-correction
- Basé sur la clinique (arrêt de saignement, réchauffement du patient, diminution de la noradrénaline) et les résultats biologiques

Traçabilité et suivi de l'utilisation des PSL

