



ANTICIPER



T_{0-5 min}



T_{5-15 min}



T_{15-30 min}



T_{30-60 min}



T_{24-48 h}

TEAM BRIEFING

QUE SAVONS-NOUS ?

ATTRIBUER RÔLES
INFORMER PARTENAIRES

UTILISER CHECK-LIST ET SCORES

BESOINS ET PRÉPARATION
MATÉRIEL/RESSOURCES

**IDENTIFIER ET TRAITER
LES BESOINS IMMÉDIATS
DU PATIENT**

A: Voies aériennes => Libération
B: Ventilation > Oxygénation
C: Pouls radial/Hémorragie Garrot/Compression
D: Conscience > éventuellement Position latérale de sécurité
E: Exposition/autres lésions

Transmission structurée : ATMASTER
(Age, Temps, Mécanisme, Atteintes, Signes, Traitements, Recommandations)

A= Airway (Voies aériennes). B= Breathing (Ventilation). C= Circulation (Hémodynamique). D= Disability (Conscience/GCS). E= Exposure (Examen corps/Autres signes)

POINT DE SITUATION

Prendre 2 minutes pour
gagner 10 minutes

Priorités et objectifs
Établir un plan/Suggestions
Attribuer rôles/tâches
Utiliser Communication boucle fermée
(=accusé de réception d'information)

**IMPLÉMENTER LE PLAN
INITIER TRAITEMENTS SELON PRIORITÉS**

EXAMENS PHYSIQUES ET COMPLÉMENTAIRES (RADIO/FAST/...)
ASSURER MAINTIEN PROTECTION RACHIS²
VERIFIER POSITION CEINTURE BASSIN CENTREE GRANDS TROCHANTERS

²Collier rigide et plan dur jusqu'à élimination définitive de lésion rachis, donc après scanner corps entier

PRIORISATION

Réévaluation répétée

CONDITIONNEMENT

CONTRÔLE DÉTRESSES ET HÉMORRAGIE ?

BILAN LÉSIONNEL PRÉSUMÉ

POINT DE SITUATION

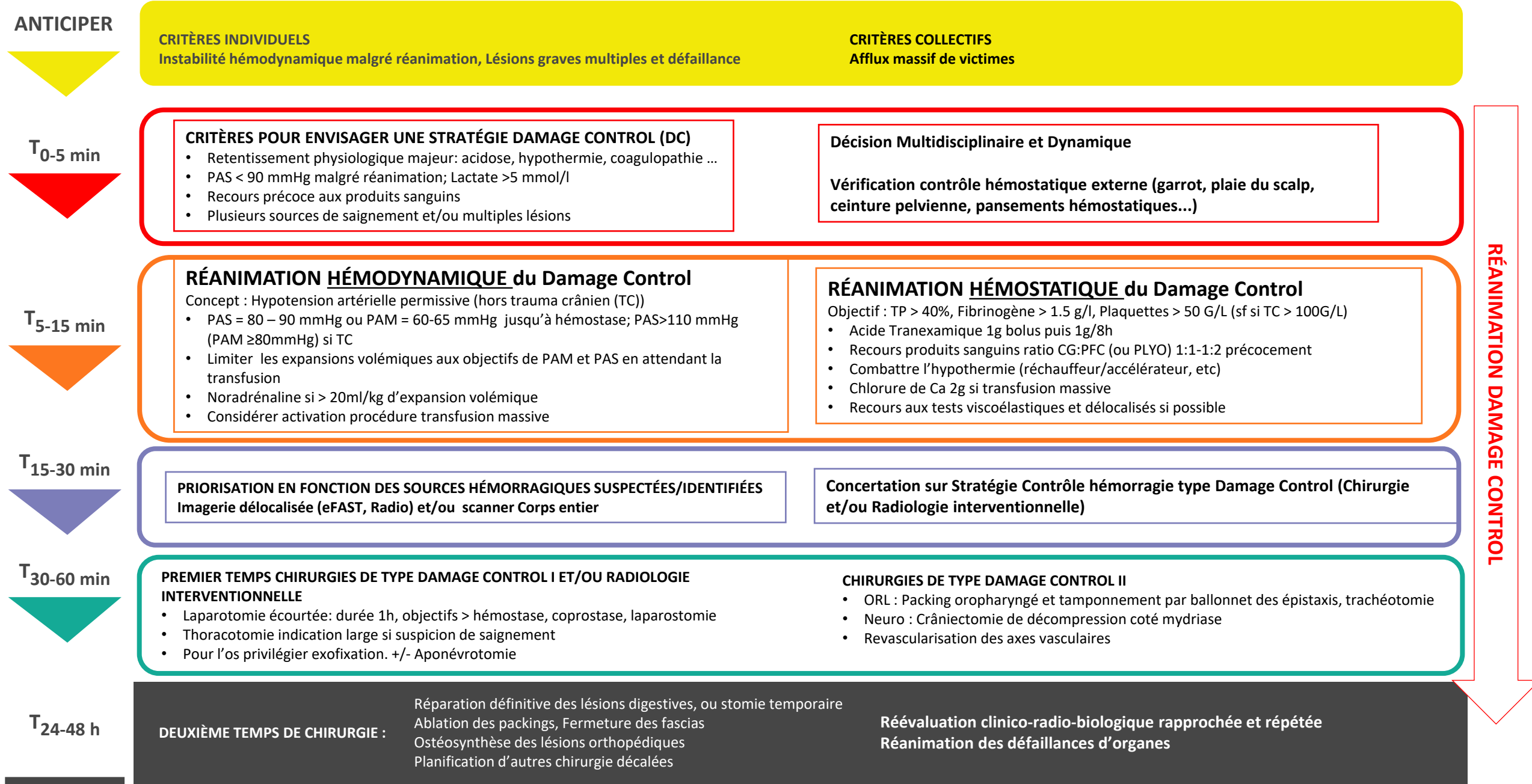
**ÉTABLIR STRATÉGIE
selon priorités / détresses**

CONTRÔLE DÉTRESSES/HÉMORRAGIES
Scanner > OBTENIR BILAN LÉSIONNEL

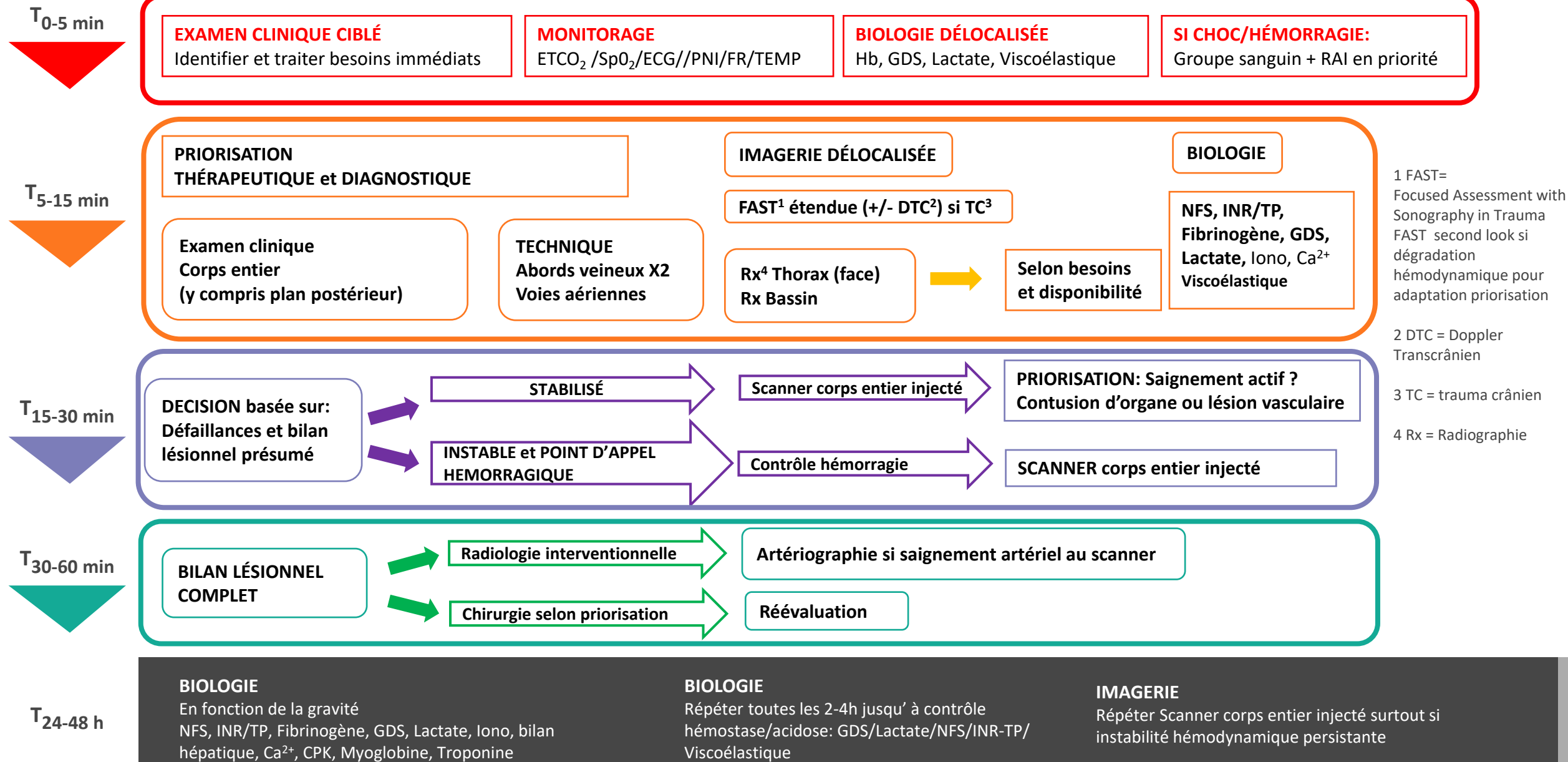
**RÉÉVALUATION
A/B/C/D/E**

TEAM DÉBRIEFING IMMÉDIAT

RETOUR EXPÉRIENCES STRUCTURÉ A DISTANCE



RÉANIMATION DAMAGE CONTROL

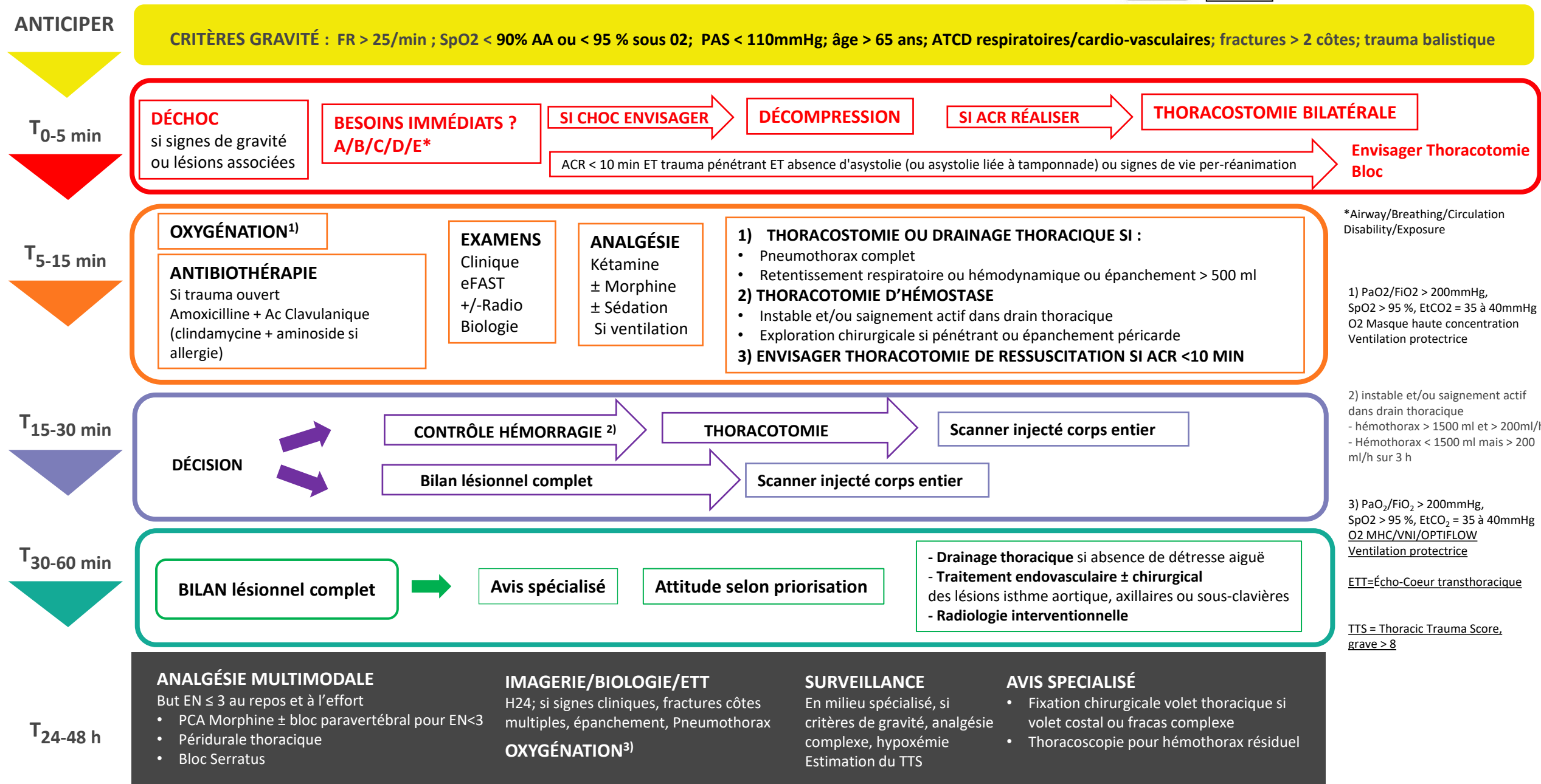
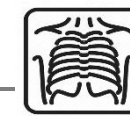


1 FAST= Focused Assessment with Sonography in Trauma
FAST second look si dégradation hémodynamique pour adaptation priorisation

2 DTC = Doppler Transcrânien

3 TC = trauma crânien

4 Rx = Radiographie





ANTICIPER

ATTRIBUER RÔLES

PRÉPARER/ANTICIPER MATÉRIEL
(ETCO₂, chariot IOT difficile, Fibroscope, Sédation/Curares, Vasopresseurs ...)

ANTICIPER DIFFICULTÉS
MACOCHA SCORE*

*MACOCHA SCORE

Points

M: Mallampati III/IV	= 5
A: Syndrome d'apnée	= 2
C: Rachis cervical mobilité réduite	= 1
O: Ouverture de bouche limitée (<3cm)	= 1
C: Coma	= 1
H: Hypoxémie (SpO ₂ < 80%)	= 1
A: Non Anesthésiste	= 1

DÉTRESSE RESPIRATOIRE > PRIORITÉ OXYGÉNATION

OBSTRUCTION DES VAS ?

Évacuer corps étrangers / débris VAS
Aspiration sang et sécrétions
Subluxation – Canule de Guedel
Ouverture collier cervical

**PNEUMOTHORAX
SUFFOCANT ?**

Auscultation – Échographie – RxP
DÉCOMPRESSION
(thoracostomie / trocard)

DÉFAILLANCE NEUROLOGIQUE ?

Correction hémodynamique première
Évaluer : GCS – pupilles
Trauma crânien grave ?
Motricité membres supérieurs
Trauma médullaire cervical ?
Ventilation au masque avant IOT
si hypoxémie sévère

DOULEUR / AGITATION ?

Réassurance
Titration morphinique
Sédation coopérative (kétamine)
Ventilation au masque avant IOT
si hypoxémie sévère

T_{0-5 min}

SI CONFIRMATION INDICATION IOT (Détrousse respiratoire, neurologique, Agitation/Douleur)



PRÉOXYGÉNATION¹

Optimiser Position de la tête!

Anticiper le retentissement hémodynamique

- 1) Adapter doses Induction
- 2) Expansion volémique
- 3) Noradrénaline précoce

Objectifs hémodynamiques

PAS = 80 – 90 mmHg/PAM = 60-65 mmHg
jusqu'à hémostase
PAM ≥80mmHg si TC

A) Absence de traumatisme cervical antérieur et MACOCHA <3

- SMEL, Ouverture du collier
Induction séquence rapide
- **LARYNGOSCOPIE** directe (ou VDL) + mandrin systématique²
- **si échec vidéolaryngoscopie**

B) Si suspicion traumatisme cervical antérieur et/ou

- SMEL, Ouverture du collier
Induction séquence rapide
- **VIDEOLARYNGOSPIE**
+ Mandrin systématique

Traumatisme cervical

**Si persistance obstruction
Compression trachéale ?
Traumatisme laryngé ?**

Si échec d'IOT : Ventilation au masque requise

> **Priorité OXYGÉNATION!** > BAVU et utiliser dispositif supra-glottique

- **Ventilation au masque difficile ?**
- **NON: Algorithme IOT difficile³**

Ventilation au masque difficile?
OUI: Algorithme oxygénation⁴

Maintien de la VS

**Intubation fibroscopie
ou
Abord cricothyroïdien /
trachéal sous AL³**

T_{5-15 min}

T_{15-30 min}

CONTRÔLE POST-INTUBATION

Position de la sonde: ETCO₂, Auscultation

Ventilation protectrice: Contrôle pCO₂, GDS, ETCO₂

Sédation +/- Curarisation

Contrôler retentissement hémodynamique

Drainage thoracique si PNO symptomatique

Radiographie thoracique

T_{30-60 min}

T_{24-48 h}

BILAN D'IMAGERIE COMPLET

Selon indications chirurgicales et médicales

TRAUMATISME MAXILLO-FACIAL

Discuter trachéotomie en cas :

- de blocage intermaxillaire (surtout si réveil neuro difficile anticipé)
- de risque d'obstruction post opératoire (base de langue, espace pharyngé)

TRAUMATISME CERVICAL ANTÉRIEUR

Discuter trachéotomie en cas :

- de traumatisme laryngé
- de compression trachéale

Abréviations :

GCS: Glasgow Coma Scale

VAS : voies aériennes supérieures

RxP : radiographie pulmonaire

IOT : intubation oro-trachéale

SMEL : Stabilisation manuelle en ligne

VS : ventilation spontanée

PNO : pneumothorax

PAS: pression artérielle systolique

PAM: pression artérielle moyenne

1 - étanche au masque dans tous les cas avec aide inspiratoire + PEP si patient hypoxémique, envisager oxygénation apnéique complémentaire

2- Augmente en première intention le succès d'intubation rendue difficile par la SMEL. Pas de recommandation éditée de la vidéolaryngoscopie dans l'induction.

3- Selon l'expérience de l'opérateur et les compétences chirurgicales disponibles

4- RFE Intubation difficile – SFAR 2017



ANTICIPER

PRINCIPAL CRITÈRE DE GRAVITÉ (pénétrant et/ou blunt)
>>>CHOC !

T_{0-5 min}

Trauma pénétrant ou fermé?
 Niveau d'instabilité hémodynamique
 Si instable et pénétrant envisager bloc direct



Si choc non-contrôlé:
 Considérer clampage aortique/REBOA¹

1 - REBOA:
 Resuscitative
 Endovascular
 Balloon
 Occlusion

T_{5-15 min}

**DIAGNOSTIC
 PRIORISATION**

Examen clinique corps entier (y compris plan postérieur)
Imagerie : eFAST² (hémopéritoine?), si instabilité envisager Radio thorax et bassin (zones frontières)
CHOC : Hypotension permissive (PAS : 80-90 mmHg si pas de TC); envisager de retarder Induction/Intubation

2 – Focused
 Assessment with
 Sonography in Trauma

 3 – NAD =
 Noradrénaline

T_{15-30 min}

**DÉCISION
 Multidisciplinaire**

Hémodynamique stable ou stabilisée : Bilan lésionnel complet
 (scanner corps entiers injecté)

instable (PAS <90mmHg sous NAD³) et/ou FAST positive

Bloc ou Embolisation : selon lésion et gravité
 Traitement Non Opératoire : si pas signe de gravité
 (pas de saignement actif ni de lésion digestive)

Laparotomie d'hémostase

T_{30-60 min}

SI BLOC

Damage control ou traitement définitif d'emblée selon : état de choc, triade létale, lésions associées
 Si Laparotomie écourtée (<1h) : hémostase (packing, splénectomie) et coprostase, laparostomie puis transfert réa
ISR quand chirurgiens prêts à inciser! Hypotension permissive jusqu'à hémostase!

T_{24-48 h}

BLOC Reprise entre H24-H48 si Damage Control initial +/- scanner : dépacking, « second look », traitement définitif et fermeture pariétale

RÉA **Prévenir** : récurrence hémorragique, péritonite, hernie diaphragmatique, lésions urologiques, compartiment abdominal (mesurer pression intravésicale)
Surveillance systématique : clinique, biologique; envisager scanner , seuil faible pour répéter scanner



ANTICIPER

CRITERES GRAVITÉ :

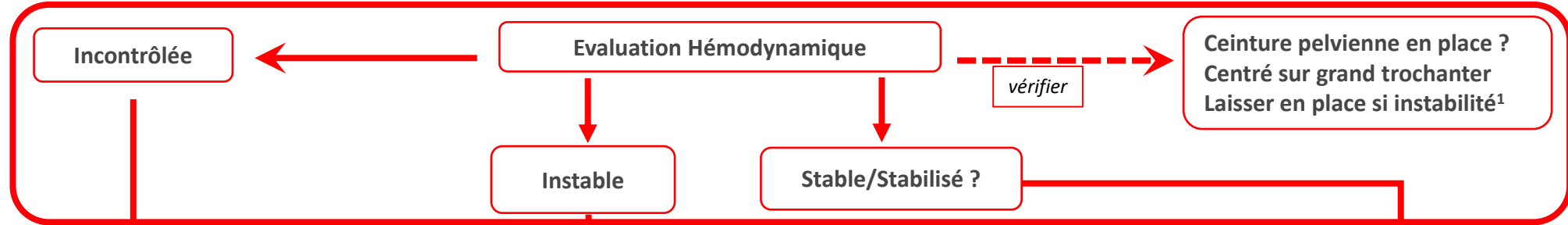
- Bassin instable/Fracture ouverte; Etat de Choc Hémorragique
- Association autres lésions graves



Privilégier orientation vers Centre Trauma N1/N2 Embolisation H24*

1- Laisser en place jusqu'à contrôle hémorragie, mais <12h
Ev. relâcher pendant l'acquisition des images si hémodynamique stable

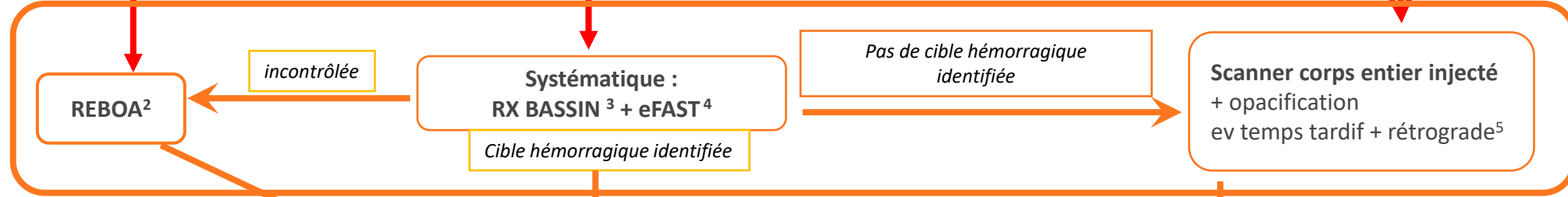
T_{0-5 min}



2- REBOA: Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion

3- Critères anatomiques: Open book fracture Rupture anneau pelvien

T_{5-15 min}



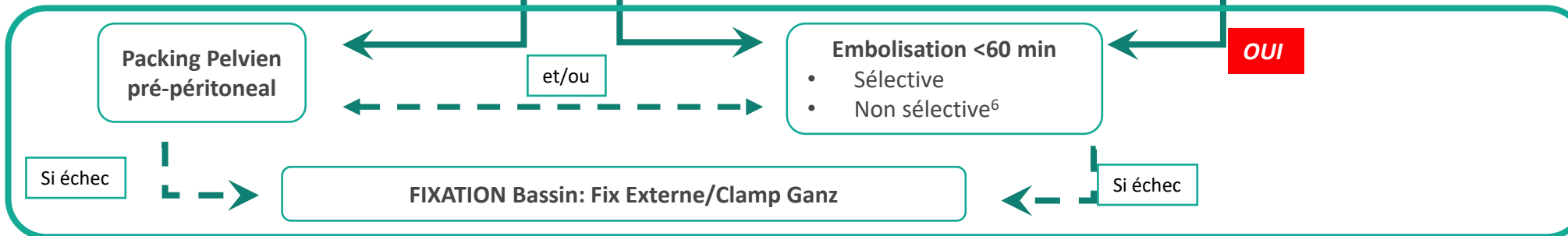
4- extended Focused Assessment Sonography for Trauma avec mesure de l'espace Symphysaire

T_{15-30 min}



5 en présence de signes évocateurs : impossibilité d'uriner, hématurie

T_{30-60 min}



6- embolisation bilatérale des troncs des artères iliaques internes si instabilité hémodynamique, nombreuses cibles en scanner ou échec de l'embolisation sélective

T_{24-48 h}

Réévaluation clinique, biologique répétée
Répéter Imagerie si suspicion saignement

Chercher complications neurologiques/urologiques
Fracture ouverte: Antibiotiques/discuter colostomie

*La décision de transport dépend de la configuration de la structure d'accueil.



ANTICIPER

CRITÈRES GRAVITÉ : Délabrement, crush, absence de pouls, fractures ouvertes, amputation, luxation

T_{0-5 min}

IDENTIFIER ET TRAITER LES BESOINS IMMÉDIATS DU PATIENT :
A / B / C / D / E A=Airway (Voies aériennes), B=Breathing (Ventilation),
 C=Circulation (Hémodynamique), D= Disability, (Conscience/GCS), E=Exposure
 (Exposition/Autres)

**CONTRÔLE HÉMORRAGIE
 (COMPRESSION/GARROT)**

**LÉSION VASCULAIRE/NERVEUSE/
 RÉTABLISSEMENT PERFUSSION ?**

RÉDUCTION/ALIGNEMENT EN URGENCE?

1 – notion de saignement extériorisé d'origine artérielle, proximité du traumatisme avec un axe vasculaire principal, présence hématome non expansif, déficit neurologique, Indice de pression systolique (IPS) cheville-bras inférieur à 0,9

T_{5-15 min}

PANSEMENT

ANALGÉSIE
 Kétamine
 ± Morphine
 ± Sédation
 procédurale

**EXAMEN
 CLINIQUE
 COMPLET**

RÉDUCTION/ALIGNEMENT
 prévention douleur, inflammation, embolie graisseuse, syndrome des loges, ischémie)
Concier lâchage du garrot si patient stable/hémorragie contrôlée

ANTIBIOTHÉRAPIE

- Fracture ouverte stade II/ III Cauchoux, quel que soit le matériel mis en place.
- Large plaie des parties molles contuse et souillée avec ou sans atteinte des structures nobles

Péni A + Inhibiteur Beta-Lactamase, si allergie, clindamycine+ gentamicine

2 - rhabdomyolyse, lésions multiples, HTIC, hypothermie <32°C, trauma thoracique TTS >12, lésions aortiques, intervention majeure (craniotomie, thoracotomie, laparotomie hémostase...),...

T_{15-30 min}

Bilan lésionnel complet

Discuter lâchage du garrot sous contrôle, scanner injecté corps entier, inclure axes vasculaires extrémités si doute clinique¹

Avis spécialisé/Concertation

3 – Noradrénaline <4mg/h, Lactate > 4mmol/l, pas de coagulopathie, P/F >200, TTS < 10, pas de chirurgie majeure, ...

T_{30-60 min}

Risque élevé: choc, coagulopathie, hypoxie, TC grave, acidose²

OS DIFFEREE, ev. stabilisation temporaire, notamment si # diaphyse

**CONCERTATION
 Multidisciplinaire**

Risque faible: pas de défaillances

OS DEFINITIVE

Risque intermédiaire: choc, coagulopathie, défaillances maîtrisées³

REANIMATION APPROPRIEE –REAXAGE, stabilisation temporaire ou définitive, chirurgie séquentielle, réévaluation répétées dans les 24h

OS = Ostéosynthèse
 TTS= Thoracic Trauma Score

T_{24-48 h}

ANALGÉSIE MULTIMODALE

IMAGERIE/BIOLOGIE

SURVEILLANCE

ANTIBIOTHÉRAPIE SELON RFE

Selon besoins

Surveiller éventuelles complications:

Rhabdomyolyse avec IR aigue, Syndrome des loges (Aponévrotomie), Embolie graisseuse, inflammation

AIDE COGNITIVE TRAUMA – TRAUMA CRÂNIEN GRAVE INTRA-HOSPITLIER.



ANTICIPER

RECUEILLIR Age et comorbidités
Lésions traumatiques associées
Etat hémodynamique et respiratoire
Présence de signes de localisation

DÉCIDER Accueil en centre neurochirurgical
Prévenir le centre de référence (si prise en charge de proximité)
Prévenir le plateau technique radiologique (scanner/IRM) et neurochirurgical

T_{0-5 min}

IDENTIFIER ET TRAITER LES BESOINS IMMÉDIATS DU PATIENT : A / B / C / D / E

A= Airway (Voies aériennes). B= Breathing (Ventilation). C= Circulation (Hémodynamique). D= Disability (Conscience/GCS). E= Exposure (Exposition/Autres)

Mise en condition

Collier cervical

Plan rigide

Axe tête-cou-tronc

SÉDATION ADAPTÉE
selon objectifs

Examen clinique

Lésions associées - GCS

Examen des pupilles

Neurologique

Moteur - Sensitif
Périnéal

Réversion des anticoagulants si indiqué

LIMITER AGRESSIONS SECONDAIRES: hyper- et hypotension artérielle, hyper- et hypoglycémie (objectif : , hyperthermie, hypoxémie, hyper- et hypocapnie, anémie, hyponatrémie

Hémodynamique

Objectif
PAS > 110 mmHg

Expansion volémique
Noradrénaline IVSE
Pression art. invasive

Ventilation

Intubation si GCS < 9
ou agitation

Normoxie
ETCO₂: 30-35 mmHg

Thérapeutiques

Doppler Transcrânien

Osmothérapie SI

- Anisocorie / mydriase
- Bradycardie-hypertension
- IP > 1,4 et/ou Vd < 20 cm/s

NaCl 20% : 4 ampoules de 2g, total de 8g en 20 minutes iv
Mannitol 20%: 0,5g/kg/250 ml en 20 minutes iv

T_{15-30 min}

**Scanner Corps
entier injecté**

Facteur de risque de lésion des
Troncs supra-aortiques*

Scanner corps entier injecté
+ tronc supra-aortiques
systématiques

Priorité à l'hémostase

**MAINTIEN SÉDATION ADAPTÉE
selon objectifs**

Évaluation de l'hémodynamique cérébrale

Doppler Transcrânien
DSC abaissé si IP>1,4 et/ou Vd< 20cm/s

*fracture du rachis cervical ; examen neurologique avec déficit neurologique focal non expliqué par l'imagerie cérébrale ; syndrome de Claude Bernard Horner ; fractures faciales Lefort II ou III ; fractures de la base du crâne ; lésions des tissus mous au niveau du cou

T_{30-60 min}

ÉVALUATION DES INDICATIONS NEUROCHIRURGICALES URGENTES

- Hématome extra-dural symptomatique
- Hématome sous-dural de plus de 5 mm avec déviation ligne médiane
- Hydrocéphalie aigue et/ou trouble de la résorption du LCR
- Traumatisme pénétrant avec embarrure
- Embarrure fermée avec compression cérébrale

ÉVALUATION DES INDICATIONS DE NEUROMONITORING

Envisager Pression intracrânienne si
Scanner anormal et/ou critères d'HTIC
Impossibilité d'évaluation neurologique

GESTION DU RISQUE HÉMORRAGIQUE

PtiO₂
Patient à risque d'hypoxie cérébrale

Hb > 7-9g/dl
TP > 50%
Plaquettes > 100 000 G/L

Pas d'indication pour prévention anti comitiale systématique

T_{24-48 h}

AIDE COGNITIVE TRAUMA - TRAUMA VERTÉBRO-MÉDULLAIRE INTRA-HOSPITALIER.



ANTICIPER

CRITÈRES DE GRAVITÉ: AGE ÉTATS HÉMODYNAMIQUE/RESPIRATOIRE LÉSIONS ASSOCIÉES

COMORBIDITÉS, ÉTATS HÉMODYNAMIQUE ET RESPIRATOIRE, LÉSIONS ASSOCIÉES, NATURE ET NIVEAU DÉFICIT NEUROLOGIQUE

T_{0-5 min}

IDENTIFIER ET TRAITER LES BESOINS IMMÉDIATS DU PATIENT : A / B / C / D / E

A= Airway (Voies aériennes). B= Breathing (Ventilation). C= Circulation (Hémodynamique). D= Disability (Conscience/GCS). E= Exposure (Exposition/Autres)

T_{5-15 min}

MISE EN CONDITION
Plan rigide, Collier cervical, Axe tête-cou-tronc

EXAMEN CLINIQUE
Lésions associées – GCS, Palpation du rachis

EXAMEN NEURO
Moteur – Sensitif Périnéal/Evolutivité

HÉMODYNAMIQUE
Objectif
PAS > 110 mmHg
Ou PAM > 70 mmHg

↓

- Expansion volémique limitée (bolus de 250 ml)
- Noradrénaline si expansion > 750ml
- Pression artérielle invasive

VENTILATION

Déficit membres supérieurs
Mise en jeu des muscles accessoires

↓

Risque d'insuffisance respiratoire aiguë (IRA)

AUTRES THERAPEUTIQUES

Prévention des agressions secondaires

Analgésie Multimodale

Diagnostic et traitement des lésions associées

Intubation pour IRA → Stabilisation manuelle en ligne (SMEL) / Ouverture antérieure collier → Vidéolaryngoscopie

T_{15-60 min}

CRANIO-CERVICAL ISOLÉ
Pas de douleur cervicale postérieure
ET pas de déficit neuro ET pas d'intoxication ET GCS ≥ 14 ET pas de douleur extrarachidienne distractive
ABSENCE D'IMAGERIE SEULEMENT SI

→ sinon →

SUSPICION DE TRAUMATISME VERTÉBRAL POLYTRAUMATISME - HAUTE CINÉTIQUE
Scanner du rachis + Troncs supraaortiques +/- dans le cadre du scan corps entier

→

ANOMALIE DE L'EXAMEN NEUROLOGIQUE
(non expliquée par scanner) **OU**
INDICATION OPÉRATOIRE
(sans retarder le geste opératoire)
(sans mettre le patient en danger)
ENVISAGER IRM EN URGENGE

T_{24-48 h}

CHIRURGIE

Priorisation des traitements vitaux
Ré-évaluation neurologique
Score ASIA pré-opératoire
Si indication opératoire confirmée
=>Chirurgie avant h24 Selon les lésions associées

ANESTHÉSIE

Intubation en cas de lésion traumatique cervicale / SMEL + ouverture antérieure collier

OB > 2,5 cm ET
Ventilation masque possible
Vidéolaryngoscopie Ou fibroscopie en VS

GESTION DU RISQUE HÉMORRAGIQUE

↓

Récupération sanguine per opératoire
Acide tranexamique
Surveillance biologique (Hémostase...)
Biologie délocalisée (ROTEM, GDS)

AIDES COGNITIVES TRAUMA PRÉ- ET INTRA-HOSPITALIER

COOPÉRATION SOCIÉTÉ FRANÇAISE ANESTHÉSIE-RÉANIMATION ET SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MÉDECINE D'URGENCE

Version 05/2021

Contributeurs (ordre alphabétique):

FX Ageron (SFMU), A Avondo (SFMU), X Bobbia (SFMU), P Bouzat (SFAR), E Cesareo (SFMU), C Chollet-Xemard (SFMU), F Cook (SFAR), S Curac (SFMU), JS David (SFAR), T Desmettre (SFMU), C Duracher-Gout (SFAR), C El Khoury (SFMU), T Geeraerts (SFAR), C Gil-Jardine (SFAR), S Hamada (SFAR), M Heidet (SFMU), A Lamblin (SFAR), O Langeron (SFAR), S Lasocki (SFAR), F Lapostolle (SFMU), M Leone (SFAR), P Michelet (SFAR), S Mirek (SFAR), L Muller (SFAR), P Pasquier (SFAR), J Pottecher (SFAR), C Pradeau (SFMU), B Prunet (SFAR), M Raux (SFAR), A Renard (SFMU), A Roquilly (SFAR), D Sapir (SFMU), JP Tourtier (SFMU), S Travers (SFMU)

Relecture Membres Comité ACUTE SFAR

B Bijok, G Bouhours, T Clavier, R Jouffroy, P Lanot, P Pasquier, S Perbet, C Roger

Relecture Membres Comité Référentiel SFAR:

M Garnier, A Blet, H de Courson, A de Jong, D Frasca, H Charbonneau, P Cuvillon, M-O Fisher, C Huraux, M Jabaudon, D Michelet, E Weiss

Coordination:

T Gauss (SFAR), K Tazarourte (SFMU), P Bouzat (SFAR), E Cesareo (SFMU), J Pottecher (SFAR), M Leone (SFAR), H Quintard (SFAR), O Joannes-Boyau (SFAR)