

Commission Romande de Formation Ambulancière

Algorithmes d'enseignement



**Version 4.0
Août 2015**



Groupe de travail 2013 - 2015

**F. Ozainne, Ambulancier ES, enseignant, ESAMB.
J. Hefhaf, Ambulancier ES, enseignant, ES ASUR.
L. De Giuli, Ambulancier ES, enseignant, ESAMB.
S. Fournier, Ambulancier ES, enseignant, ES ASUR.
D. Chuard, Inf anesth. enseignant, ES ASUR.**

**Dr C. Sénéchaud, ES ASUR.
Dresse J. Hausser, GHOL.
Dr L. Suppan BSC-HUG.**

Groupe de travail obstétrique

Contributeurs

**M. Elmaleh, Sage-femme, HEDS
S. Galley, Sage-femme, HEDS**

Adresse pour correspondance:

Florian Ozainne
ESAMB
6, Chemin Thury
1206 Genève
Florian.ozainne @edu.ge.ch

Table des matières

Titre	1
Auteurs	2
Table des matières	3
Introduction	4-5
Lexique	6
Algorithmes non traumatiques adulte	
Gestion des voies aériennes supérieures	7
Déresse respiratoire	8
Arrêt cardio-respiratoire	9
Retour à la circulation spontanée	10
Douleurs thoraciques	11
Troubles du rythme	12
Etat de choc non traumatique	13
Réaction anaphylactique	14
Troubles de la conscience	15
Déficit neurologique focal	16
Antalgie NT	17
Algorithmes traumatiques adulte	
Gestion des voies aériennes supérieures	7
Traumatisme thoracique.....	18
Etat de choc traumatique	19
Traumatisme crânio-cérébral	20
Traumatisme médullaire	21
Critères d'immobilisation du rachis	22
Antalgie T	23
Accident de plongée.....	24
Brûlures	25
Algorithmes non traumatiques pédiatrie	
Déresse respiratoire.....	26
Arrêt cardio-respiratoire.....	27
Etat de choc T / NT	28
Réaction anaphylactique	29
Troubles de la conscience	30
Algorithmes traumatiques pédiatrie	
Traumatisme thoracique	31
Etat de choc T / NT	28
Traumatisme crânio-cérébral	32
Traumatisme médullaire	33
Critères d'immobilisation du rachis	22
Antalgie T / NT	34
Brûlures	25
Algorithmes obstétrique	
Accouchement	35
Prééclampsie / éclampsie	36
Soins et réanimation du nouveau-né	37
Algorithmes autre	
Nausées et vomissements	38
Hypothermie	39
Arrêt de réanimation	40
Bibliographie	41 – 63

Algorithmes d'enseignement

1. Introduction:

Ces algorithmes sont destinés à l'enseignement dans les écoles supérieures de soins ambulanciers romandes. La délégation de compétences médicales au personnel ambulancier est de la responsabilité des médecins répondants des services de sauvetage selon les dispositions légales en vigueur. Les gestes thérapeutiques délégués dépendent de plusieurs facteurs, mais particulièrement du contexte dans lequel exercent les intervenants (présence de médicalisation, distance, accès aux soins).

2. Méthodologie:

Ces algorithmes sont élaborés avec la démarche suivante :

- Par le recueil des algorithmes en vigueur en Suisse romande afin de déterminer le niveau actuel des compétences médicales déléguées, et de garantir l'adéquation du niveau d'étude avec les compétences requises.
- Par la discussion avec deux référents médicaux mandatés par les écoles et deux référents pédagogiques des écoles.
- Lorsqu'il existe des recommandations internationales, basées sur des preuves scientifiques (Evidence based medicine), ces dernières sont utilisées.
- Lorsqu'il n'existe pas de consensus international clair, le recueil des us et coutumes, algorithmes régionaux, associés à des arguments cliniques sont alors pris en considération. (Evidence best practice ou Evidence based nursing).

3. Stratégie pédagogique:

Le choix des écoles romandes en matière d'enseignement repose sur le constat qu'il est plus important de développer la compréhension des mécanismes physiopathologiques que de faire apprendre par cœur des algorithmes, qui par essence ne sont qu'un succédané de connaissances, soumis à de fortes variations régionales et fréquemment mis à jour en fonction de l'état des connaissances scientifiques. Il est possible, pour une même prise en charge, d'utiliser séquentiellement, plusieurs algorithmes. Toutefois, déterminer la nature du problème principale reste une priorité.

4. Soins de base:

Les soins de base (BLS), notamment le traitement des menaces vitales devant être réalisé lors de l'évaluation primaire, ne sont pas systématiquement mentionnés. La mise sous oxygène intervient dans l'évaluation primaire dès qu'un marqueur d'instabilité physiologique est détecté. Le choix du mode d'administration et de la FiO₂ est dicté par le problème principal. Lorsque des pathologies spécifiques le requièrent, des précisions sont apportées dans l'algorithme.

5. Relation d'aide

Le soin de base le plus couramment utilisé, non soumis à une délégation médicale (comme tous les gestes de BLS d'ailleurs), est la relation d'aide. Elle ne sera jamais mise sous forme d'algorithme car cela dépasse le cadre imposé par ces derniers. La qualité de la relation soigné – soignant a un effet thérapeutique, maintenant bien mesuré par l'imagerie cérébrale fonctionnelle¹. Et ce particulièrement lors de douleur. La douleur étant une problématique de soins qui représente 60 à 80 % des motifs de consultation aux urgences comme en préhospitalier^{2,3,4}. Par conséquent, la maîtrise des aptitudes relationnelles est au cœur de la profession d'ambulanciers. La singularité de cette relation de soin est qu'elle intervient dans un temps limité, en situation parfois critique, dans un environnement non familier ou hostile. Les concepts d'altérité, authenticité, d'impartialité, d'empathie, de congruence, de considération positive inconditionnelle⁵ et les techniques comme la communication non violente⁶ l'approche centrée sur la personne⁵ sont développées dans le cadre de la formation. De plus, prendre conscience de nos stéréotypes et préjugés, dans un pays multiculturel, contribue également au respect de l'impartialité qu'impose la fonction d'ambulancier⁷.

5. Évaluation:

La notion d'évaluation secondaire est sous jacente à l'ensemble de ces algorithmes. En effet, les décisions de traitement reposent en majeure partie sur la bases des données obtenues lors de l'évaluation secondaire (anamnèse, signes vitaux, tête aux pieds).

6. Accès veineux

L'accès veineux permet l'administration de médicaments dans la majeure partie des cas . Il n'est donc pas systématiquement précisé. Généralement on retrouve parallèlement à l'évaluation la séquence OMI (Oxygène, Monitoring, i.v.).

7. Tactique et stratégie

Les notions de tactique et de stratégie de prise en charge (temps, quand réaliser quels soins ?) ne figurent pas, elles laissent place « aux règles de l'art ambulancier » qui consiste « à faire en se dirigeant vers l'hôpital ».

8. Pharmacologie: Lorsque qu'il n'existe qu'un seul traitement pour une seule indication , la dénomination commune internationale (DCI) est utilisée. Par contre, s'il existe plusieurs molécules, le nom de la classe de médicaments est utilisé. Dans le cadre de l'enseignement, un cours de pharmacologie traitera de l'ensemble des médicaments couramment utilisés.

9. Niveau de compétences et de délégation: de nombreux travaux démontrent que la maîtrise d'une technique de soins, de gestes thérapeutiques dépend moins du titre professionnel que de la qualité de la formation initiale, de la taille du groupe choisi, de la pratique régulière de celui-ci ainsi qu'un suivi adéquat⁶. Il est judicieux d'évaluer avec pertinence l'application de certains soins préhospitaliers lors notamment de traumatismes majeurs ⁷. Par conséquent, certains gestes sont en encadré rouge car après recensement ne sont jamais délégués aux ambulanciers diplômés en Suisse romande.

10. Mise à jour: A la fin de chaque année scolaire, ou lors de changement majeur, les algorithmes sont mis à jour.

Références:

- ¹ Berna C., Cojan Y., Vuilleumier P., Desmeules J. (2011), Effet placebo analgésique : apport des neurosciences, Rev Med Suisse;1390-1393.
- ² Michel Galinski (2011) Douleur aiguë en médecine d'urgence extrahospitalière : Aspects épidémiologiques et thérapeutiques, thèse de doctorat en médecine, Paris.
- ³ Cordell, W. H., Keene, K. K., Giles, et al. (2002). The high prevalence of pain in emergency medical care. The American Journal of Emergency Medicine, 20(3), 165-169.
- ⁴ Milojevic, K., Cantineau, J. P., Simon, et al. (2001). Douleur aiguë intense en médecine d'urgence. Les clefs d'une analgésie efficace. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation, 20(9), 745-751.
- ⁵ Rogers, C., Kirschenbaum, H., Henderson, V. L., & Richon, H.-G. (2013). L'approche centrée sur la personne. Genève: Ambre Editions.
- ⁶ Rosenberg, M., Gandhi, A., Rojzman, C., & Baut-Carlier, F. (2004). Les mots sont des fenêtres (ou bien ce sont des murs) : Introduction à la Communication Non Violente (2e édition). Paris: Editions La Découverte.
- ⁷ Mathias Lanfranconi (2015) Influence de l'ethnicité sur l'évaluation de la douleur en préhospitalier, Travail de diplôme, ESAMB- Genève.
- ⁸ Fakhry, S. M., Scanlon, J. M., Robinson, L., et al. (2006). Prehospital rapid sequence intubation for head trauma: conditions for a successful program. The Journal of Trauma, 60(5), 997-1001.
- ⁹ The OPALS Major Trauma Study: impact of advanced life-support on survival and morbidity CMAJ • April 22, 2008; 178 (9).

Lexique

ACR: Arrêt cardio-respiratoire

ALS : advanced life support. Comprend l'ensemble des soins principalement l'administrations de médicaments. Ces soins sont soumis à la procédure de délégation de compétences médicales.

ATB: Antibiotique

ATCD : Antécédents médico-chirurgicaux.

B₂ mimétique : Molécule agissant sur les récepteurs Bêta 2 du système sympathique.

BPCO: Broncho-pneumopathie chronique obstructive. Comprend deux pathologies: l'emphysème et la bronchite chronique.

BLS : Basic Life Support. Comprend l'ensemble de soins de base comme la RCP (Massage ventilation défibrillation semi – automatique), le soins des plaies, l'immobilisation des membres, l'immobilisation du rachis etc.). Ces soins font partie des compétences ambulancières, normalement non soumis à la procédure de délégation de compétences médicales.

CPAP : Continuous Positive Airway Pressure (ventilation spontanée avec pression expiratoire positive).

VNI : La Ventilation non invasive (VNI) réunit toutes les méthodes d'assistance ventilatoire mécanique non invasive, c'est-à-dire n'ayant pas recours à l'abord endotrachéal (intubation et trachéotomie).

BiPAP : ventilation spontanée avec aide inspiratoire et pression expiratoire positive.

EVA: Échelle visuelle analogique. Échelle permettant la mesure de l'intensité d'une douleur ressentie par un patient.

FV : Fibrillation ventriculaire

ISR : induction à séquence rapide

i.v. : Injection intraveineuse

i.v.l. : Injection intraveineuse lente

i.m. : Injection intra musculaire

i.n. : administration de médicament intra-nasale

TAM : Tension artérielle moyenne. $T.A.M. = (P.A.S. + 2 \times P.A.D.) / 3$

TV: Tachycardie ventriculaire.

Signe de Levine: le patient atteint d'angor mime sa douleur en serrant le poing et en le plaçant sur le sternum. C'est là un signe pathognomonique d'angor, souvent appelé signe de Levine.

MCE : Massage cardiaque externe.

RCP : Réanimation cardio-pulmonaire. Comprend les manœuvres de BLS comme les compressions thoraciques et la ventilation. Elle peut également décrire ensemble des manœuvre de réanimation lors d'ACR.

RCS: retour à la circulation spontanée (ou ROSC en anglais: return of spontaneous circulation).

Symboles utilisés

Titre



Evaluation
primaire



Renvoi à
un autre
algorithme



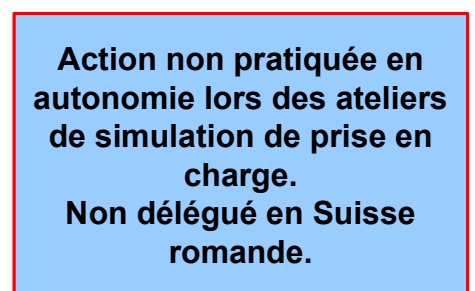
Action



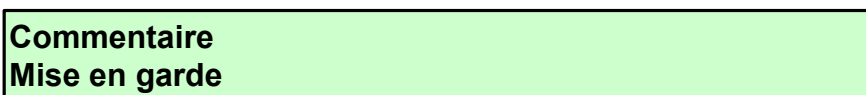
Décision



Information clinique

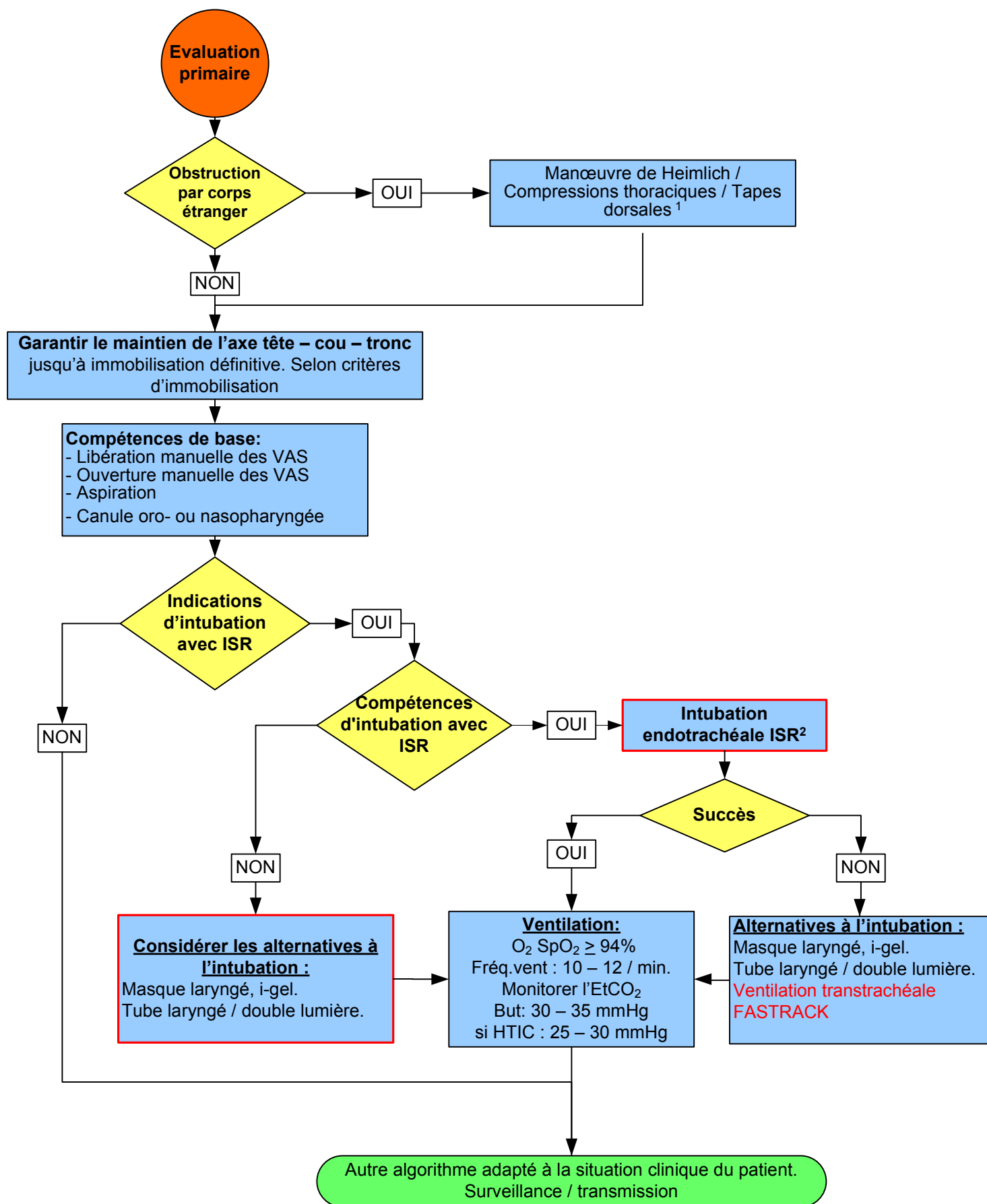


Action non pratiquée en
autonomie lors des ateliers
de simulation de prise en
charge.
Non délégué en Suisse
romande.



Commentaire
Mise en garde

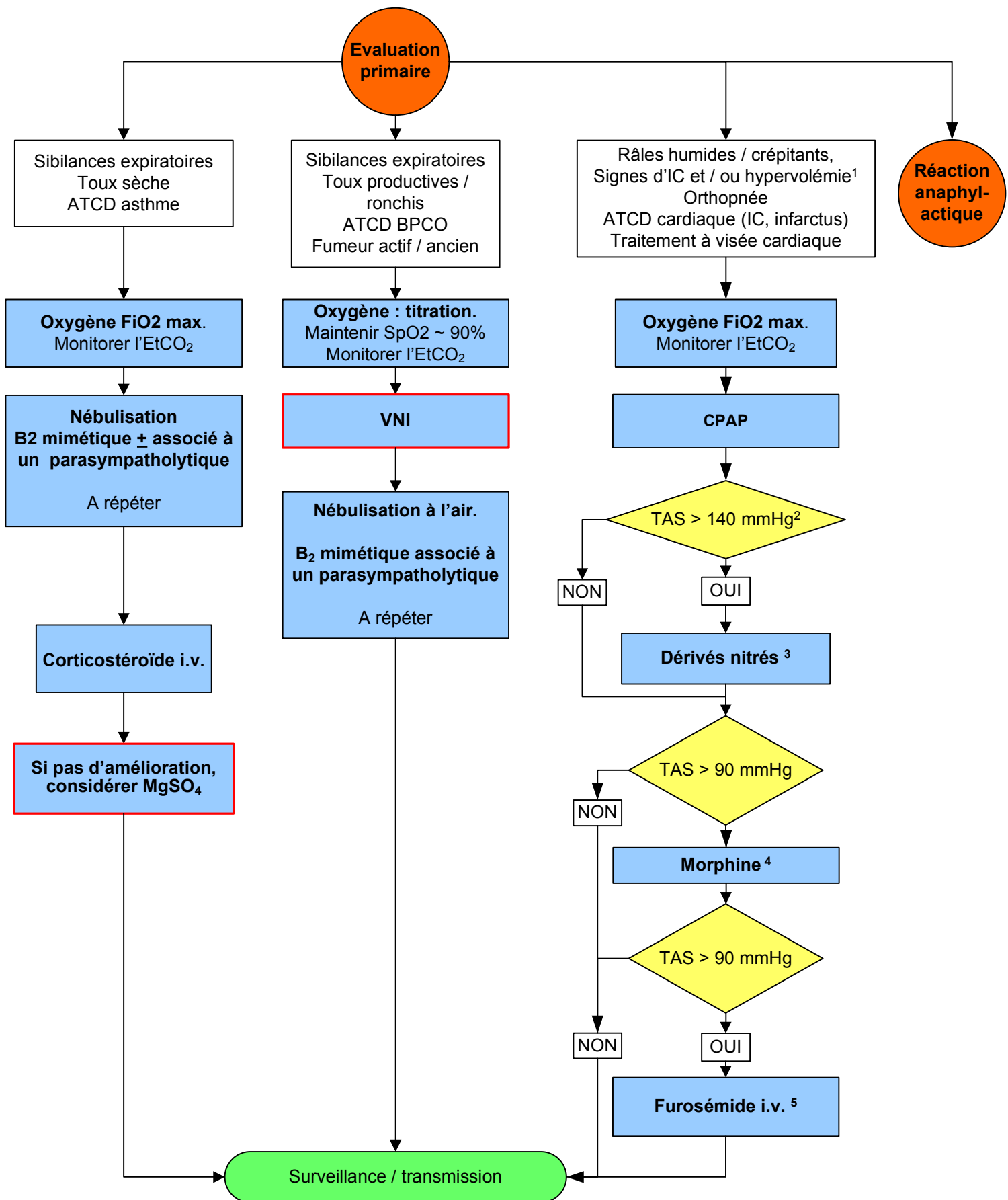
Gestion des voies aériennes supérieures



¹ Compressions thoraciques chez le patient obèse, femme enceinte, < 1an ou patient déjà inconscient.

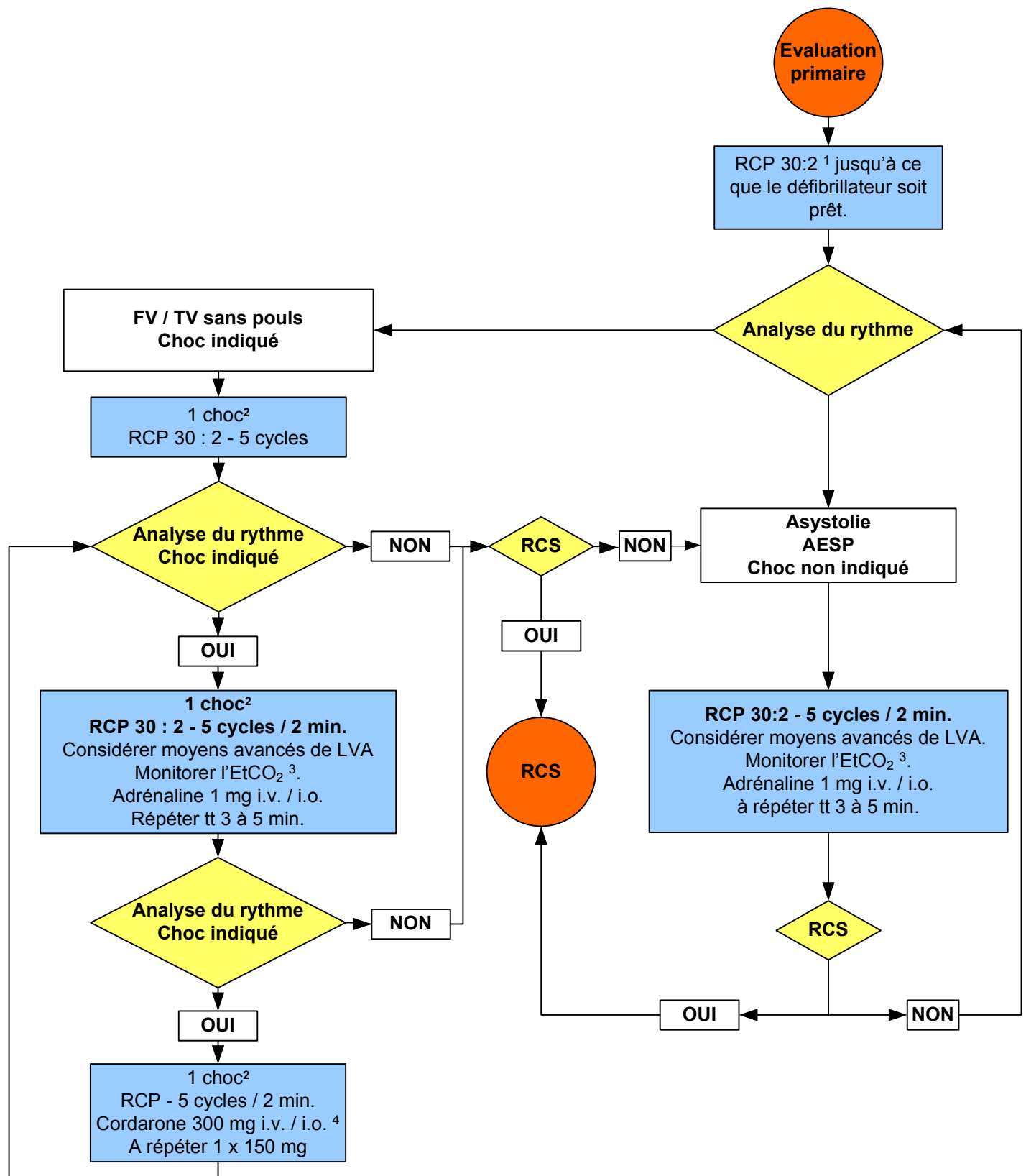
² Maximum 2 tentatives puis utiliser un moyen alternatif.

Détresse respiratoire



- ¹ Oedèmes des membres inférieurs, prise de poids récente, turgescence des jugulaires, nycturie.
 ² TAS 140 mmHg valeur seuil, à partir de laquelle l'hypertension contribue probablement à une décompensation cardiaque.
 ³ Pas de dérivés nitrés si inhibiteur de la phosphodiesterase-5 (suffixe « ..afil ») dans les 48h00.
 ⁴ Dose plus faible que lors de l'antalgie soit 1 à 2 mg.
 ⁵ C.I. : patient âgé, déshydraté, hypertherme, hypovolémique.

Arrêt cardio-respiratoire



¹ La qualité du MCE est une priorité (Class I, LOE B). A deux sauveteurs se concentrer sur la qualité du MCE.

² Énergie selon les directives du constructeur.

³ Si l'EtCO₂ < à 10 mmhg, améliorer la qualité du MCE.

⁴ C.I. à l'administration de cordarone : torsade pointe.

Considérer sulfate de magnésium.

MCE de haute qualité :

> 5 cm / > 100 / min. Changer de masseur tt les 2 minutes, limiter le volume de ventilation. Ratio 30:2 si pas de moyen de LVA avancés. Minimiser les interruptions des compressions thoraciques.

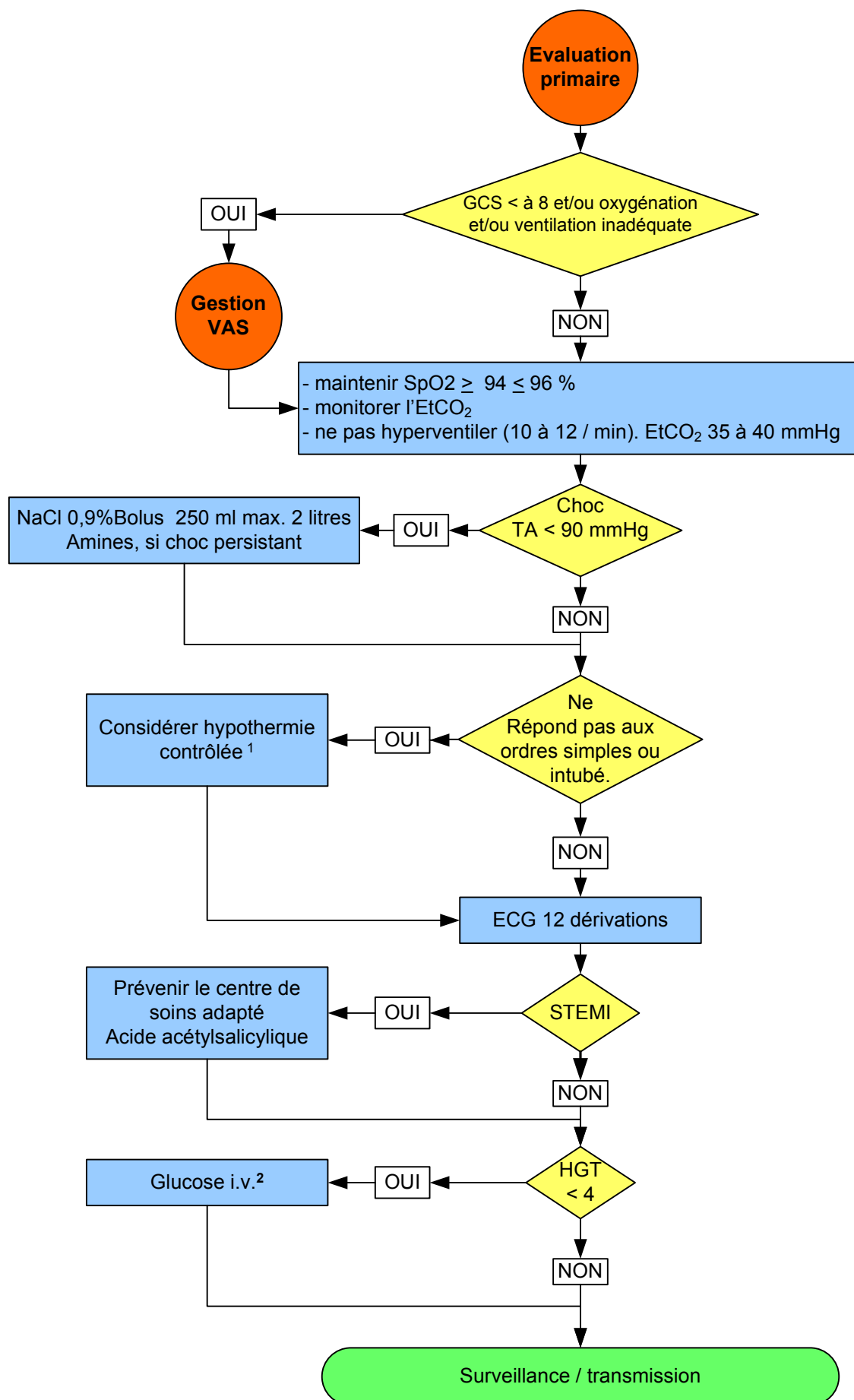
Durant la RCP :

- Recherche et traitement des causes réversibles ci- dessous:

Hypoxie
Hypovolémie
H⁺
Hypo / Hyperkaliémie
Hypothermie

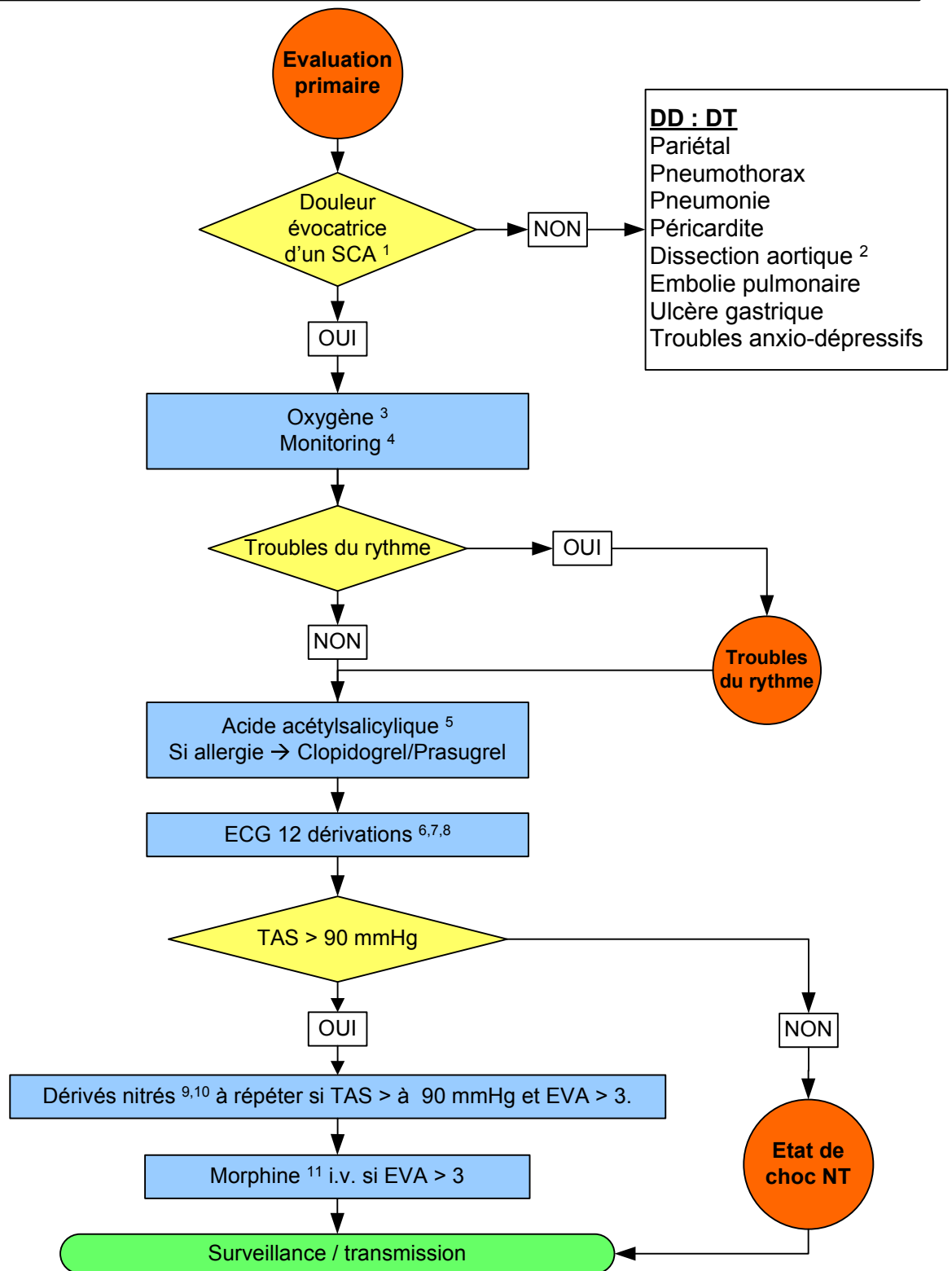
Toxiques
Tamponnade cardiaque
Pneumothorax sous Tension
Thrombose coronarienne
Thrombose pulmonaire

Retour à la circulation spontanée



¹ Monitoring de la T° (oesophagienne, rectal) but : > 32 < 34 °. Refroidissement externe passif et actif (pas de chauffage / cold pack), interne actif (perfusion froide).
² HGT but : > 4 < 6 mmol/l

Douleurs thoraciques



¹ Douleur évocatrice d'un syndrome coronarien aigu : douleurs thoraciques, retrosternales, constrictives, non respirodépendantes, signe de Levine, non reproductibles à la palpation, irradiation dans la mâchoire et bras gauche, > 2 facteurs de risque cardiovasculaire.

² Douleur évocatrice d'une dissection aortique et HTA : Labetalol à titrer objectif TAS 120 mmHg.

³ Oxygène en titration but : SpO2 ≥ 94 %. FiO2 max si état de choc, détresse respiratoire (OAP), brady / tachyrythmie.

⁴ Monitoring : ECG 3 dérivation, TA, FC. Si état de choc, détresse respiratoire (OAP), brady / tachyrythmie, pose des patches de défibrillation impérative.

⁵ i.v./p.o

⁶ Ne doit pas retarder ni MONA, ni transport. ECG 12 dérivation à réaliser en < 5 min.

⁷ Prévenir le centre de soins appropriés si ECG compatible avec un STEMI. Objectif douleur - salle de cathéter < 90 min.

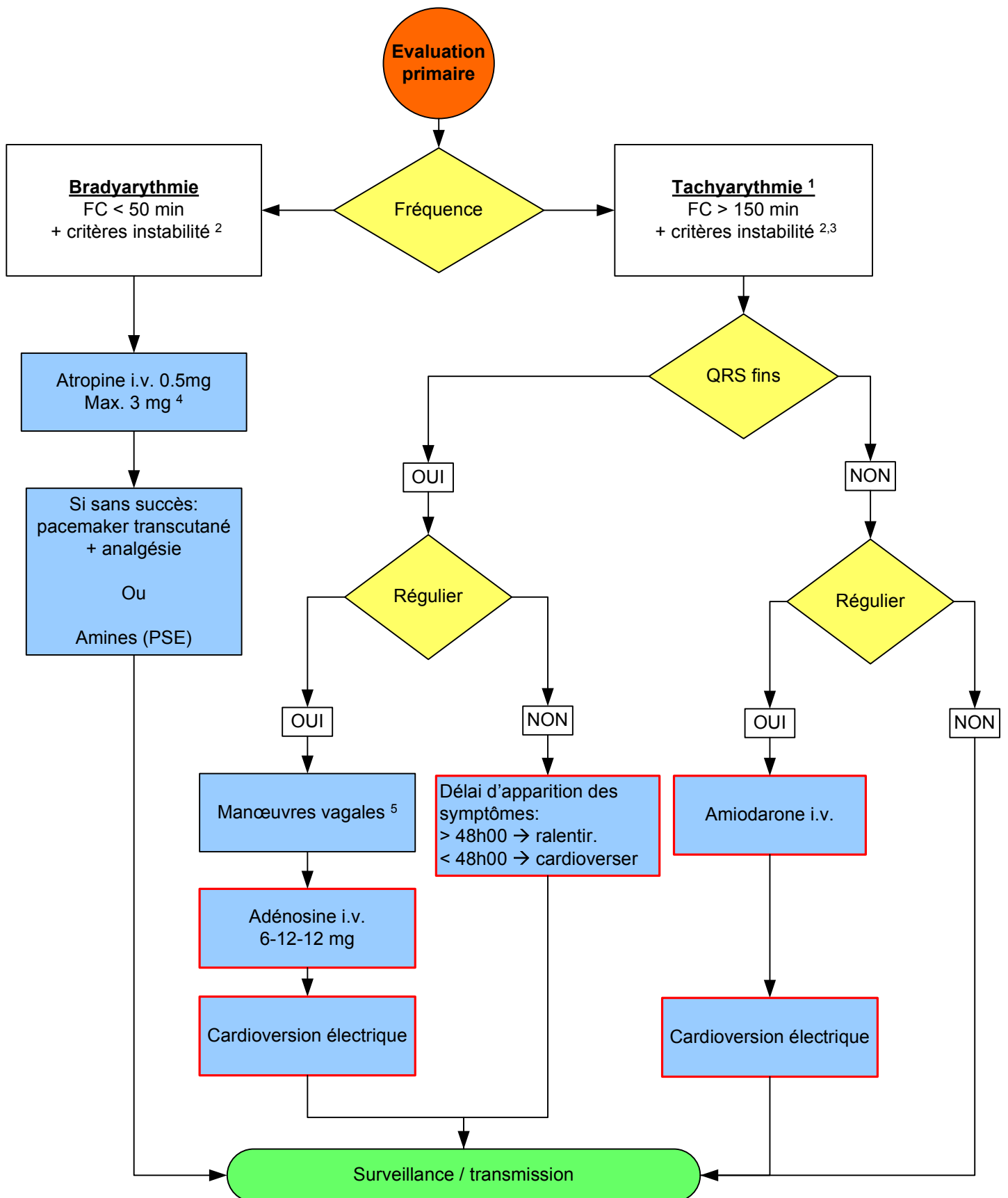
⁸ Selon procédure STEMI : ajout clopidogrel ou prasugrel et héparine.

⁹ Pas de dérivés nitrés si inhibiteur de la phosphodiesterase-5 (suffixe « ..afil ») dans les 48h00.

¹⁰ Si sus-décalage > 1mm en II, III et AVF, bradycardie < 50. Ajouter précordiales droites V3R - V4R : si sus décalage ≥ 1mm pas de nitrés.

¹¹ Administration morphine si : FR > 10 , sans signe de choc.

Troubles du rythme



¹ Identifier et considérer le TTT d'une cause réversible (p.ex hyperthermie, hypovolémie, douleur)

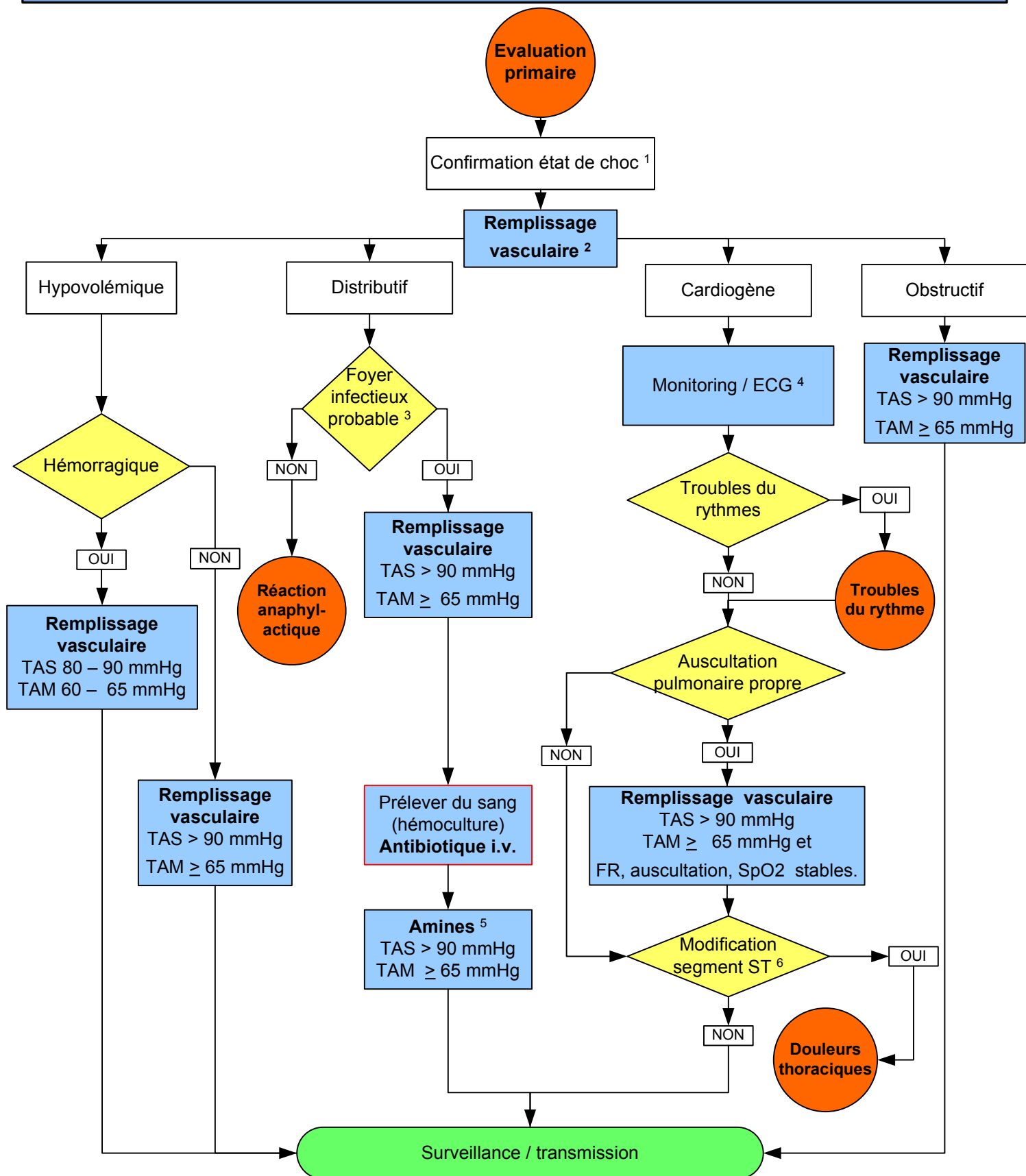
² DRS, troubles de la conscience, détresse respiratoire, TAS < à 90mmHg.

³ Considérer rapidement la **cardioversion électrique**.

⁴ BAV IIb et III, stop si ralentissement de la fréquence.

⁵ Massage carotidien : contre indiqué chez le patient âgé ou ATCD de sténose carotidienne, infarctus dans les 6 mois, d'AVC/AIT.

Etat de choc non traumatique



¹ Etat de choc: tachypnée, tachycardie, hypotension, TAS < 90 mmHg, index de choc ≥ 1, pâleur, téguments froids, troubles de la conscience, instabilité circulatoire.

² Remplissage : en titration par bolus de 250 ml. Réévaluation : FR, Auscultation, SpO2 FC, TA.

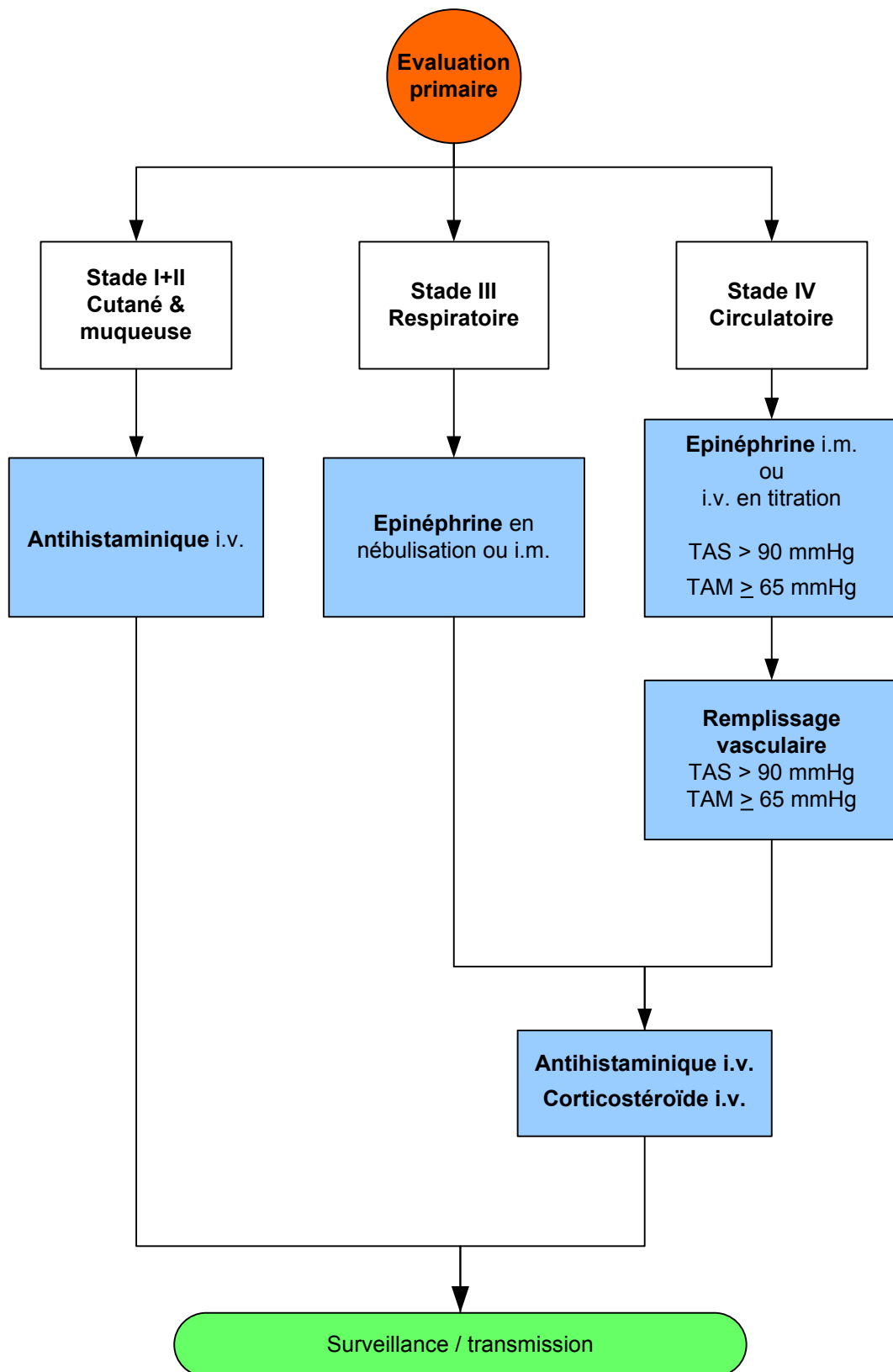
³ Lors des états septiques, il est possible que le patient ne soit pas, voir plus fébrile.

⁴ ECG 12 dérivation = max. 5 min

⁵ Dès 2000 ml NaCl, considérer amines

⁶ Prévenir le centre de soins appropriés si ECG compatible avec un STEMI.

Réaction anaphylactique



Stade I : réaction bénigne

- Urticaire généralisé
- Prurit

Stade II : réaction modérée

- Angioedème
- Nausée, douleurs abdominales
- Diarrhée

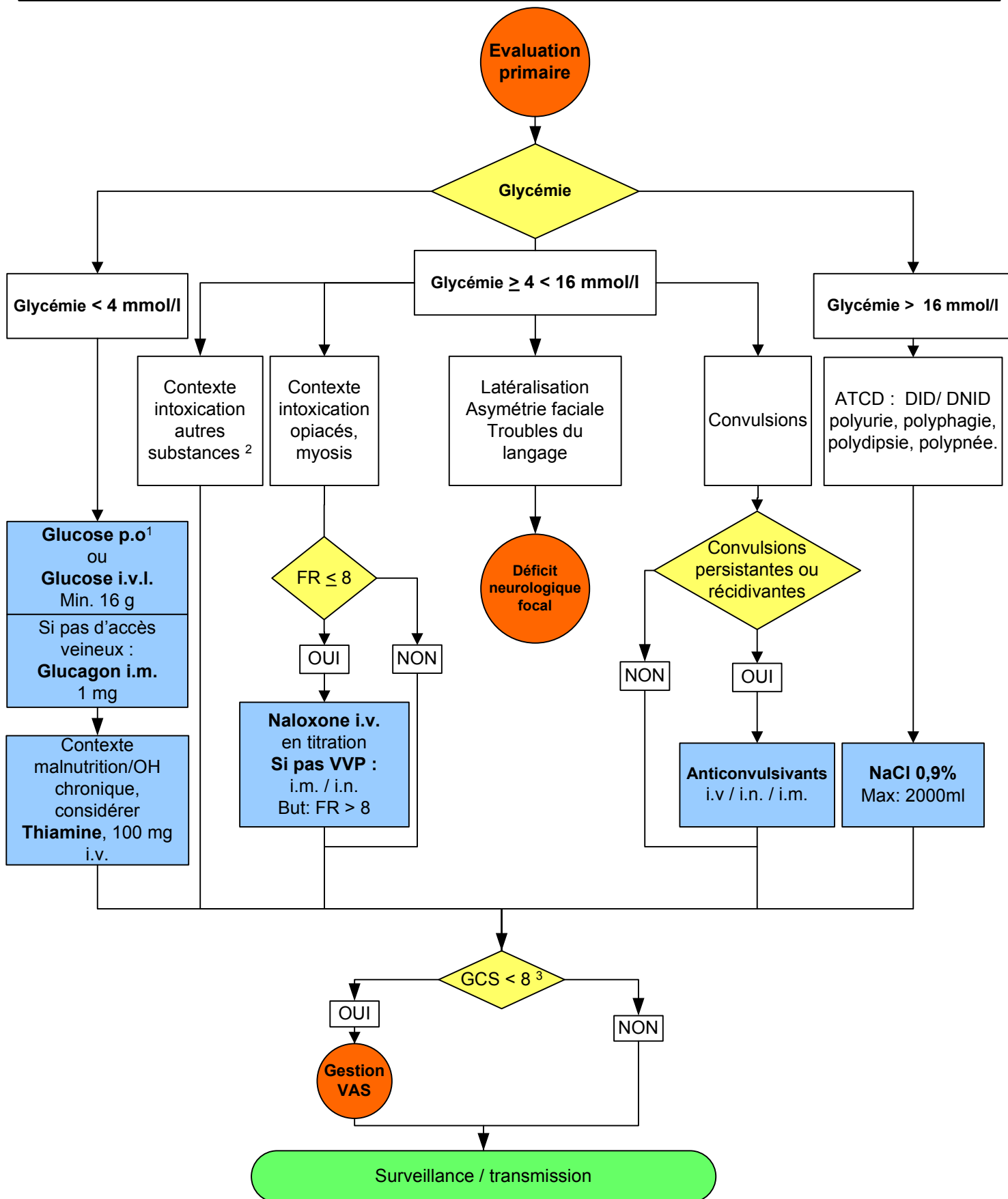
Stade III : réaction sévère

- Sibillances, dyspnée, stridor
- Dysphagie, dysphonie.

Stade IV : réaction sévère

- Chute de la TA (TAS < 90 mmHg)
- Perte de conscience

Troubles de la conscience

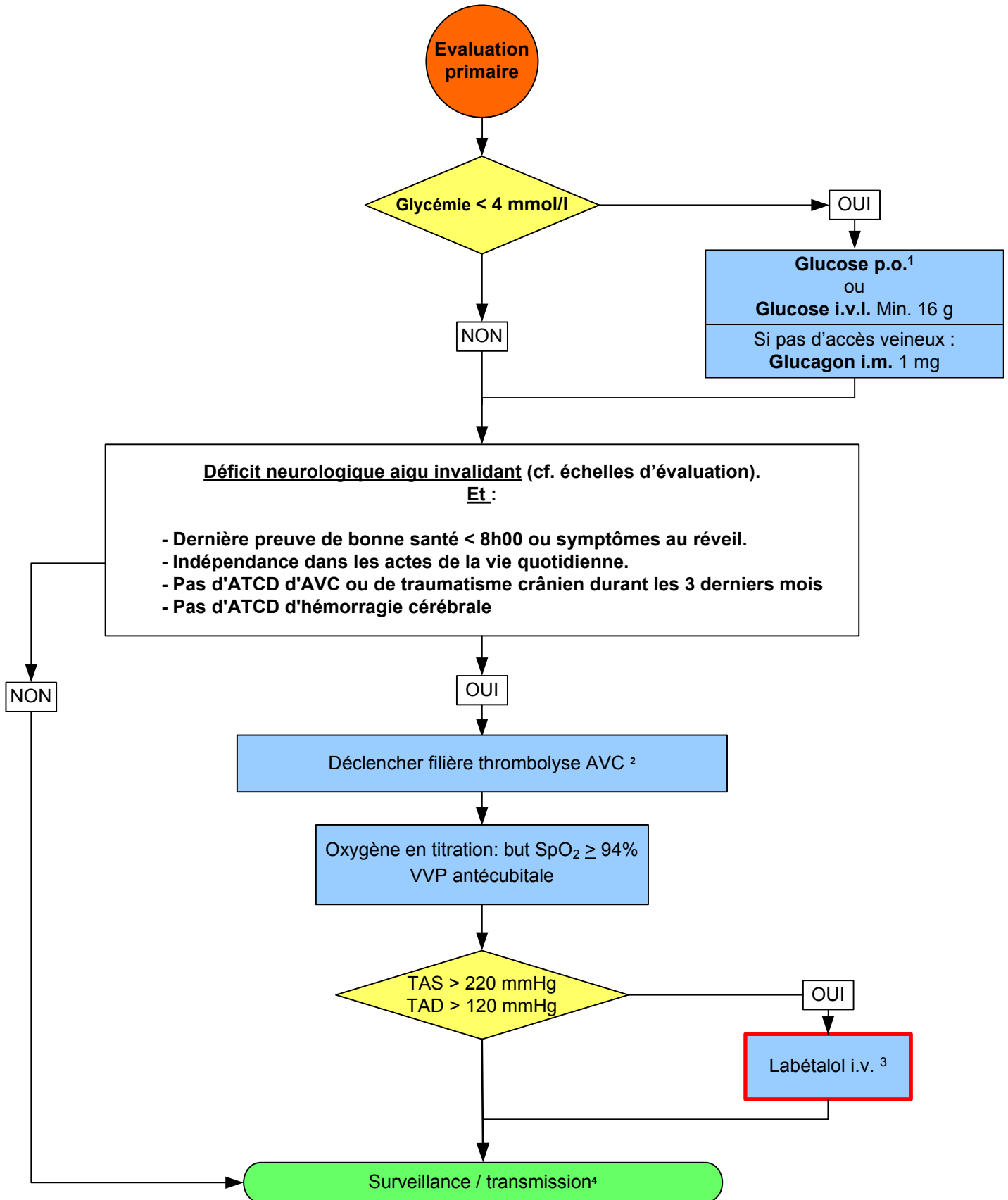


¹ Si déglutition conservée.

² Considérer l'administration Flumazenil lors d'une intoxication aux benzodiazépines seule.

³ En dépit du traitement des causes facilement réversibles, si le GCS reste < 8 la protection des VAS est impérative.

Déficit neurologique focal



¹ Si déglutition conservée.

² Accompagnement par témoin indispensable ou coordonnées téléphoniques d'un témoin direct.

³ But : TAS 180 mmHg.

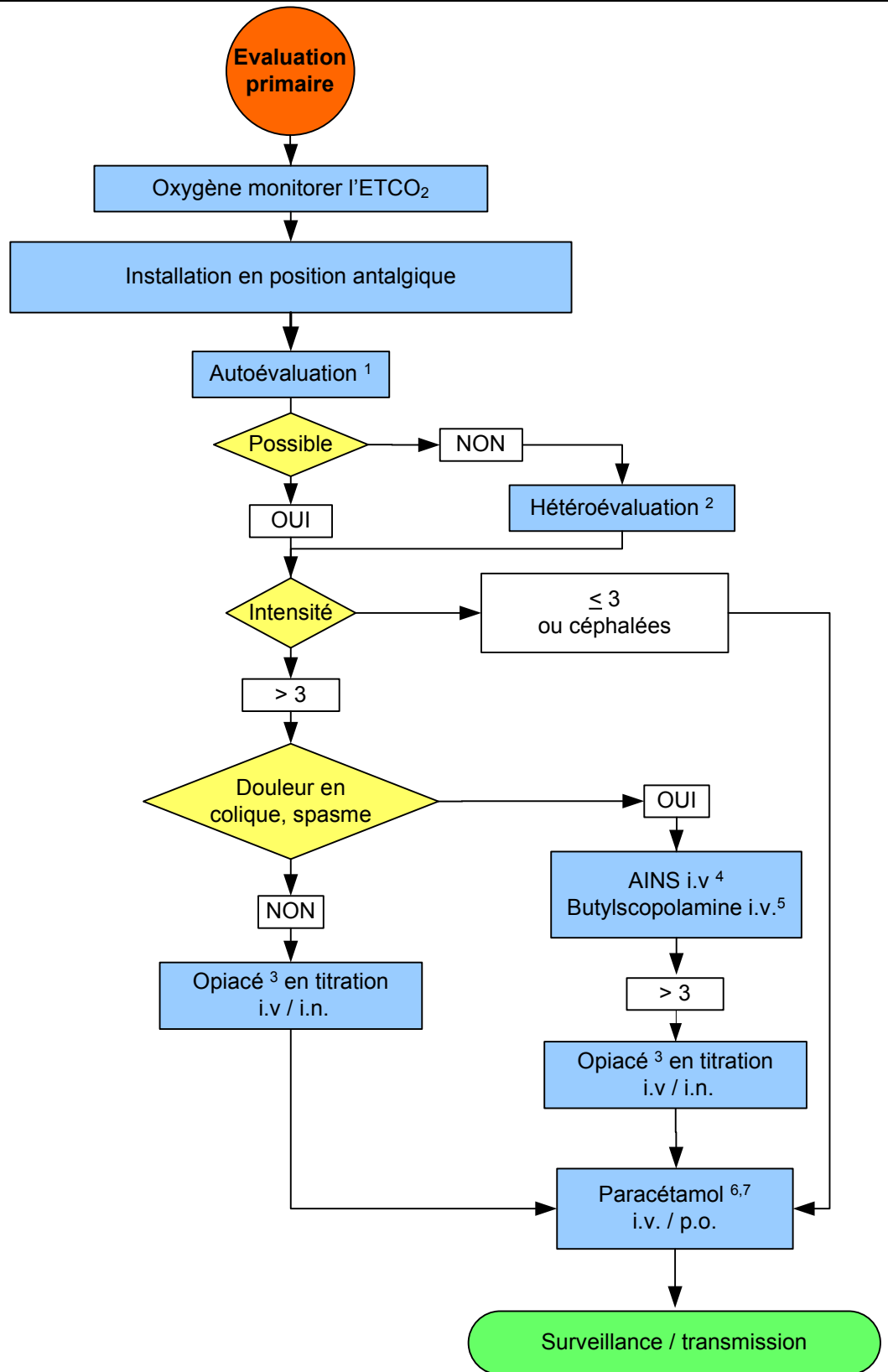
⁴ Éléments d'anamnèse à recueillir :

Événements récents: AVC, TCC, intervention chirurgicale majeure dans les 14 jours, hémorragies, Infarctus

Traitements: HTA, anticoagulants, insuline

Comorbidités: Diabète, HTA, AVC antérieur, épilepsie.

Antalgie NT adulte



¹ Autoévaluation : EVA, EN, ENS, visages.

² Hétéroévaluation : PAINAD

³ C.I. : allergie aux opiacés, FR < 10 , TA < à 90 mmHg. Fentanyl titration prudente si ISRS / IMAO.

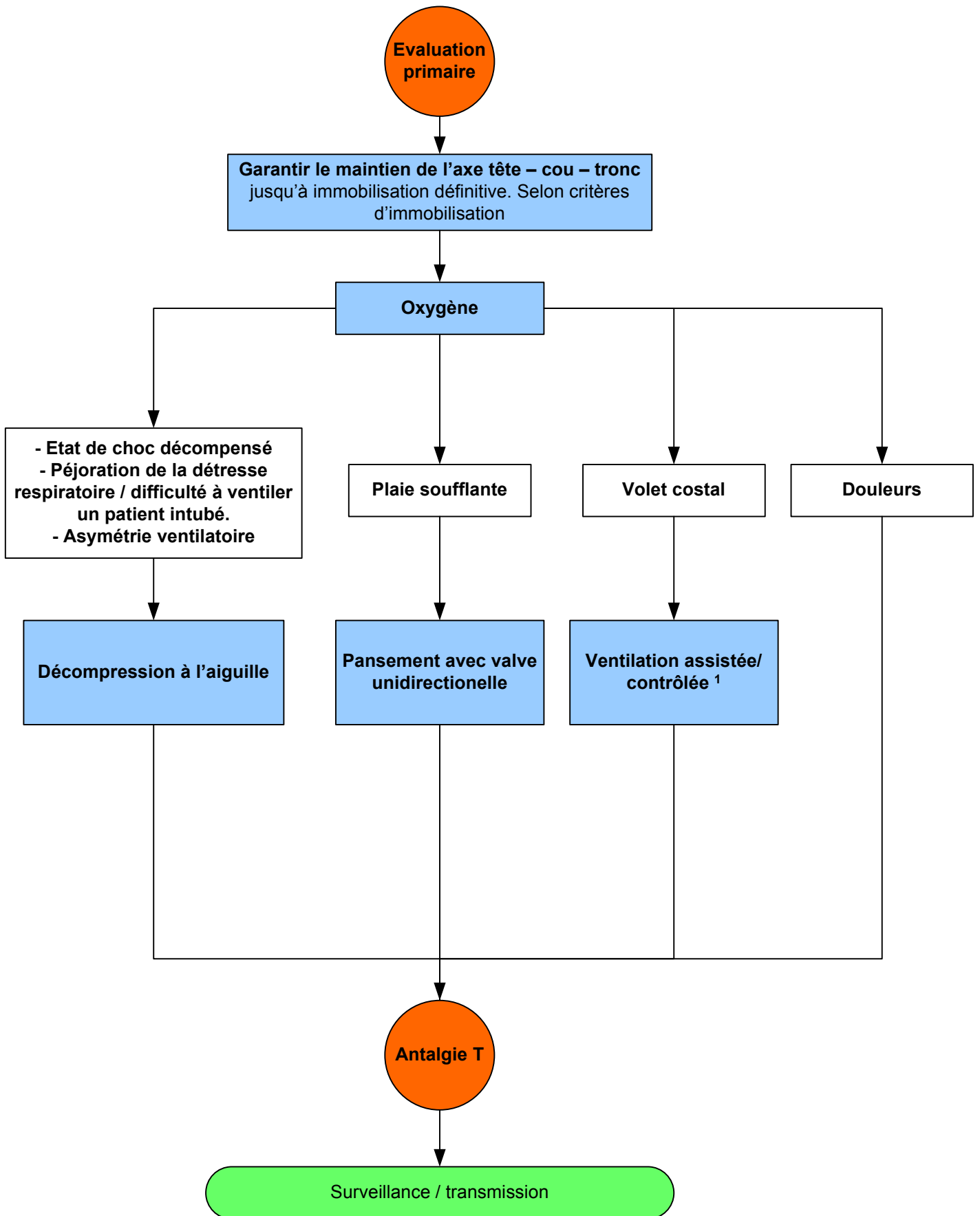
⁴ C.I. : insuff renal, ulcère gastrique actif ou < 3 mois, femme enceinte.

⁵ C.I. : tachyarythmie > 150/min

⁶ Considérer l'administration conjointe aux autres antalgiques (analgésie multimodale)

⁷ C.I. : insuffisance hépatique, prise de 1g de paracétamol dans les 4 heures ou 4 g dans les 24 heures.

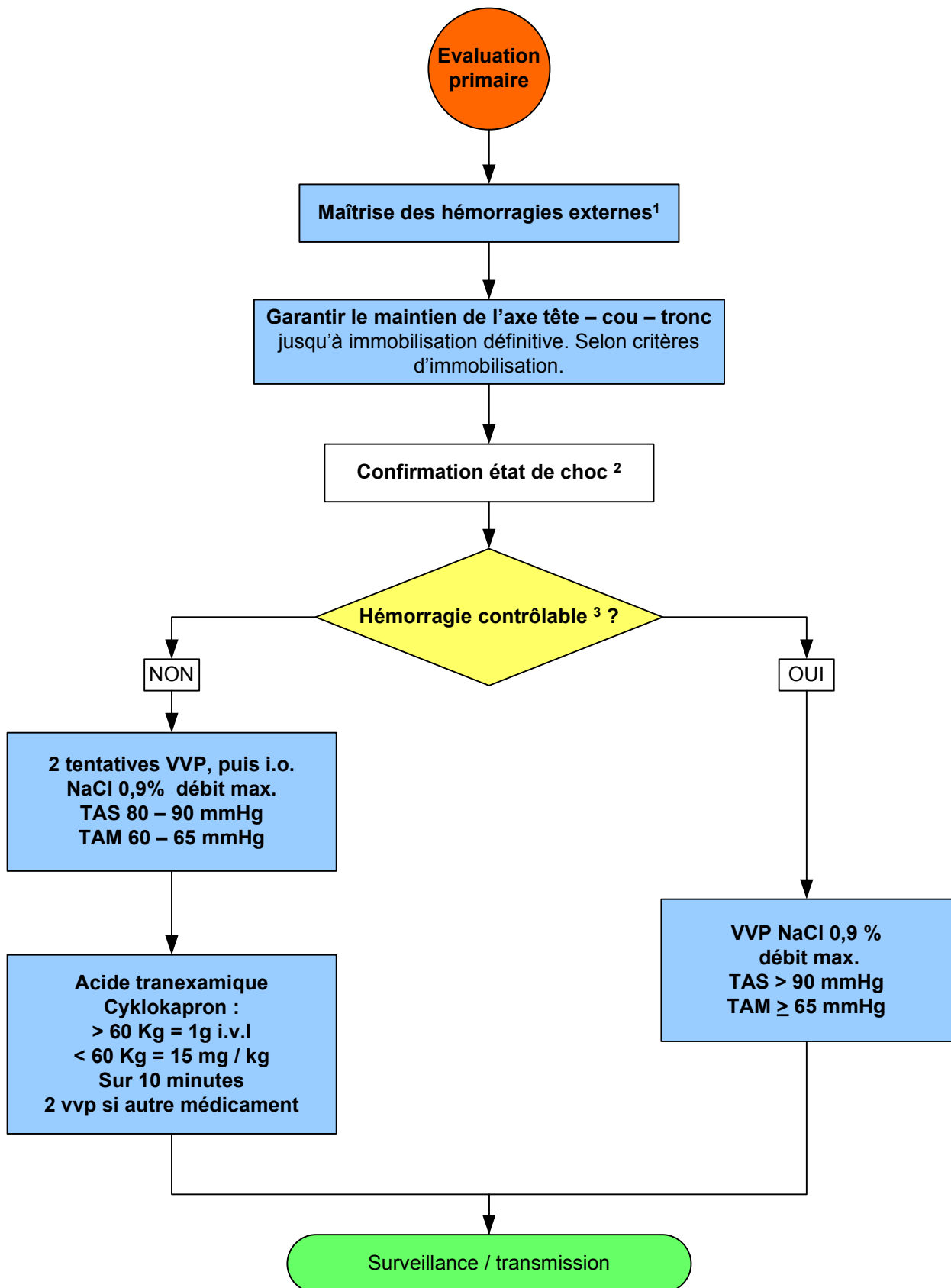
Traumatisme thoracique



¹ Considérer intubation précoce

Plaie pénétrante du tronc: la rapidité de transport vers un centre de soins adapté prime.

Etat de choc – Traumatique

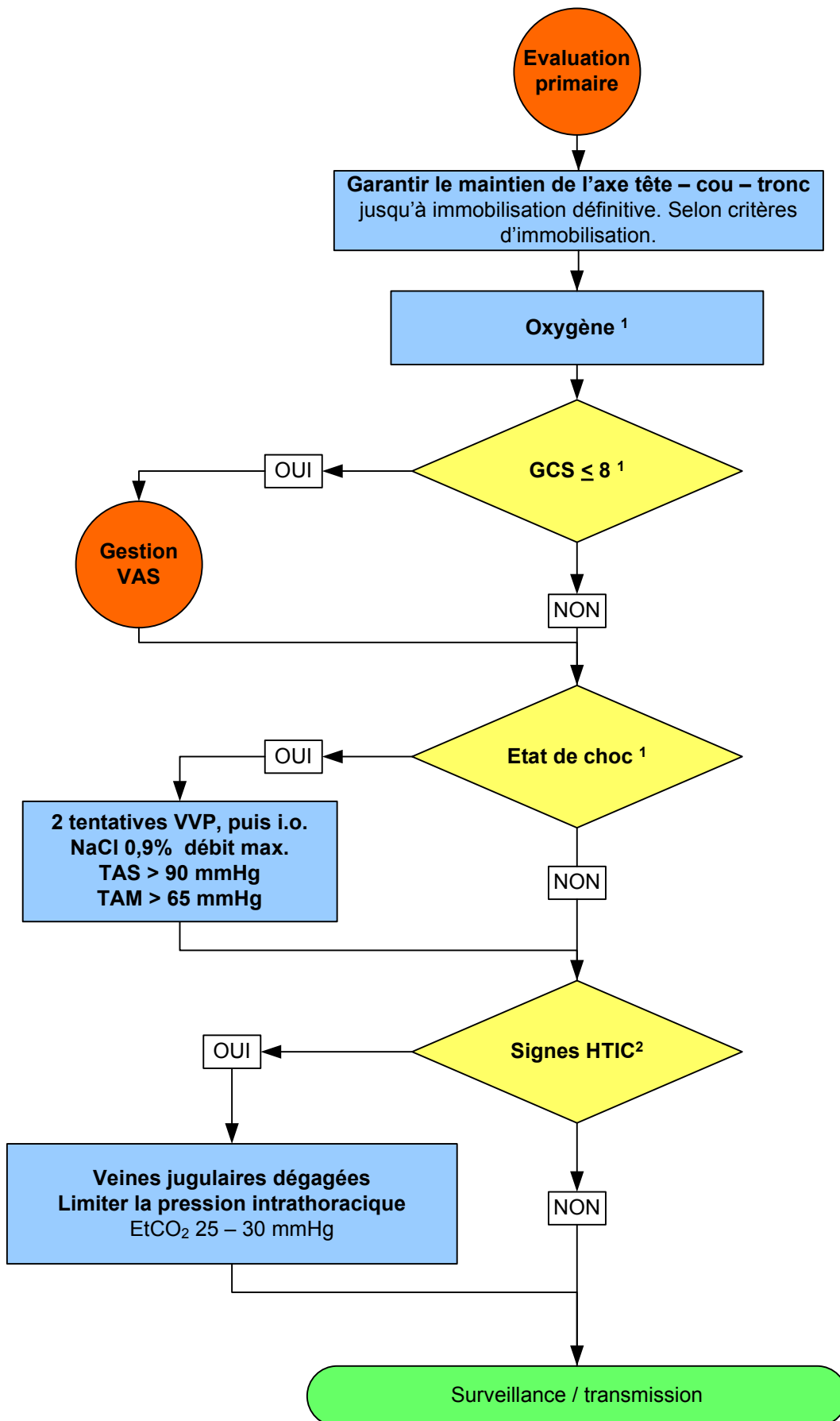


¹ **Maîtrise des hémorragies externes:** pression directe puis PST compressif. Si inefficace : garrot.

² **État de choc:** tachypnée, tachycardie, hypotension, TA < à 90 mmHg, index de choc ≥ 1 , pâleur, téguments froids, troubles de la conscience, instabilité circulatoire

³ **Hémorragie non contrôlable :** limiter le temps sur place (< 10 min.) en exécutant uniquement le traitement des menaces vitales. L'accès veineux ne doit pas retarder le transport !

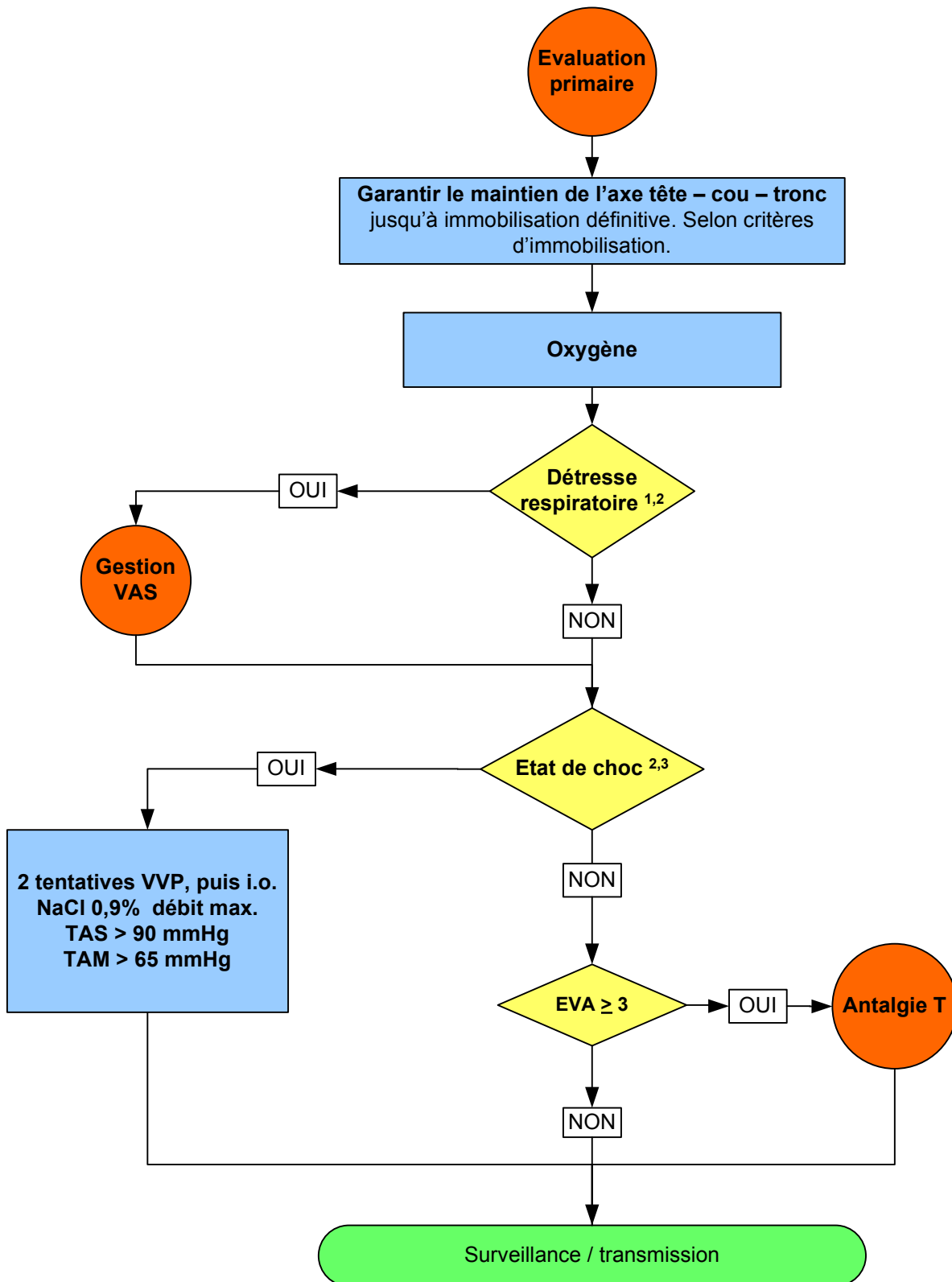
Traumatisme crânio-cérébral



¹ Limiter / Traiter les ACSOS

² Signes d'HTIC : pupille anisocore, baisse du GCS de 2 points, posture de décortication/décérébration, respiration Cheyne-Stokes, triade de Cushing.

Traumatisme médullaire adulte

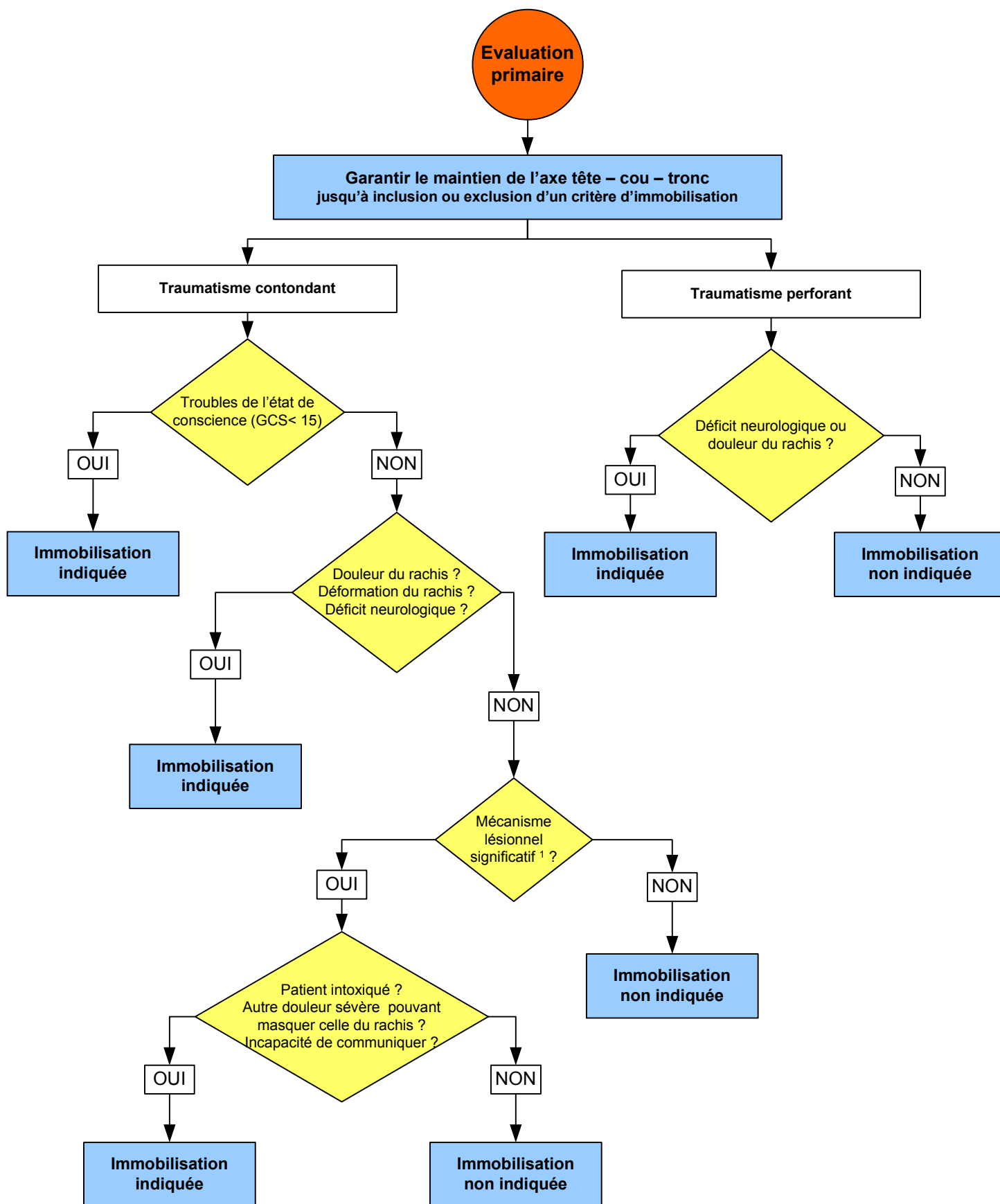


¹ Lors de lésion médullaire haute, rechercher des signes d'insuffisance respiratoire (mouvement paradoxal thoraco-abdominale etc.) considérer la ventilation assistée et l'intubation.

² Limiter et traiter les agressions médullaires secondaires : éviter toute hypotension (< à 90mmHg), toute désaturation (SpO2 < 90%).

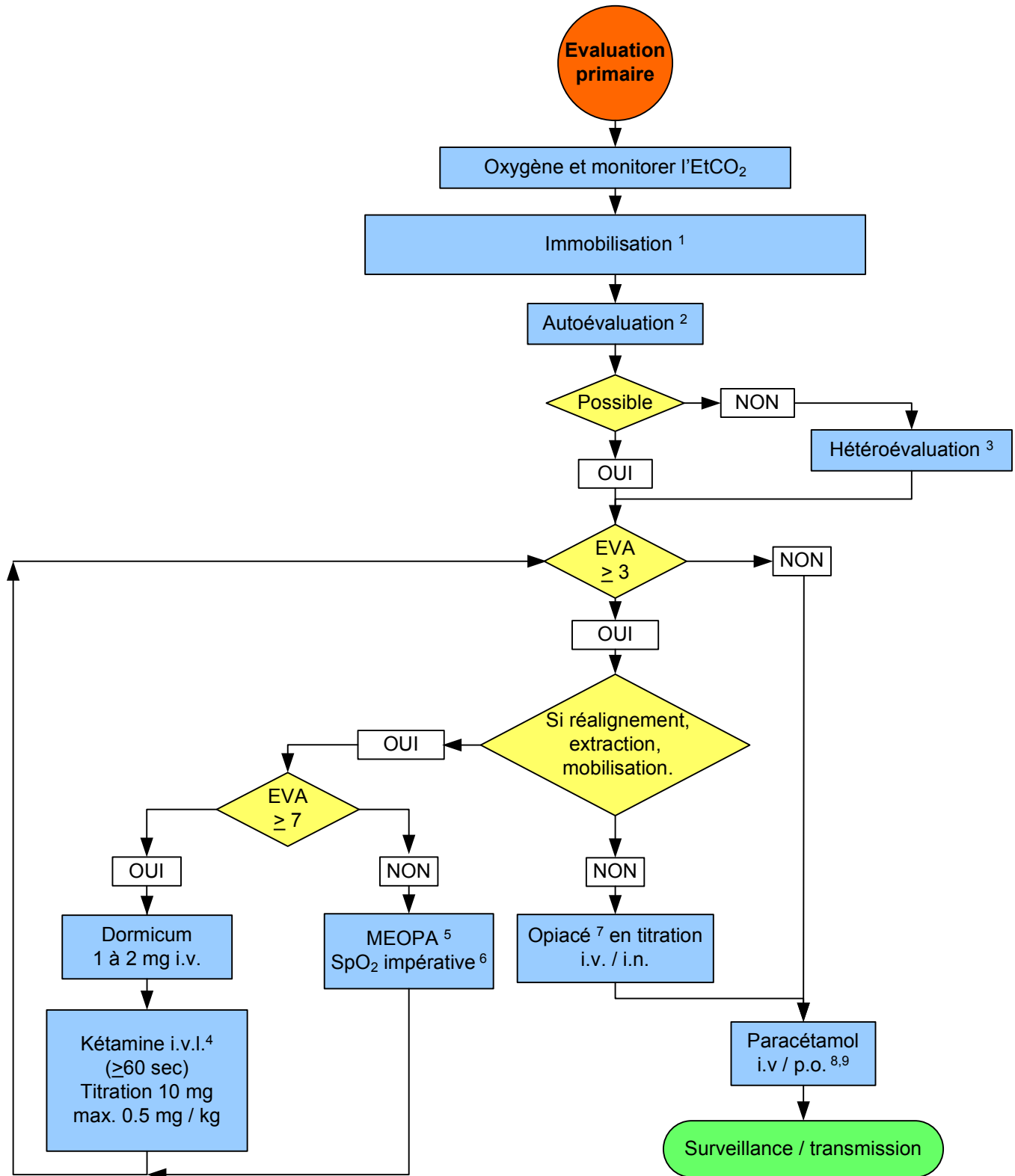
³ Lors de lésion haute, considérer le traitement d'une bradycardie (atropine 0,5 mg) et du choc distributif par **vasopresseur**.

Critères d'immobilisation du rachis



¹ Mécanismes lésionnels significatifs: tout impact violent à la tête, nuque, torse, pelvis. Toute accélération, décélération brutales. (p.ex. Accident véhicule motorisé à moyenne ou haute vitesse, piéton renversé, impliqué dans une explosion). Toutes chutes, particulièrement chez une personne > 65 ans, éjection, plongeon en eaux peu profondes.
D'après les critères PHTLS, NAEMT 6ème ed 2007.

Antalgie T adulte



¹ Gestes douloureux ou antalgie : stratégie à adapter en fonction de l'intensité de la douleur.

² Autoévaluation : EVA, EN, ENS, visages.

³ Hétéroévaluation : PAINAD.

⁴ C.I. coronarien, HTA mal équilibrée, ATCD trouble psychotique/troubles du comportement. Administration préalable d'opiacés importante. Durant l'administration, relation d'aide soutenue et ininterrompue, si possible environnement calme.

⁵ C.I. : Grossesse, TCC et HTIC, occlusion intestinale, PNO, embolie gazeuse, BPCO, Accident de décompression, opération récente de l'oreille moyenne et sinus, sinusite, otite, traumatisme maxillo-faciale, opération récente de l'œil, ATCD de psychose, phobie du masque.

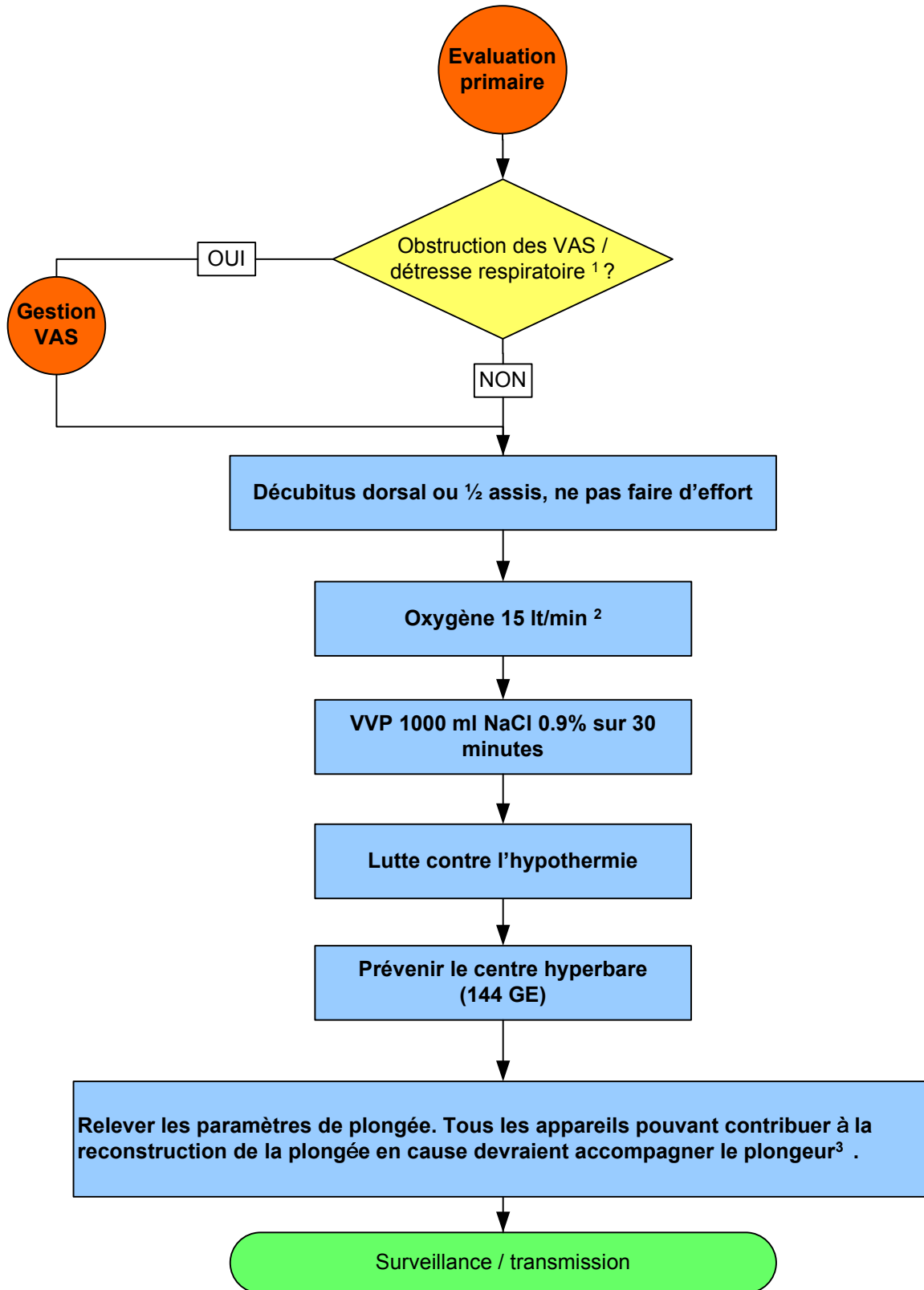
⁶ Si démixtion du gaz, risque d'hypoxémie.

⁷ C.I. allergie aux opiacés, FR < 10, TA < à 90 mmHg. Fentanyl : titration prudente si ISRS / IMAO.

⁸ Considérer l'administration conjointe aux autres antalgiques (analgésie multimodale)

⁹ C.I. insuffisance hépatique, prise de 1g de paracétamol dans les 4 heures ou 4 g dans les 24 heures

Accident de plongée



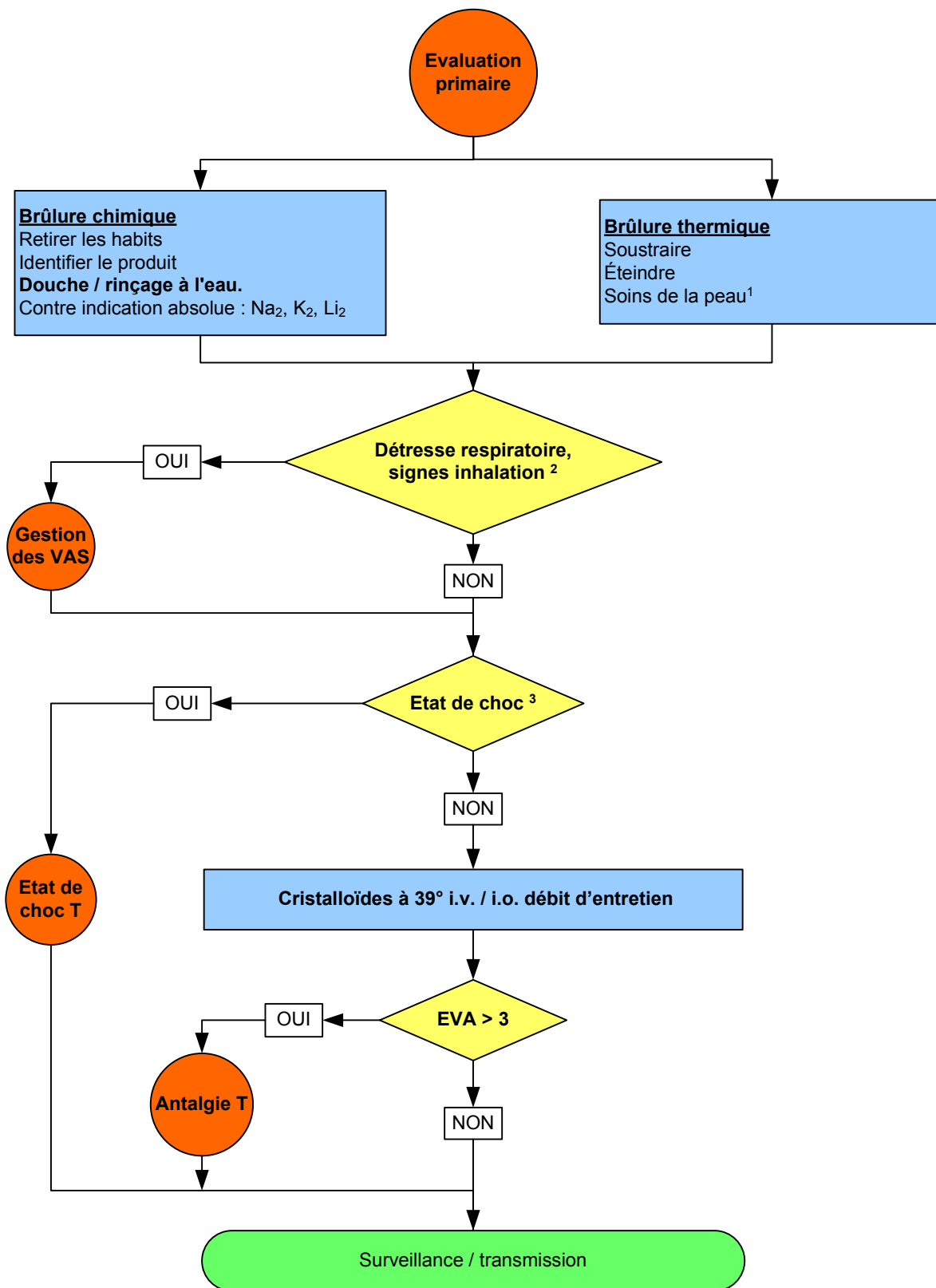
¹ **Risque de vomissements** élevé si associé à une noyade. considérer PLS, ou SNG si intubation.

² **L'oxygénothérapie normobare / hyperbare fait partie intégrante du traitement (dénitrogénéation) :** pas de rupture de l'oxygénothérapie et transport dans un centre de soins hyperbare (GE / Bâle - Cave: BS ne reçoit pas de patients instables ou intubés).

³ Selon Directive accident de plongée. SUHMS, 2011.

Généralités : Conduite en urgence : limiter au maximum les secousses. Hélicoptère attention à l'altitude.

Brûlures adulte / pédiatrie



¹ Soins de la peau : brûlure thermique.

Délai d'arrivée sur place > 10 min, refroidissement peu efficace.

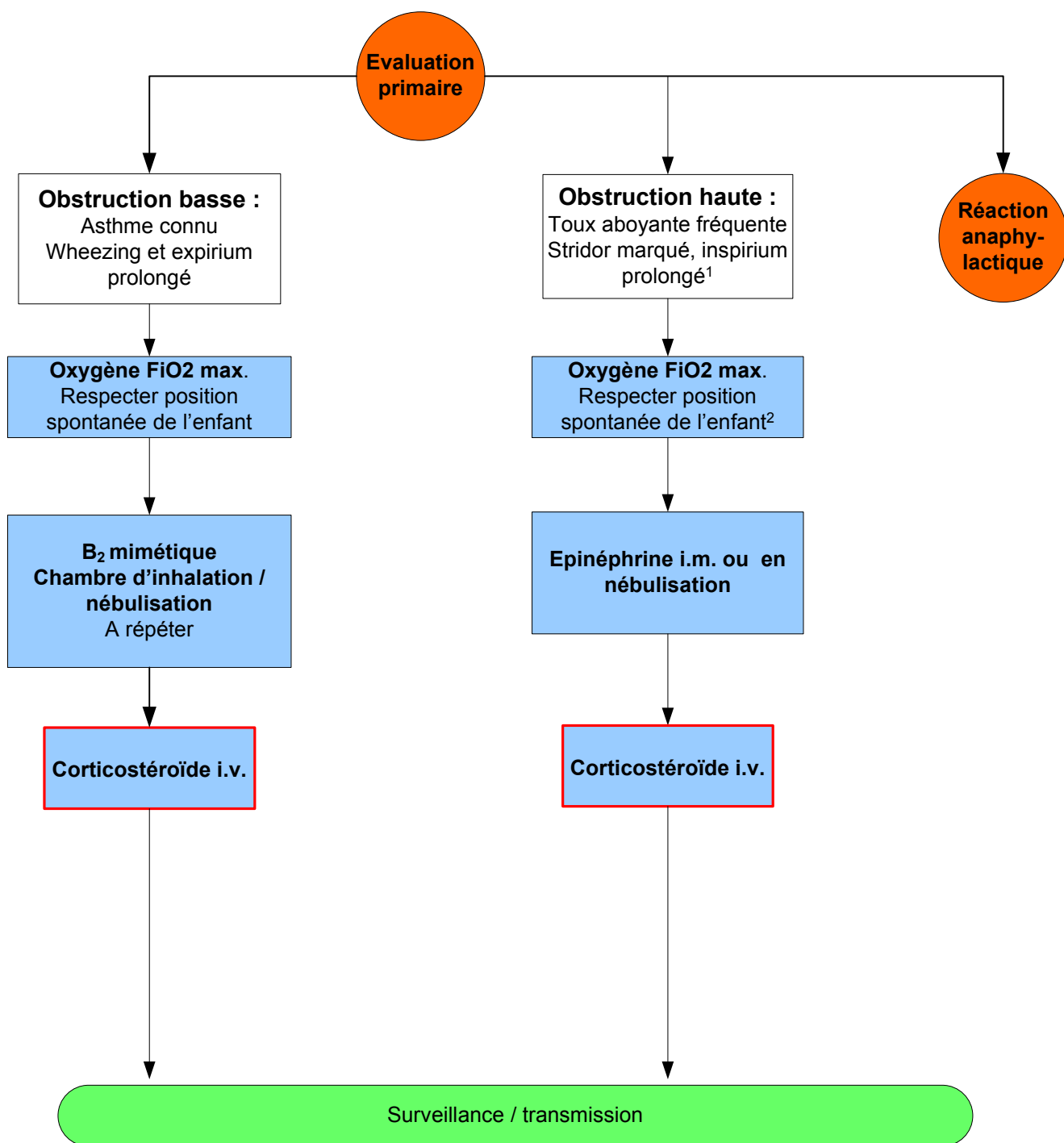
Si TBSA < 10 %. Refroidissement, protection pansement humide ou compresses d'hydrocolloïdes.

Si TBSA > 10 %. Pas de refroidissement, protection pansement sec. **Considérer le transport vers un centre de grands brûlés.**

² **Signes inhalation** : suie dans les narines, brûlures de la face et du cou, cils et poils de la face roussis, voix anormalement rauque, toux avec expectoration charbonneuse, inflammation de l'oropharynx.

³ Considérer la présence d'un état de choc présent dans la phase préhospitalière comme suspect d'une intoxication (Co, CN) ou d'un/ ou plusieurs traumatismes majeurs.

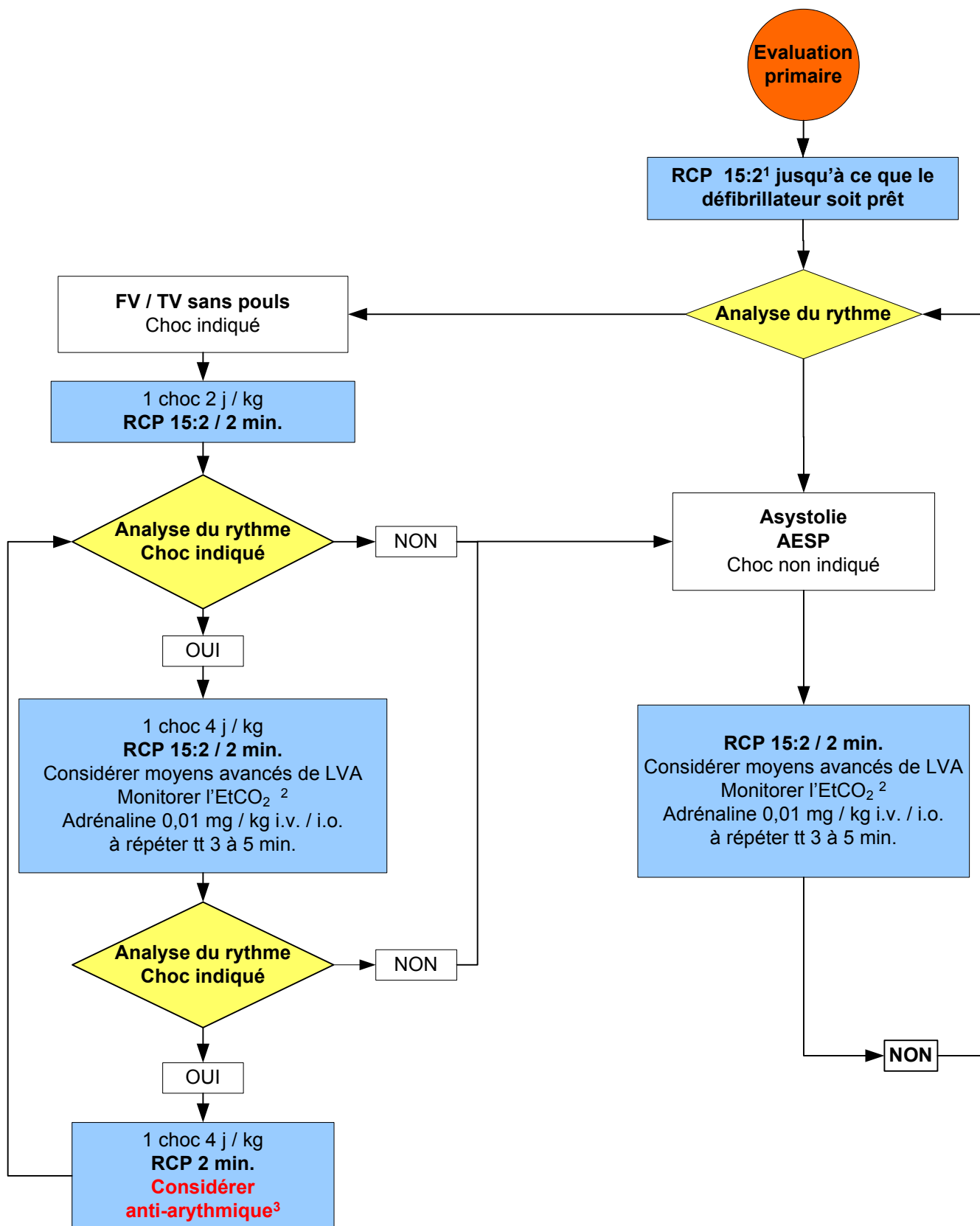
Détresse respiratoire - pédiatrie



¹ Considérer une obstruction des voies aériennes supérieures par un corps étranger.

² Ne pas chauffer la cellule de l'ambulance.

Arrêt cardio-respiratoire - pédiatrie



¹ La qualité du MCE est une priorité (Class I, LOE B). A deux sauveteurs se concentrer sur la qualité du MCE.
² Si $\text{EtCO}_2 < 10 \text{ mmHg}$, améliorer la qualité du MCE.
³ Considérer Amiodarone 5mg / kg à répéter deux fois
MCE de haute qualité :
 > 5 cm / > 100 / min. Changer de massEUR tt les 2 minutes, limiter le volume de ventilation.

Durant la RCP (suite):

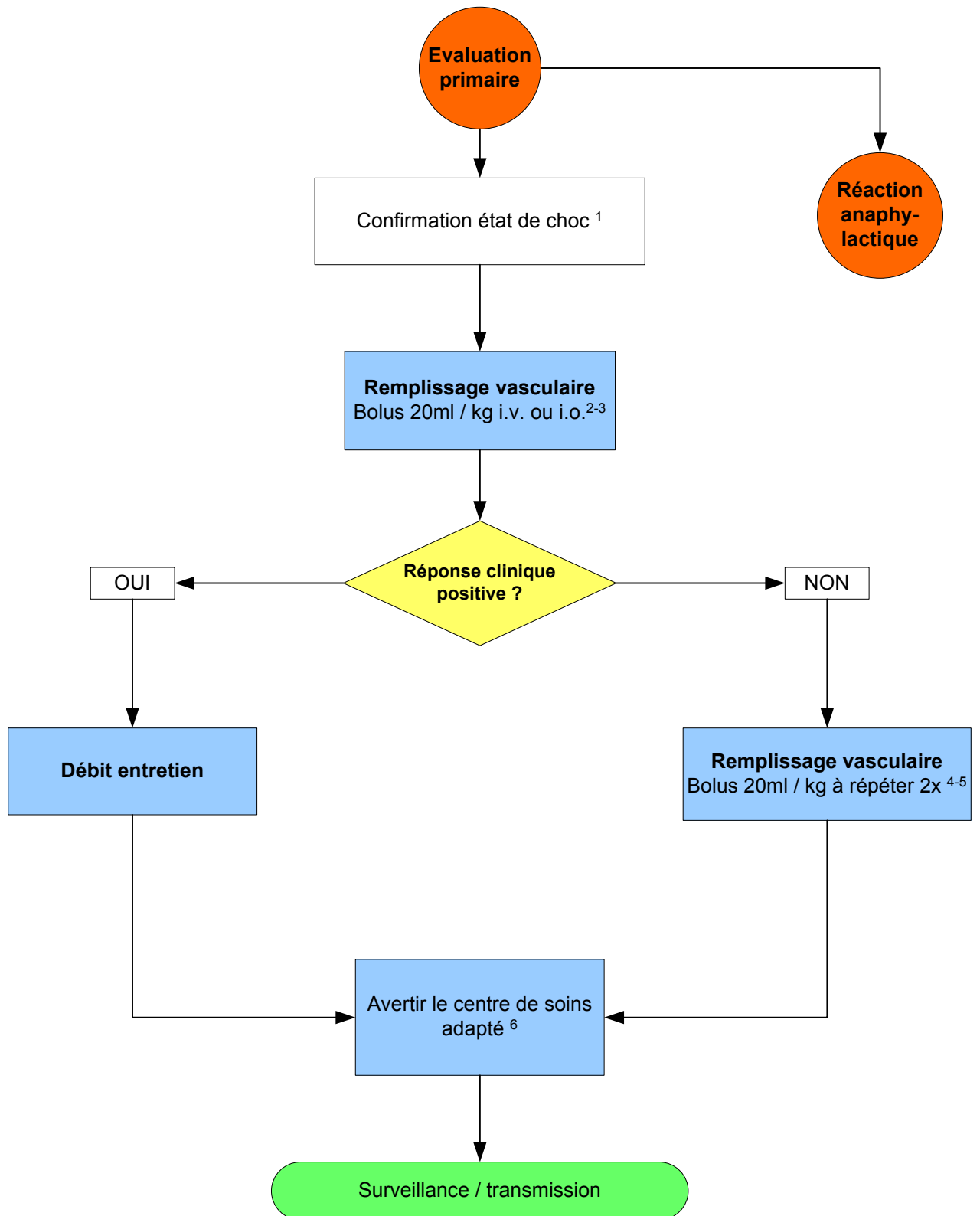
- Recherche et traitement des causes reversibles ci- dessous:

Hypovolémie	Toxiques
Hypoxie	Tamponnade cardiaque
Hypothermie	Tension pneumothorax
Hypo / Hyperkaliémie	Thromboses (coronarienne ou pulmonaire)

RCP : 1 sauveteur 30 : 2 / 2 sauveteurs 15 : 2

Si RCS : planifier les soins post-réanimation.

Etat de choc T / NT - pédiatrie



¹Etat de choc : Tachypnée, Tachycardie + TAS ↓ + signes d'hypoperfusion, extrémités froides, pouls périphérique, pouls centraux ? TRC ↑ Attention : baisse de la TA signe tardif.

² VVP 2 tentatives puis IO

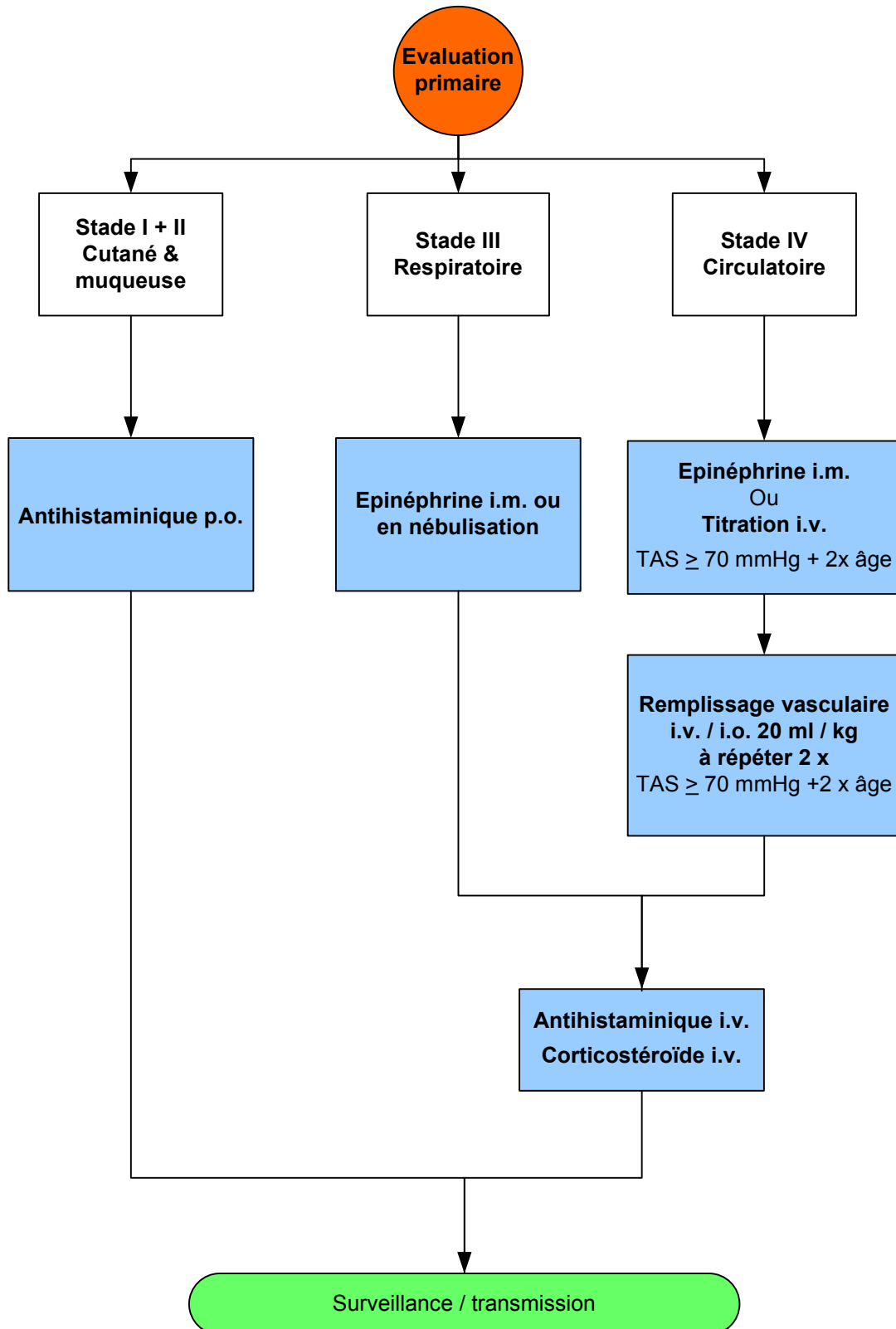
³ Contexte de cardiopathie, penser au choc cardiogénique : bolus 5-10 ml/kg

⁴ Envisager les vasopresseurs.

⁵ Fièvre, raideur de nuque, pétéchies : considérer ATB,

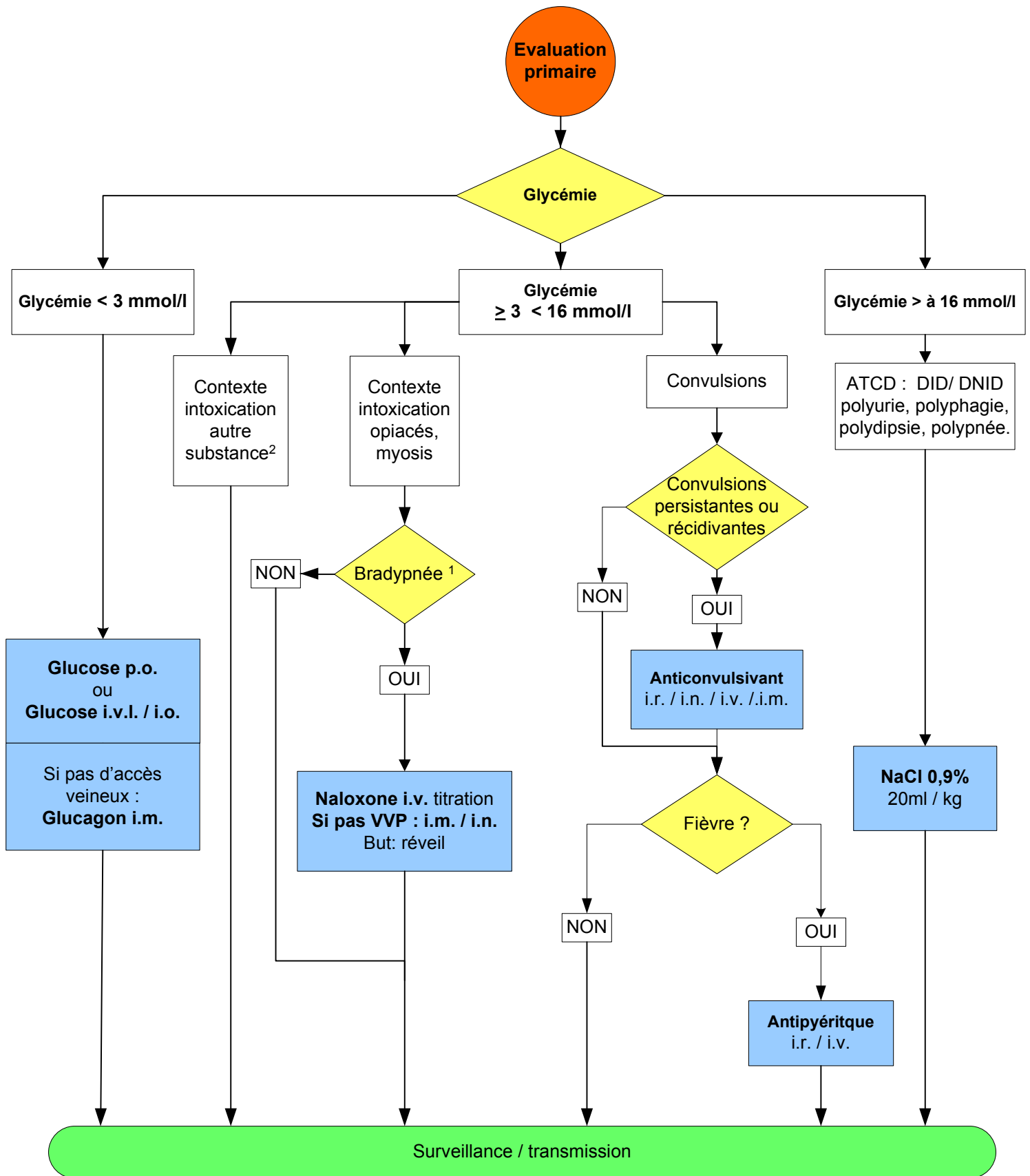
⁶ Correction si hypoglycémie.

Réaction anaphylactique - pédiatrie



Stade I : réaction bénigne	Stade II : réaction modérée	Stade III : réaction sévère	Stade IV : réaction sévère
- Urticaire généralisé - Prurit	- Angioedème - Nausée, douleurs abdominales - Diarrhée	- Sibilances, dyspnée, stridor - Dysphagie, dysphonie.	- Chute de la TA (TAS < 90 mmHg) - Perte de conscience

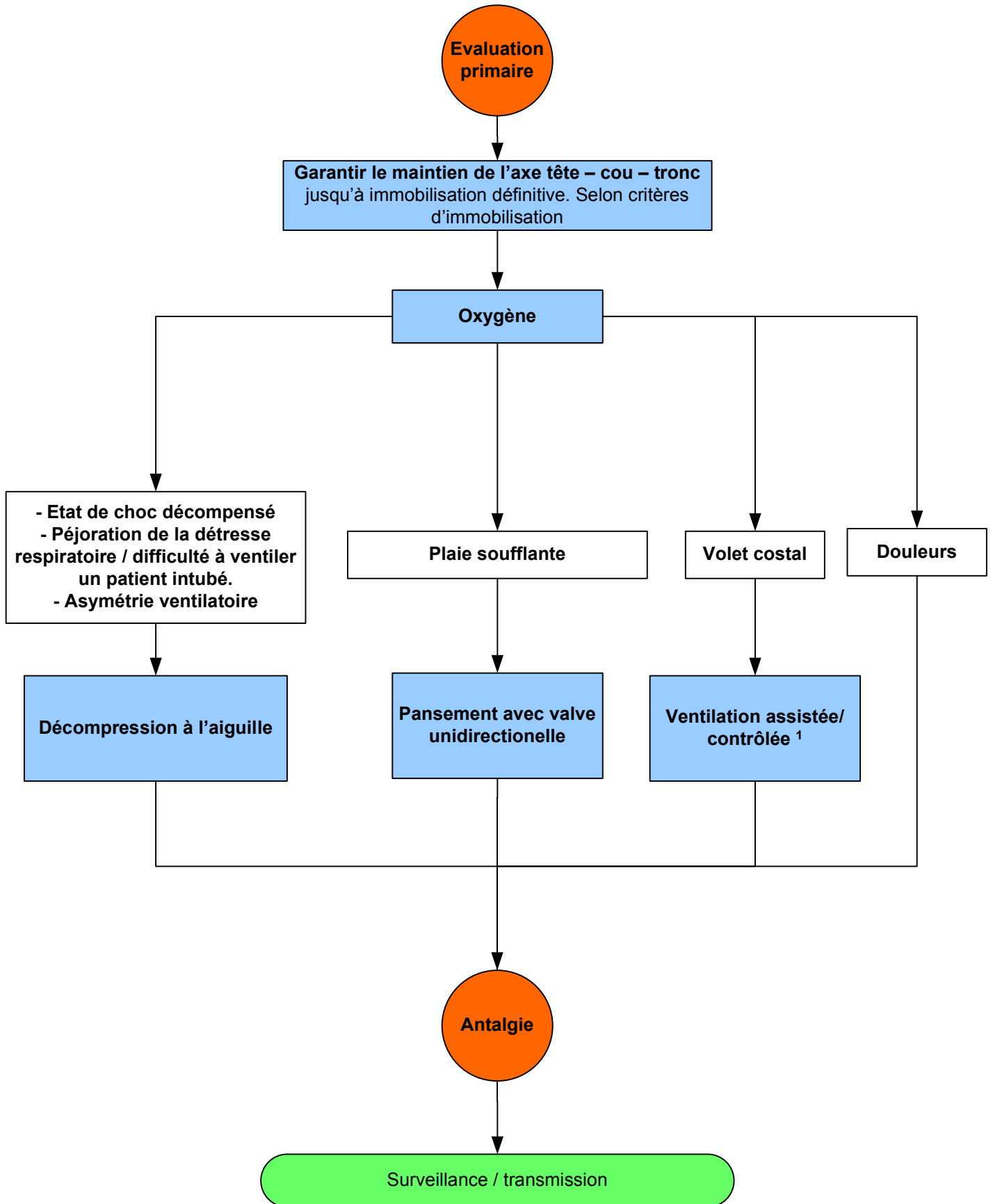
Troubles de la conscience - pédiatrie



¹ FR adaptée selon l'âge

² Considérer l'administration Flumazenil lors d'une intoxication aux benzodiazépines seules.

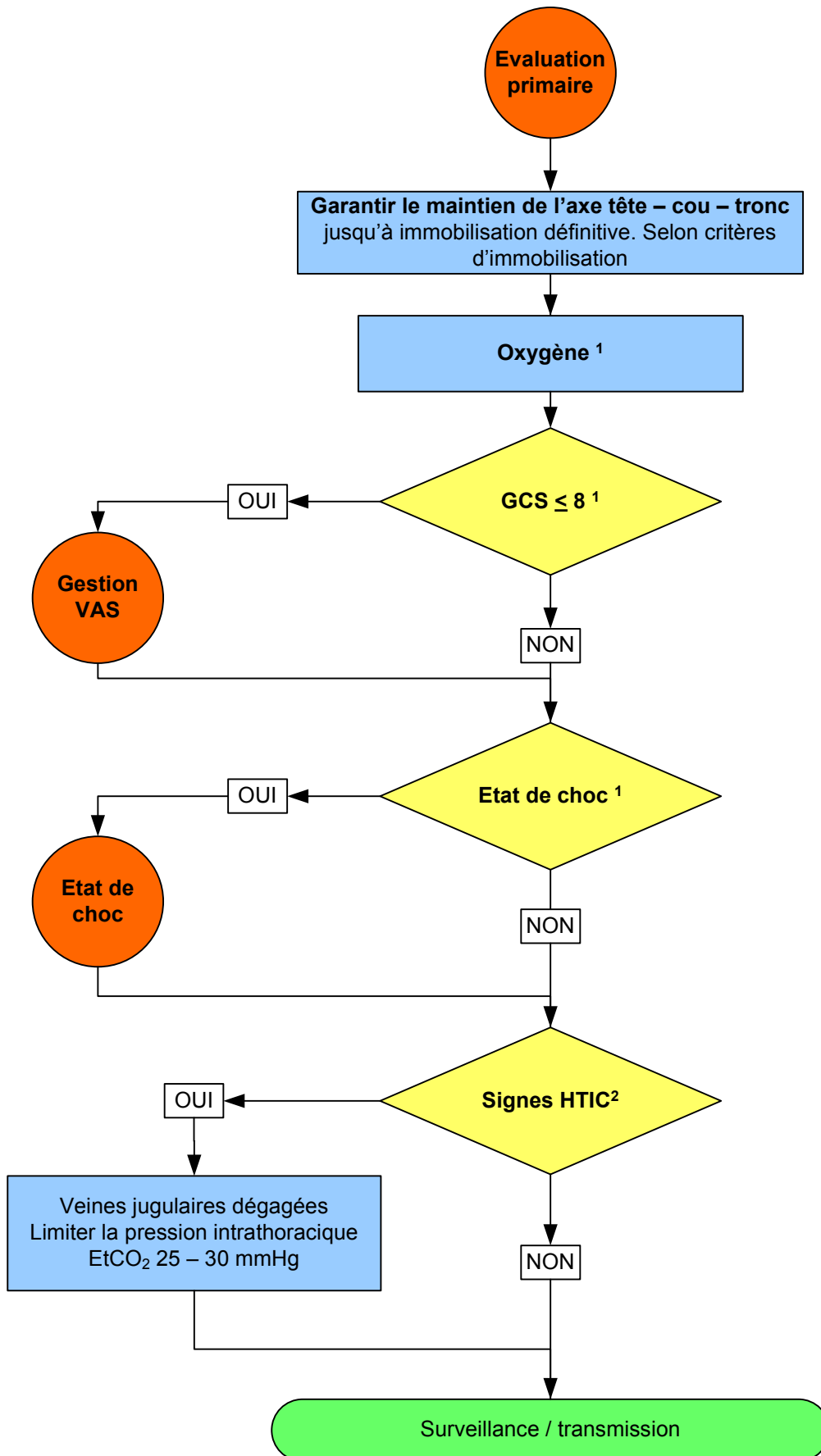
Traumatisme thoracique - pédiatrie



¹ Considérer intubation précoce

Plaie pénétrante du tronc: la rapidité de transport vers un centre de soins adapté prime.

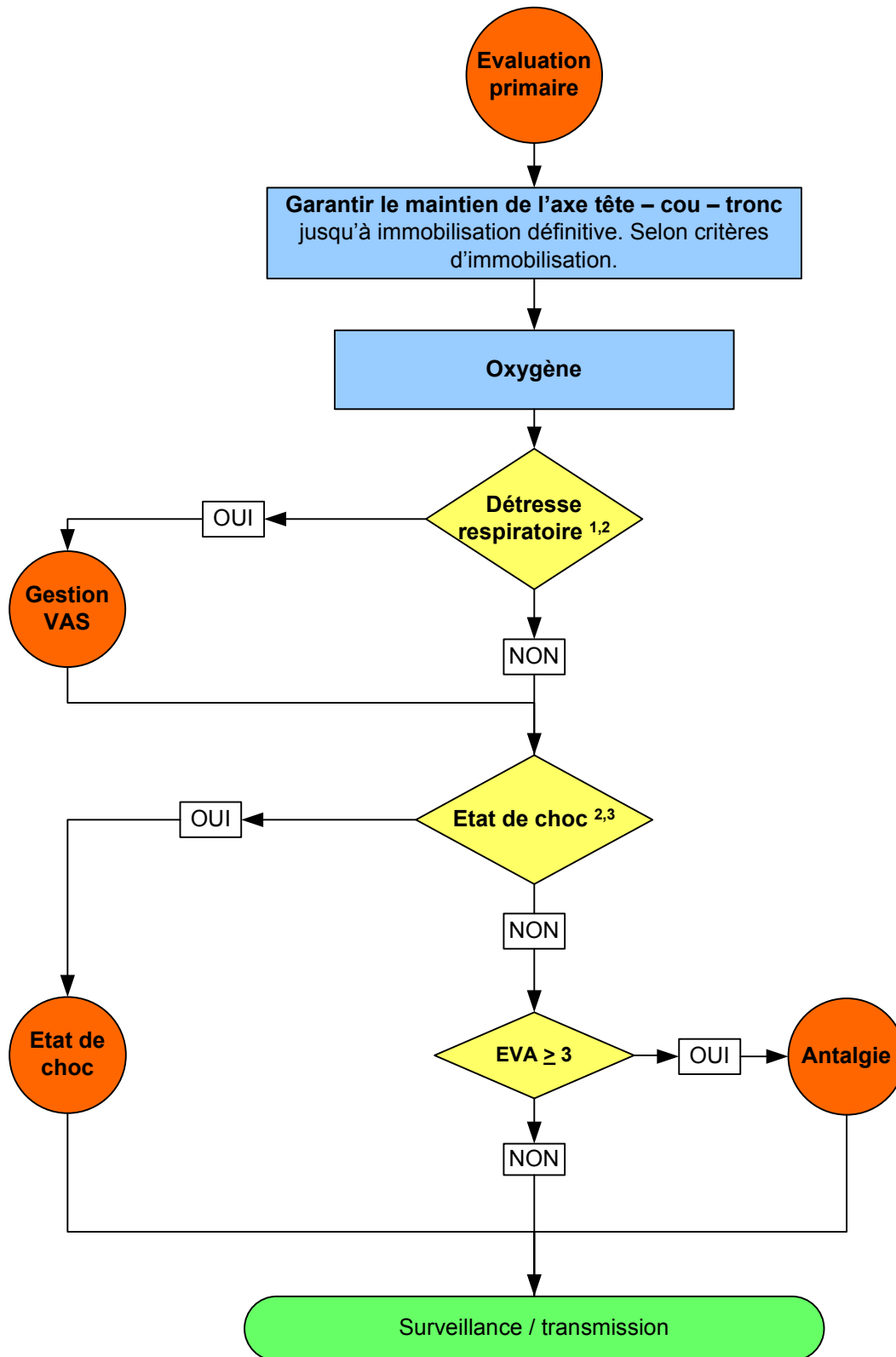
Traumatisme crânio-cérébral - pédiatrie



¹ Limiter / Traiter les ACSOS

² Signes d'HTIC : pupille anisocore, baisse du GCS de 2 points, posture de décortication/décérébration, respiration Cheyne-Stokes, triade de Cushing etc.

Traumatisme médullaire - pédiatrie

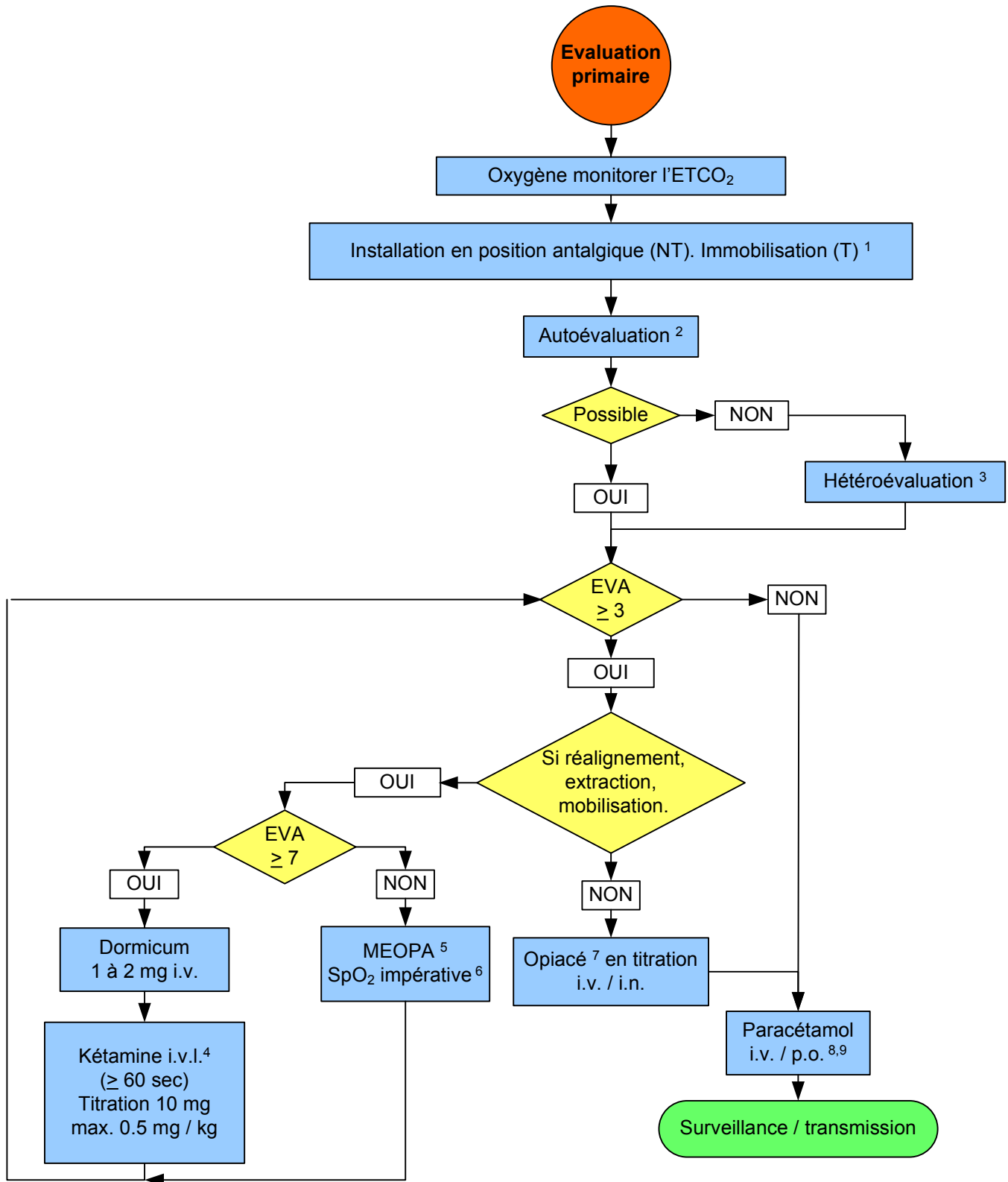


¹ Lors de lésion médullaire haute, rechercher des signes d'insuffisance respiratoire (mouvement paradoxal thoraco-abdominale etc.) considérer la ventilation assistée et l'intubation.

² Limiter et traiter les agressions médullaires secondaires : éviter toute hypotension, toute désaturation (SpO₂ < 90%).

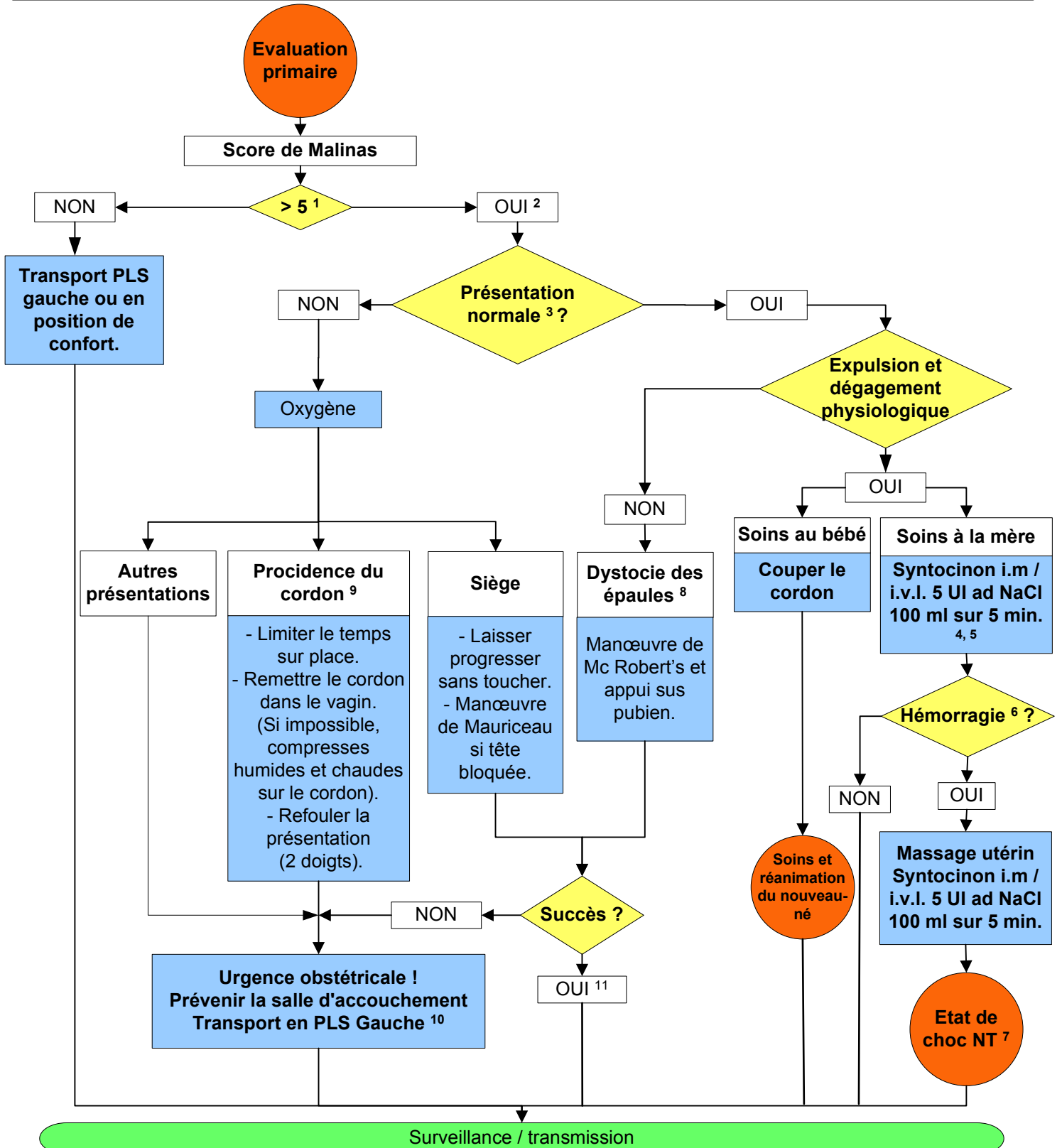
³ Lors de lésion haute, considérer le traitement d'une bradycardie (atropine) et du choc distributif par **vasopresseur**.

Antalgie T/ NT - pédiatrie



1 Gestes douloureux ou antalgie : stratégie à adapter en fonction de l'intensité de la douleur.
 2 Autoévaluation : EVA, EN, ENS, visages.
 3 Hétéroévaluation : OPS, DAN.
 4 ATCD trouble psychotique/troubles du comportement. Administration préalable d'opiacés importante. Durant l'administration, relation d'aide soutenue et ininterrompue, si possible environnement calme.
 5 C.I. : TCC et HTIC, occlusion intestinale, PNO, embolie gazeuse, accident de décompression, opération récente de l'oreille moyenne et sinus, sinusite, otite, traumatisme maxillo-faciale, opération récente de l'œil, ATCD de psychose, phobie du masque
 6 Si démixtion du gaz, risque d'hypoxémie.
 7 Cl: FR et TAS trop basse à ajuster avec l'âge.
 8 Considérer l'administration conjointe aux autres antalgiques (analgesie multimodale)
 9 C.I. insuffisance hépatique, prise de 1g de paracétamol dans les 4 heures ou 4 g dans les 24 heures

Accouchement



- ¹ Autres signes cliniques d'accouchement imminent : envie irrépressible de pousser, dilatation de l'anus, bombement de la vulve lors des contractions.
- ² Accouchement sur place, demander du renfort.
- ³ Présentation céphalique.
- ⁴ Délivrance placentaire si possible à l'hôpital. Si délivrance à domicile, amener placenta au complet à l'hôpital.
- ⁵ C.I. : grossesse gémellaire ou multiple. Administration uniquement lorsque tous les bébés sont nés.
- ⁶ Saignement important continu.
- ⁷ Si état de choc persistant : considérer compression bimanuelle.
- ⁸ Dystocie épaule : absence de rotation de la tête, les manœuvres de dégagement standards impossibles. La tête est aspirée à la vulve.
- ⁹ Procidence du cordon : écoulement de liquide amniotique et présence du cordon (situé en avant de la présentation). Si expulsion imminente : procéder à l'accouchement, anticiper sur une réanimation néonatale.
- ¹⁰ Pour la procidence du cordon: Relève : chaise de transport contre indiquée. Transport en tilt gauche + Trendelenbourg
- ¹¹ Suite : cf. soins à la mère et au bébé.

Prééclampsie sévère / éclampsie

Evaluation
primaire

Aménorrhée > 20 semaines – y compris période post partum.
HTA : > TA 140 / 90

Associé à :
céphalées, troubles de la vue, confusion, douleurs abdominales,
(épigastrique et / ou à droite),
bourdonnements d'oreille, œdèmes, prise de poids rapide.

Convulsions ?

NON

OUI

Prééclampsie

Pas de volume !
(NaCl 0,9%)
Environnement calme
(Sirène, lumière de la
cellule à minima).

Sulfate de Magnésium
4 g i.v.I ad NaCl 100 ml
sur au moins 15 min.

Labétalol / Nifédipine
si TA > 160 / 110 mmHg
But: TA 150 mmHg

Eclampsie

Sulfate de Magnésium
4 g i.v.I / i.o. ad NaCl
100 ml sur au
moins 5 min. ¹

Convulsions
persistantes ou MgSO₄
indisponible ?

NON

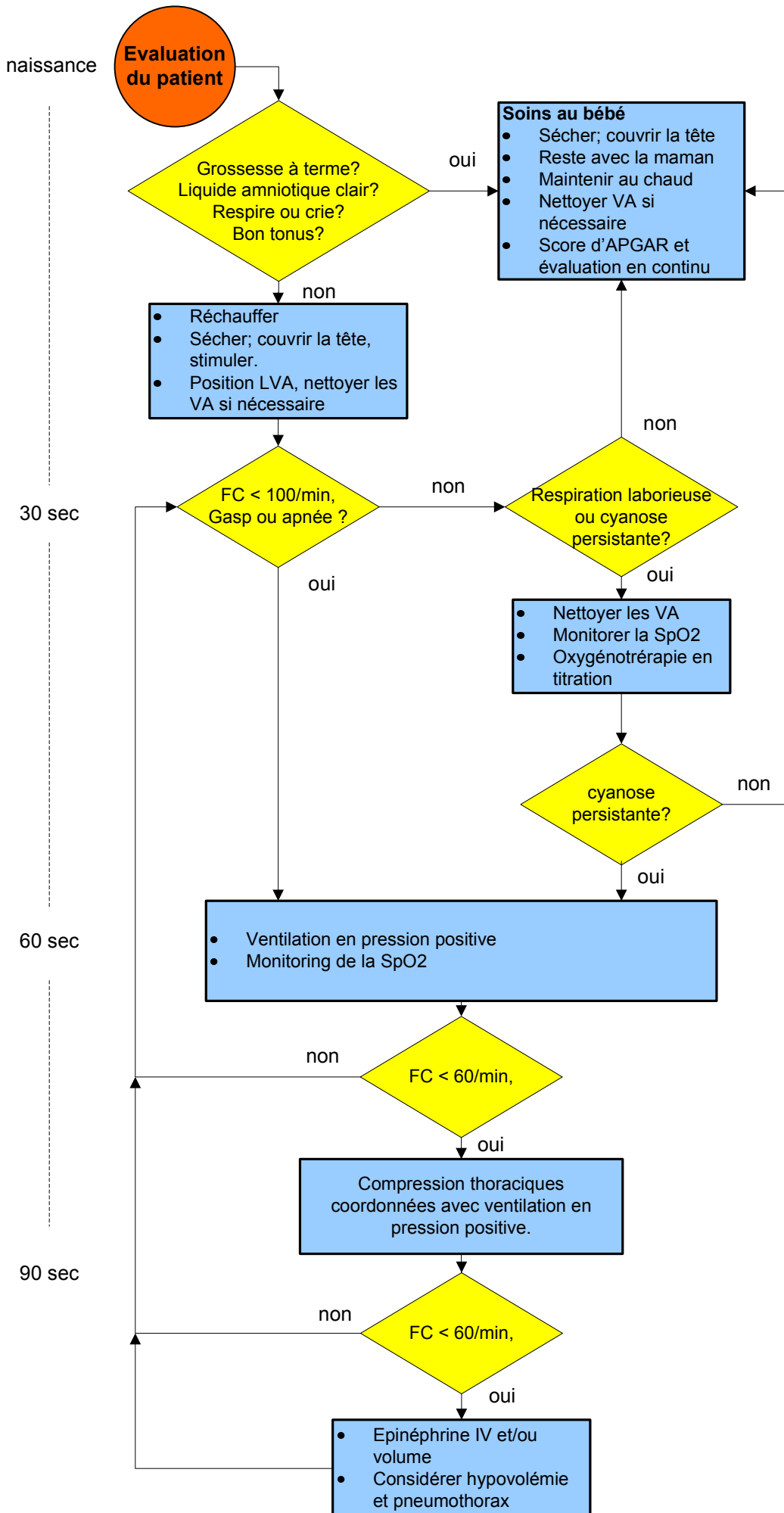
OUI

Anticonvulsivants
i.v / i.o. / i.n. / i.m.

Surveillance / transmission

¹ MgSO₄ : i.v.I. ! risque de troubles du rythme, arrêt respiratoire.

Soins et réanimation du nouveau-né



Objectifs de la SpO2 après la naissance:

1 min	60-65%
2 min	65-70%
3 min	70-75%
4 min	75-80%
5 min	80-85%
10 min	85-96%

Voies aériennes

- Ventilation, but: 40 à 60 respirations par minutes
- Éviter des volumes excessifs
- Ventiler à l'air ambiant. Si compression thoracique FiO2 1.0. Dès ROSC titer but SpO2 : 85 – 95 %.

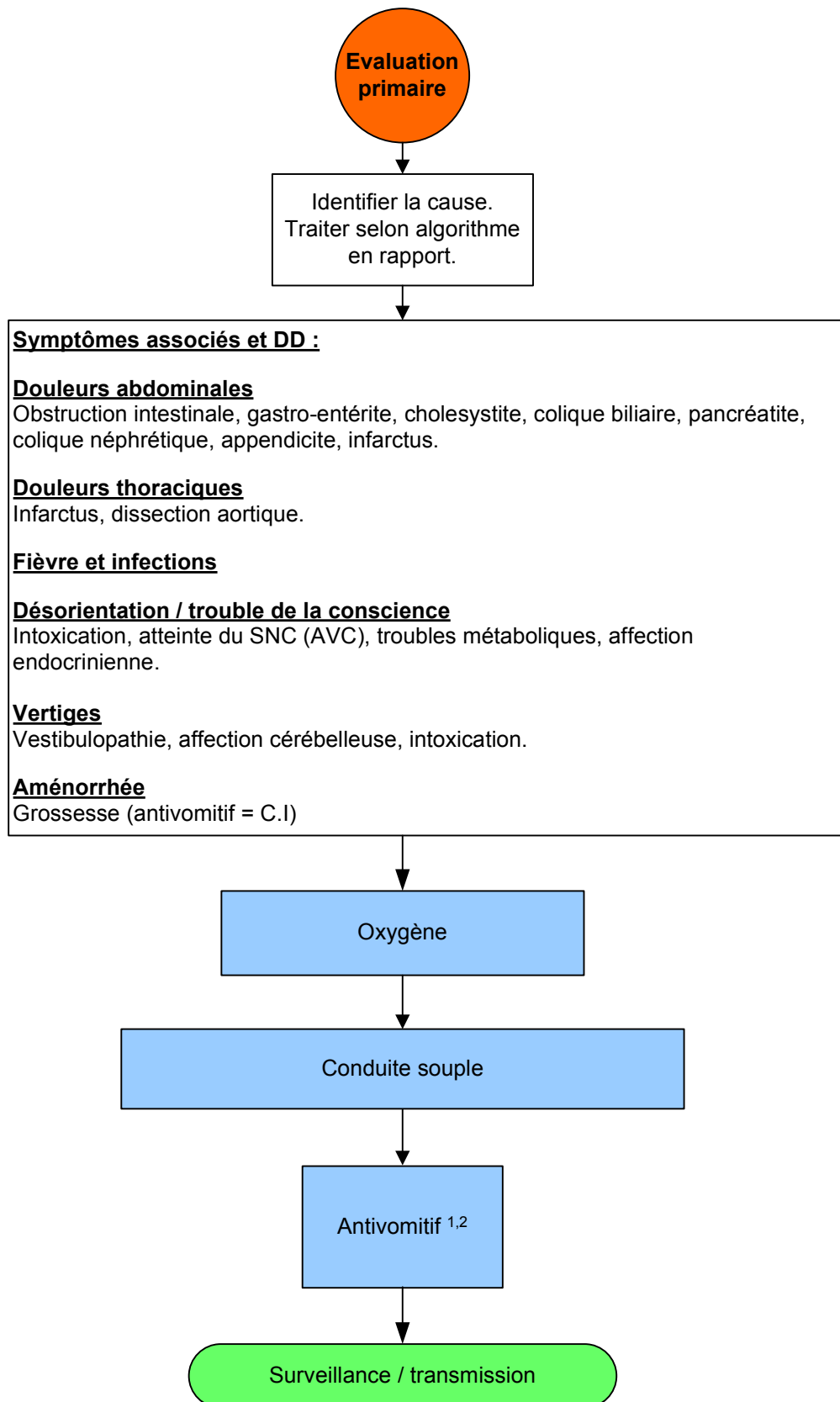
Qualité de la RCP:

- Position des mains 1/3 inférieur du sternum
- Profondeur 1/3 du diamètre antéro-postérieur du thorax et fréquence au moins 100/min
- Relâcher complètement le thorax
- Minimiser les interruptions de compressions
- Changer de masseur toutes les 2 minutes.
- Ratio compression-ventilation 3:1
- Si origine cardiaque suspectée possible ratio 15:2

Thérapie médicamenteuse

- Epinéphrine IV:** 0.01mg/kg par dose.
- Cristalloïde isotoniques** 10ml/kg, peut être répéter si besoin.
- D'après AHA 2010.**

Nausées et/ou vomissements adulte et pédiatrique



¹ Contre indication:

DeHydroBenzoPeridol: QT long connu ou objectifé, FC < 60 / min, TA < 90 mmHg, grossesse ou allaitement, prise de amiodarone, moxifloxacine, erythromycine, methadone, neuroleptiques, tricycliques.

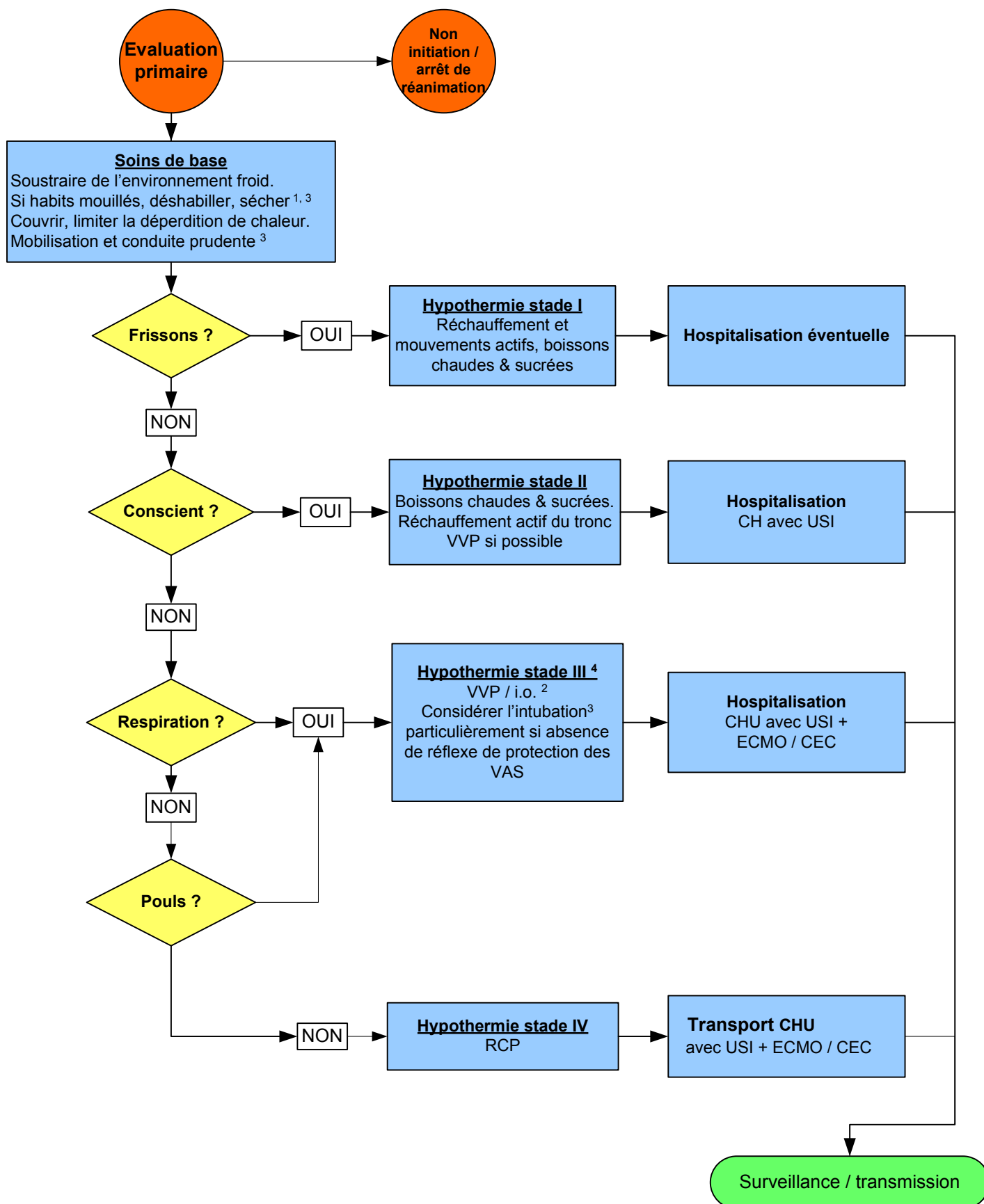
Setrons : maladie de Parkinson, syndrome extrapyramidal, grossesse ou allaitement.

² Effets secondaires:

DeHydroBenzoPeridol : syndrome malin des neuroleptiques avec : rigidité, hyperthermie, tachycardie, HTA, altération de l'état de conscience, diaphorèse, sialorrhée : médicalisation impérative.

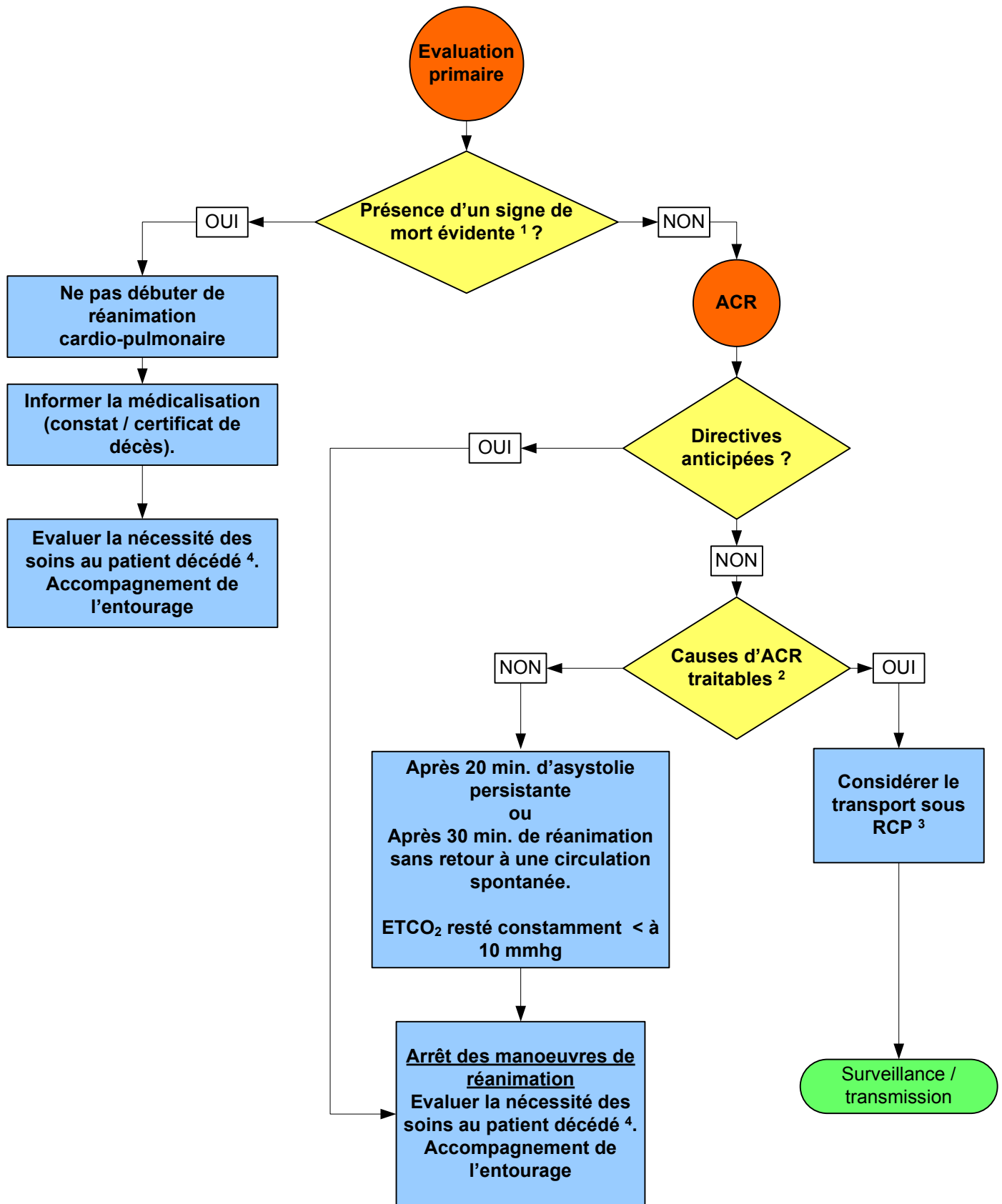
Setrons : syndrome extrapyramidal : tremblements, akinésie, rigidité.

Hypothermie adulte / pédiatrie



¹ Particulièrement si temps de transport > à 30 minutes.
² Considérer accès i.o. rapidement.
³ Lors de manipulation brusque, de la conduite en urgence ou de manœuvre comme l'intubation, risque majeur de trouble du rythme malin (dès stade II).
⁴ Dès stade III pas de réchauffement actif, risque d'afterdrop. Sauf si matériel adapté: considérer le réchauffement actif externe du tronc dès le stade II particulièrement si le temps de transport est > 30 minutes.

Non initiation / arrêt de réanimation



¹Mort évidente : lividités cadavriques fixes, rigidité cadavérique, décapitation, décomposition, écrasement majeur thorax, perte de substance cérébrale importante.

² 5H / 5T

³ Transport et RCP : la qualité du MCE doit être une priorité. Personnel en suffisance, LUCAS, Autopuls.

⁴ En cas de mort violente ou indéterminée préserver les preuves. Ne pas déséquiper le patient.

Bibliographie

Gestion des voies aériennes	42 - 43
Détresse respiratoire	44
RCP	45
Arrêt de réanimation	46
Douleurs thoraciques	47 - 48
Troubles du rythme, choc NT	49
Déficit neurologique focal	50
TCC	51
Traumatisme thoracique	52
Trauma du rachis	53
Critères d'immobilisation du rachis	54
Etat de choc	55 - 56
Antalgie	57 - 58
Hypothermie	59
Accident de plongée	60
Nausées et vomissements	61
Péclampsie / éclampsie	62
Accouchement	63

Introduction :

Les quelques 140 références bibliographiques sont là pour asseoir les choix pris par la CORFA. Progressivement, l'organisation de la bibliographie va reprendre la logique de la hiérarchisation des preuves classiques (de la méta analyse à l'étude de cas).

La méthode de travail s'inspire de l'évidence-based nursing (EBN) et repose sur l'expertise clinique, les désirs des patients et les données de la recherche¹.

L'EBN est "l'utilisation consciente, explicite et judicieuse des meilleures données actuelles de la recherche clinique dans la prise en charge personnalisée de chaque patient" ²
(d'après Centre Cochrane Français 2011)

Un tutoriel gratuit permet de vous familiariser avec cette approche :

<http://tutoriel.fr.cochrane.org/fr/presentation-du-tutoriel>

¹ Ingersoll, (2000). Evidence-based nursing: What it is and what it isn't. Nursing Outlook, 48(4), 151-152.

² Introduction à l'Evidence-based nursing | Centre Cochrane Français. (s. d.). Consulté le 10 juillet 2015 .

Intubation

- Von Elm E, Schoettker P, Henzi I, Osterwalder J, Walder B. Pre-hospital tracheal intubation in patients with traumatic brain injury: systematic review of current evidence. *Br J Anaesth*. 2009 sept;103(3):371-386.
- Davis DP, Peay J, Sise MJ, Kennedy F, Simon F, Tominaga G, et al. Prehospital airway and ventilation management: a trauma score and injury severity score-based analysis. *J Trauma*. 2010 août;69(2):294-301.

I-gel, LMA and co...

- Corso RM, Piraccini E, Agnoletti V, Gambale G. Use of an i-gel in a « can't intubate/can't ventilate' situation. *Anaesth Intensive Care*. 2010 janv;38(1):212.
- Joshi NA, Baird M, Cook TM. Use of an i-gel for airway rescue. *Anaesthesia*. 2008 sept;63(9):1020-1021.
- Michalek P, Donaldson WJ, Hinds JD. Tongue trauma associated with the i-gel supraglottic airway. *Anaesthesia*. 2009 juin;64(6):692; discussion 692-693.
- Piraccini E, Bartolini A, Agnoletti V, Corso R, Gambale G, Vicini C. The use of the i-gel in a developing country. *Am J Emerg Med*. 2010 sept;28(7):840-841.
- Donaldson W, Michalek P. The use of an i-gel supraglottic airway for the airway management of a patient with subglottic stenosis: a case report. *Minerva Anestesiol*. 2010 mai;76(5):369-372.
- Shin W-J, Cheong Y-S, Yang H-S, Nishiyama T. The supraglottic airway I-gel in comparison with ProSeal laryngeal mask airway and classic laryngeal mask airway in anaesthetized patients. *Eur J Anaesthesiol*. 2010 juill;27(7):598-601.
- Beylacq L, Bordes M, Semjen F, Cros A-M. The I-gel, a single-use supraglottic airway device with a non-inflatable cuff and an esophageal vent: an observational study in children. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009 mars;53(3):376-379.
- Soar J. The I-gel supraglottic airway and resuscitation--some initial thoughts. *Resuscitation*. 2007 juill;74(1):197.
- Uppal V, Gangaiah S, Fletcher G, Kinsella J. Randomized crossover comparison between the i-gel and the LMA-Unique in anaesthetized, paralysed adults. *Br J Anaesth*. 2009 déc;103(6):882-885.
- Chew EEF, Hashim NHM, Wang CY. Randomised comparison of the LMA Supreme with the I-Gel in spontaneously breathing anaesthetised adult patients. *Anaesth Intensive Care*. 2010 nov;38(6):1018-1022.
- Ruetzler K, Roessler B, Potura L, Priemayr A, Robak O, Schuster E, et al. Performance and skill retention of intubation by paramedics using seven different airway devices-A manikin study. *Resuscitation*.
- Schmidbauer W, Bercker S, Volk T, Bogusch G, Mager G, Kerner T. Oesophageal seal of the novel supralaryngeal airway device I-Gel in comparison with the laryngeal mask airways Classic and ProSeal using a cadaver model. *Br J Anaesth*. 2009 janv;102(1):135-139.
- Theron AD, Loyden C. Nerve damage following the use of an i-gel supraglottic airway device. *Anaesthesia*. 2008 avr;63(4):441; discussion 441-442.
- Chapman D. Lubrication of the i-gel supraglottic airway and the classic laryngeal mask airway. *Anaesthesia*. 2010 janv;65(1):89; author reply 89.
- Renes SH, Zwart R, Scheffer GJ, Renes S. Lingual nerve injury following the use of an i-gel laryngeal mask. *Anaesthesia*. 2011 mars;66(3):226-227.

Références Airway

- Jindal P, Rizvi A, Sharma JP. Is I-gel a new revolution among supraglottic airway devices?--a comparative evaluation. *Middle East J Anesthesiol.* 2009 févr;20(1):53-58.
- Taxak S, Gopinath A. Insertion of the i-gel airway obstructed by the tongue. *Anesthesiology.* 2010 févr;112(2):500-501; author reply 501.
- Wiese CHR, Bahr J, Popov AF, Hinz JM, Graf BM. Influence of airway management strategy on « no-flow-time » in a standardized single rescuer manikin scenario (a comparison between LTS-D and I-gel). *Resuscitation.* 2009 janv;80(1):100-103.
- Campbell J, Michalek P, Deighan M. I-gel supraglottic airway for rescue airway management and as a conduit for tracheal intubation in a patient with acute respiratory failure. *Resuscitation.* 2009 août;80(8):963.
- Campbell J, Michalek P, Deighan M. I-gel supraglottic airway for rescue airway management and as a conduit for tracheal intubation in a patient with acute respiratory failure. *Resuscitation.* 2009 août;80(8):963.
- Wharton NM, Gibbison B, Gabbott DA, Haslam GM, Muchatuta N, Cook TM. I-gel insertion by novices in manikins and patients. *Anaesthesia.* 2008 sept;63(9):991-995.
- Gatward JJ, Cook TM, Seller C, Handel J, Simpson T, Vanek V, et al. Evaluation of the size 4 i-gel airway in one hundred non-paralysed patients. *Anaesthesia.* 2008 oct;63(10):1124-1130.
- Jackson KM, Cook TM. Evaluation of four airway training manikins as patient simulators for the insertion of eight types of supraglottic airway devices. *Anaesthesia.* 2007 avr;62(4):388-393.
- Theiler LG, Kleine-Bruegggeny M, Kaiser D, Urwyler N, Luyet C, Vogt A, et al. Crossover comparison of the laryngeal mask supreme and the i-gel in simulated difficult airway scenario in anesthetized patients. *Anesthesiology.* 2009 juill;111(1):55-62.
- Teoh WHL, Lee KM, Suhitharan T, Yahaya Z, Teo MM, Sia ATH. Comparison of the LMA Supreme vs the i-gel in paralysed patients undergoing gynaecological laparoscopic surgery with controlled ventilation. *Anaesthesia.* 2010 déc;65(12):1173-1179.
- Amini S, Khoshfetrat M. Comparison of the Intersurgical Solus laryngeal mask airway and the i-gel supralaryngeal device. *Anaesthesia.* 2010 août;65(8):805-809.
- Uppal V, Fletcher G, Kinsella J. Comparison of the i-gel with the cuffed tracheal tube during pressure-controlled ventilation. *Br J Anaesth.* 2009 févr;102(2):264-268.
- Xue FS, Wang Q, Yuan YJ, Xiong J, Liao X. Comparison of the I-gel supraglottic airway as a conduit for tracheal intubation with the intubating laryngeal mask airway. *Resuscitation.* 2010 juill;81(7):910-911; author reply 911.
- Gasteiger L, Brimacombe J, Perkhofer D, Kaufmann M, Keller C. Comparison of guided insertion of the LMA ProSeal vs the i-gel. *Anaesthesia.* 2010 sept;65(9):913-916.
- Singh I, Gupta M, Tandon M. Comparison of Clinical Performance of I-Gel with LMA-Proseal in Elective Surgeries. *Indian J Anaesth.* 2009 juin;53(3):302-305.
- Helmy AM, Atef HM, El-Taher EM, Henidak AM. Comparative study between I-gel, a new supraglottic airway device, and classical laryngeal mask airway in anesthetized spontaneously ventilated patients. *Saudi J Anaesth.* 2010 sept;4(3):131-136.
- Janakiraman C, Chethan DB, Wilkes AR, Stacey MR, Goodwin N. A randomised crossover trial comparing the i-gel supraglottic airway and classic laryngeal mask airway. *Anaesthesia.* 2009 juin;64(6):674-678.
- Francksen H, Renner J, Hanss R, Scholz J, Doerges V, Bein B. A comparison of the i-gel with the LMA-Unique in non-paralysed anaesthetised adult patients. *Anaesthesia.* 2009 oct;64(10):1118-1124.
- Michalek P, Donaldson W, Graham C, Hinds JD. A comparison of the I-gel supraglottic airway as a conduit for tracheal intubation with the intubating laryngeal mask airway: a manikin study. *Resuscitation.* 2010 janv;81(1):74-77.
- Keijzer C, Buitelaar DR, Efthymiou KM, Srámek M, ten Cate J, Ronday M, et al. A comparison of postoperative throat and neck complaints after the use of the i-gel and the La Premiere disposable laryngeal mask: a double-blinded, randomized, controlled trial. *Anesth. Analg.* 2009 oct;109(4):1092-1095.

Asthme

- Global strategy for asthma management and prevention, Component 4, Manage asthma exacerbation. Up Date 2010 ; Chapitre 4 69 – 97 .
- British Thoracic Society Scottish Intercollegiate Guidelines Network, British Guideline on the Management of Asthma A national clinical guideline May 2008.

VNI, CPAP et OAP

- Kosowsky JM, Stephanides SL, Branson RD, Sayre MR. Prehospital use of continuous positive airway pressure (CPAP) for presumed pulmonary edema: a preliminary case series. Prehosp Emerg Care. 2001 juin;5(2):190-196.
- Simpson PM, Bendall JC. Prehospital non-invasive ventilation for acute cardiogenic pulmonary oedema: an evidence-based review. Emerg Med J. 2011 juill;28(7):609-612.
- Winck JC, Azevedo LF, Costa-Pereira A, Antonelli M, Wyatt JC. Efficacy and safety of non-invasive ventilation in the treatment of acute cardiogenic pulmonary edema – a systematic review and meta-analysis. Crit Care. 2006;10(2):R69-R69.
- Hubble MW, Richards ME, Jarvis R, Millikan T, Young D. Effectiveness of prehospital continuous positive airway pressure in the management of acute pulmonary edema. Prehosp Emerg Care. 2006 déc;10(4):430-439.
- Samir JABER - Gérald CHANQUES - Mustapha SEBBANE - Jean-Jacques ELEDJAM, La ventilation non-invasive; urgence pratique; 2006 No77.

OAP et traitement médicamenteux

- Sporer KA, Tabas JA, Tam RK, Sellers KL, Rosenson J, Barton CW, et al. Do medications affect vital signs in the prehospital treatment of acute decompensated heart failure? Prehosp Emerg Care. 2006 mars;10(1):41-45.
- Salem R, Sibellas F, Socrates T, Arenja N, Yilmaz MB, Mueller C, et al. Novelties in the early management of acute heart failure syndromes. Swiss Med Wkly. 2010;140:w13031.
- McKee, P. A., Castelli, W. P., McNamara, P. M., & Kannel, W. B. (1971). The Natural History of Congestive Heart Failure: The Framingham Study. New England Journal of Medicine, 285(26), 1441-1446.

BPCO et oxygénothérapie

- New A. Oxygen: kill or cure? Prehospital hyperoxia in the COPD patient. Emerg Med J. 2006 févr;23(2):144-146.
- Austin MA, Wood-Baker R. Oxygen therapy in the pre-hospital setting for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. The Cochrane Collaboration, Austin MA, Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2006.
- Austin MA, Wills KE, Blizzard L, Walters EH, Wood-Baker R. Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting: randomised controlled trial. BMJ. 2010;341:c5462.
- The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Guidelines Publications Reviewed 2010, chapitre 4, manage exacerbation, p. 64 – 88.

Références réanimation cardiopulmonaire

- Morrison LJ, Deakin CD, Morley PT, Callaway CW, Kerber RE, Kronick SL, et al. Part 8: Advanced life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2010 oct 19;122(16 Suppl 2):S345-421.
- Link MS, Atkins DL, Passman RS, Halperin HR, Samson RA, White RD, et al. Part 6: electrical therapies: automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion, and pacing: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010 nov 2;122(18 Suppl 3):S706-719.
- Berg RA, Hemphill R, Abella BS, Aufderheide TP, Cave DM, Hazinski MF, et al. Part 5: adult basic life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010 nov 2;122(18 Suppl 3):S685-705.
- Morrison LJ, Kierzek G, Diekema DS, Sayre MR, Silvers SM, Idris AH, et al. Part 3: ethics: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010 nov 2;122(18 Suppl 3):S665-675.
- O'Connor RE, Brady W, Brooks SC, Diercks D, Egan J, Ghaemmaghami C, et al. Part 10: acute coronary syndromes: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010 nov 2;122(18 Suppl 3):S787-817.

Références arrêt de réanimation

- Renaud Grandjean, Réflexion sur la non initiation des manœuvres de réanimation cardiopulmonaire par les intervenants préhospitaliers, Travail de diplôme, ESAMB, avril 2007
- CMSU, 13 avril 2010. Algorithme 1d mort évidente.
- Daniel Davis, Elizabeth Sinz and Laurie J. Morrison, Scott M. Silvers, Rod S. Passman, Roger D. White, Erik P. Hess, Wanchun Tang, Shuster, Clifton W. Callaway, Peter J. Kudenchuk, Joseph P. Ornato, Bryan McNally, Robert W. Neumar, Charles W. Otto, Mark S. Link, Steven L. Kronick, Michael Michael, Cardiovascular Care Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Part 8: Adult Advanced Cardiovascular Life Support: 2010 American Heart, *Circulation* 2010;122;S729-S767
- Silvers, Ahamed H. Idris and Mary E. Mancini, Laurie J. Morrison, Gerald Kierzek, Douglas S. Diekema, Michael R. Sayre, Scott M. Part 3: Ethics: 2010 American Heart Association Guidelines for cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, *Circulation* 2010;122;S665-S675

AHA 2010

- O'Connor RE, Brady W, Brooks SC, Diercks D, Egan J, Ghaemmaghami C, et al. Part 10: acute coronary syndromes: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010 nov 2;122(18 Suppl 3):S787-817.

Procédure STEMI

- Le May MR, Dionne R, Maloney J, Poirier P. The role of paramedics in a primary PCI program for ST-elevation myocardial infarction. *Prog Cardiovasc Dis*. 2010 déc;53(3):183-187.
- Groscurin O, Plojoux J, Keller P-F, Niquille M, N'koulou R, Mach F, et al. Prehospital emergency physician activation of interventional cardiology team reduces door-to-balloon time in ST-elevation myocardial infarction. *Swiss Med Wkly*. 2010 avr 17;140(15-16):228-232.
- Rokos IC, French WJ, Koenig WJ, Stratton SJ, Nighswonger B, Strunk B, et al. Integration of pre-hospital electrocardiograms and ST-elevation myocardial infarction receiving center (SRC) networks: impact on Door-to-Balloon times across 10 independent regions. *JACC Cardiovasc Interv*. 2009 avr;2(4):339-346.

ECG 12 dérivations

- Davis DP, Graydon C, Stein R, Wilson S, Buesch B, Berthiaume S, et al. The positive predictive value of paramedic versus emergency physician interpretation of the prehospital 12-lead electrocardiogram. *Prehosp Emerg Care*. 2007 déc;11(4):399-402.
- Feldman JA, Brinsfield K, Bernard S, White D, Maciejko T. Real-time paramedic compared with blinded physician identification of ST-segment elevation myocardial infarction: results of an observational study. *Am J Emerg Med*. 2005 juill;23(4):443-448.
- Eckstein M, Koenig W, Kaji A, Tadeo R. Implementation of specialty centers for patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *Prehosp Emerg Care*. 2009 juin;13(2):215-222.
- Eckstein M, Cooper E, Nguyen T, Pratt FD. Impact of paramedic transport with prehospital 12-lead electrocardiography on door-to-balloon times for patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *Prehosp Emerg Care*. 2009 juin;13(2):203-206.
- Brown JP, Mahmud E, Dunford JV, Ben-Yehuda O. Effect of prehospital 12-lead electrocardiogram on activation of the cardiac catheterization laboratory and door-to-balloon time in ST-segment elevation acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol*. 2008 janv 15;101(2):158-161.
- Lee CH, Van Gelder CM, Cone DC. Early cardiac catheterization laboratory activation by paramedics for patients with ST-segment elevation myocardial infarction on prehospital 12-lead electrocardiograms. *Prehosp Emerg Care*. 2010 avr 6;14(2):153-158.
- Trivedi K, Schuur JD, Cone DC. Can paramedics read ST-segment elevation myocardial infarction on prehospital 12-lead electrocardiograms? *Prehosp Emerg Care*. 2009 juin;13(2):207-214.
- Levis JT, Koskovich M. Ability of First-Year Paramedic Students to Identify ST-Segment Elevation Myocardial Injury on 12-Lead Electrocardiogram: A Pilot Study. *Prehosp Disaster Med*. 2010 déc;25(6):527-532.

Aspirine

- McVaney KE, Macht M, Colwell CB, Pons PT. Treatment of suspected cardiac ischemia with aspirin by paramedics in an urban emergency medical services system. *Prehosp Emerg Care*. 2005 sept;9(3):282-284.
- Snider JB, Moreno R, Fuller DJ, Schmidt TA. The effect of simple interventions on paramedic aspirin administration rates. *Prehosp Emerg Care*. 2004 mars;8(1):41-45.
- Hooker EA, Benoit T, Price TG. Reasons prehospital personnel do not administer aspirin to all patients complaining of chest pain. *Prehosp Disaster Med*. 2006 avr;21(2):101-103.
- Quan D, LoVecchio F, Clark B, Gallagher JV 3rd. Prehospital use of aspirin rarely is associated with adverse events. *Prehosp Disaster Med*. 2004 déc;19(4):362-365.
- Woollard M, Smith A, Elwood P. Pre-hospital aspirin for suspected myocardial infarction and acute coronary syndromes: a headache for paramedics? *Emerg Med J*. 2001 nov;18(6):478-481.
- Colwell C, Mehler P, Harper J, Cassell L, Vazquez J, Sabel A. Measuring quality in the prehospital care of chest pain patients. *Prehosp Emerg Care*. 2009 juin;13(2):237-240.

TNT

- Raos V, Jeren-Strujić B, Ljutić D, Horvatin-Godler S, Straus B. The effect of intravenous nitroglycerin therapy on infarct size in patients with acute myocardial infarction. *Acta Med Croatica*. 1995;49(1):5-14.
- Gallagher R, Belshaw J, Kirkness A, Roach K, Sadler L, Warrington D. Sublingual nitroglycerin practices in patients with coronary artery disease in Australia. *J Cardiovasc Nurs*. 2010 déc;25(6):480-486.
- Brandes W, Santiago T, Limacher M. Nitroglycerin-induced hypotension, bradycardia, and asystole: report of a case and review of the literature. *Clin Cardiol*. 1990 oct;13(10):741-744.
- ISIS-4: a randomised factorial trial assessing early oral captopril, oral mononitrate, and intravenous magnesium sulphate in 58,050 patients with suspected acute myocardial infarction. ISIS-4 (Fourth International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. *Lancet*. 1995 mars 18;345(8951):669-685.
- Ramanath VS, Eagle KA. Evidence-based medical therapy of patients with acute coronary syndromes. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2007;7(2):95-116.
- Steele R, McNaughton T, McConahy M, Lam J. Chest pain in emergency department patients: if the pain is relieved by nitroglycerin, is it more likely to be cardiac chest pain? *CJEM*. 2006 mai;8(3):164-169.
- Diercks DB, Boghos E, Guzman H, Amsterdam EA, Kirk JD. Changes in the numeric descriptive scale for pain after sublingual nitroglycerin do not predict cardiac etiology of chest pain. *Ann Emerg Med*. 2005 juin;45(6):581-585.
- O'Connor R, Persse D, Zachariah B, Ornato JP, Swor RA, Falk J, et al. Acute coronary syndrome: pharmacotherapy. *Prehosp Emerg Care*. 2001 mars;5(1):58-64.

Références Troubles du rythme

- Morrison LJ, Deakin CD, Morley PT, Callaway CW, Kerber RE, Kronick SL, et al. Part 8: Advanced life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2010 oct 19;122(16 Suppl 2):S345-421.
- Wen ZC, Chen SA, Tai CT, Chiang CE, Chiou CW, Chang MS. Electrophysiological mechanisms and determinants of vagal maneuvers for termination of paroxysmal supraventricular tachycardia. *Circulation*. 1998 déc 15;98(24):2716-2723.
- Lim SH, Anantharaman V, Teo WS, Goh PP, Tan AT. Comparison of treatment of supraventricular tachycardia by Valsalva maneuver and carotid sinus massage. *Ann Emerg Med*. 1998 janv;31(1):30-35.

Références Choc non traumatique

Sepsis

- R. Phillip Dellinger et al., Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012, *Critical Care Medicine* February 2013 février;4(2):580-637.

Meta-analyses

-

Revue systématique

AVC, score et triage.

- Brandler, E. S., Sharma, M., Sinert, R. H., & Levine, S. R. (2014). Prehospital stroke scales in urban environments: a systematic review. *Neurology*, 82(24), 2241-2249.
- Baldereschi, M., Piccardi, B., Di Carlo, A., Lucente, G., Guidetti, D., Consoli, D., ... Promotion and Implementation of Stroke Care in Italy Project – Working Group. (2012). Relevance of prehospital stroke code activation for acute treatment measures in stroke care: a review. *Cerebrovascular Diseases (Basel, Switzerland)*, 34(3).

Etude randomisée, contrôlée, double aveugle.

-

Etude randomisée contrôlée.

-

Autre design d'étude

AVC, score et triage.

- AStudnek, J. R., Asimos, A., Dodds, J., & Swanson, D. (2013). Assessing the validity of the Cincinnati prehospital stroke scale and the medic prehospital assessment for code stroke in an urban emergency medical services agency. *Prehospital Emergency Care: Official Journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*, 17(3), 348-353.
- Jauch, E. C., Cucchiara, B., Adeoye, O., Meurer, W., Brice, J., Chan, Y. (Yu-F., ... Hazinski, M. F. (2010). Part 11: Adult Stroke 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 122 (18 suppl 3), S818-S828.
- Bray, J. E., Coughlan, K., Barger, B., & Bladin, C. (2010). Paramedic diagnosis of stroke: examining long-term use of the Melbourne Ambulance Stroke Screen (MASS) in the field. *Stroke; a Journal of Cerebral Circulation*, 41(7), 1363-1366. <http://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.571836>
- Chen, S., Sun, H., Lei, Y., Gao, D., Wang, Y., Wang, Y., ... Zhao, X. (2013). Validation of the Los Angeles pre-hospital stroke screen (LAPSS) in a Chinese urban emergency medical service population. *PloS One*, 8(8),
- Kessler, C., Khaw, A. V., Nabavi, D. G., Glahn, J., Grond, M., & Busse, O. (2011). Standardized prehospital treatment of stroke. *Deutsches Ärzteblatt International*, 108(36), 585-591.

Etude réalisée en préhospitalier

AVC, score et triage.

- Kidwell, C. S., Starkman, S., Eckstein, M., Weems, K., & Saver, J. L. (2000). Identifying stroke in the field. Prospective validation of the Los Angeles prehospital stroke screen (LAPSS). *Stroke; a Journal of Cerebral Circulation*, 31(1), 71-76.
- Chen, S., Sun, H., Lei, Y., Gao, D., Wang, Y., Wang, Y., ... Zhao, X. (2013). Validation of the Los Angeles pre-hospital stroke screen (LAPSS) in a Chinese urban emergency medical service population. *PloS One*, 8(8), e70742.
- Kessler, C., Khaw, A. V., Nabavi, D. G., Glahn, J., Grond, M., & Busse, O. (2011). Standardized prehospital treatment of stroke. *Deutsches Ärzteblatt International*, 108(36), 585-591.

Généralités

- Guidelines for the prehospital management of severe traumatic brain injury, Second Edition. Prehospital emergency care, Jan / Feb 2007, vol12 – 1
- Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, third edition, Brain trauma foundation.
- National Association of Emergency Medical Technicians (U.S.), Pre-Hospital Trauma Life Support Committee, American College of Surgeons, Committee on Trauma. PHTLS: Prehospital Trauma Life Support. St. Louis, Mo.: Mosby Jems/Elsevier; 2011.

TCC et choc

- Bourguignon PR, Shackford SR, Shiffer C, Nichols P, Nees AV. Delayed fluid resuscitation of head injury and uncontrolled hemorrhagic shock. Arch Surg. avr 1998;133(4):390-398.
- Stern SA, Zink BJ, Mertz M, Wang X, Dronen SC. Effect of initially limited resuscitation in a combined model of fluid-percussion brain injury and severe uncontrolled hemorrhagic shock. J. Neurosurg. août 2000;93(2):305-314.
- Foley LM, Iqbal O'Meara AM, Wisniewski SR, Kevin Hitchens T, Melick JA, Ho C, et al. MRI assessment of cerebral blood flow after experimental traumatic brain injury combined with hemorrhagic shock in mice. J. Cereb. Blood Flow Metab. janv 2013;33(1):129-136.
- Harris T, Thomas GOR, Brohi K. Early fluid resuscitation in severe trauma. BMJ. 11 sept 2012;345(sep11 2)

HTIC et TAM

- White H, Venkatesh B. Cerebral perfusion pressure in neurotrauma: a review. Anesth. Analg. sept 2008;107(3):979-988.
- Maas AI, Dearden M, Teasdale GM, Braakman R, Cohadon F, Iannotti F, et al. EBIC-guidelines for management of severe head injury in adults. European Brain Injury Consortium. Acta Neurochir (Wien). 1997;139(4):286-294.
- Harris T, Davenport R, Hurst T, Jones J. Improving outcome in severe trauma: trauma systems and initial management: intubation, ventilation and resuscitation. Postgrad Med J. oct 2012;88(1044):588-594.
- Boer C, Franschman G, Loer SA. Prehospital management of severe traumatic brain injury: concepts and ongoing controversies. Curr Opin Anaesthesiol. oct 2012;25(5):556-562.
- Moppett IK. Traumatic brain injury: assessment, resuscitation and early management. Br. J. Anaesth. 7 janv 2007;99(1):18-31.
- Vander Ark GD, Norton LW, Pomerantz M. The effects of brain stem compression on the heart. Surg Neurol. juill 1974;2(4):231-234.

Osmothérapie

- Sakellariadis N, Pavlou E, Karatzas S, Chroni D, Vlachos K, Chatzopoulos K, et al. Comparison of mannitol and hypertonic saline in the treatment of severe brain injuries. J. Neurosurg. févr 2011;114(2):545-548.
- Ropper AH. Hyperosmolar therapy for raised intracranial pressure. N. Engl. J. Med. 23 août 2012;367(8):746-752.
- NAEMT, & France, L. S. (2012). PHTLS - **Secours et soins préhospitaliers aux traumatisés** (Édition : 4e édition). Elsevier Masson.

A propos du GCS

- Zuercher M, Ummenhofer W, Baltussen A, Walder B. The use of Glasgow Coma Scale in injury assessment: a critical review. Brain Inj. 2009 mai;23(5):371-384.
- Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Teasdale G, Jennett B, Lancet. 1974 Jul 13;2(7872):81-4

- Sztajnkrzyer MD. Needle thoracostomy by non-medical law enforcement personnel: preliminary data on knowledge retention. *Prehosp Disaster Med.* 2008 déc;23(6):553-557.
- Ball CG, Wyrzykowski AD, Kirkpatrick AW, Dente CJ, Nicholas JM, Salomone JP, et al. Thoracic needle decompression for tension pneumothorax: clinical correlation with catheter length. *Can J Surg.* 2010 juin;53(3):184-188.
- Warner KJ, Copass MK, Bulger EM. Paramedic use of needle thoracostomy in the prehospital environment. *Prehosp Emerg Care.* 2008 juin;12(2):162-168.
- Eckstein M, Suyehara D. Needle thoracostomy in the prehospital setting. *Prehosp Emerg Care.* 1998 juin;2(2):132-135.
- NAEMT, & France, L. S. (2012). PHTLS - Secours et soins préhospitaliers aux traumatisés (Édition : 4e édition). Elsevier Masson.

Références traumatismes du rachis

- SFMU D.U. 2005 : Médecine d'Urgence Traumatismes graves, prise en charge des premières heures, N. Engrand Service d'Anesthésie-Réanimation, Centre Hospitalier de Bicêtre
- Neurosurgery. 2002 Mar;50(3 Suppl):S58-62. Blood pressure management after acute spinal cord injury.
- Acute Spinal Injuries: Assessment and Management Emergency medicine practice. Lars K. Beattie, MS, MD, FACEP, Jack Choi, MD. May 2006 Volume 8, Number 5
- Prise en charge d'un blessé adulte présentant un traumatisme vertébro-médullaire SFAR Conférence d'experts 2003
- NAEMT, & France, L. S. (2012). PHTLS - Secours et soins préhospitaliers aux traumatisés (Édition : 4e édition). Elsevier Masson.

Références critères immobilisation du rachis

- Vaillancourt C, Stiell IG, Beaudoin T, Maloney J, Anton AR, Bradford P, et al. The out-of-hospital validation of the Canadian C-Spine Rule by paramedics. *Ann Emerg Med.* 2009 nov;54(5):663-671.e1.
- Stiell IG, Wells GA, Vandemheen KL, Clement CM, Lesiuk H, De Maio VJ, et al. The Canadian C-spine rule for radiography in alert and stable trauma patients. *JAMA.* 2001 oct 17;286(15):1841-1848.
- Yeung JHH, Cheung NK, Graham CA, Rainer TH. Reduced time on the spinal board-effects of guidelines and education for emergency department staff. *Injury.* 2006 janv;37(1):53-56.
- Domeier RM, Frederiksen SM, Welch K. Prospective performance assessment of an out-of-hospital protocol for selective spine immobilization using clinical spine clearance criteria. *Ann Emerg Med.* 2005 août;46(2):123-131.
- Domeier RM, Swor RA, Evans RW, Hancock JB, Fales W, Krohmer J, et al. Multicenter prospective validation of prehospital clinical spinal clearance criteria. *J Trauma.* 2002 oct;53(4):744-750.
- Banit DM, Grau G, Fisher JR. Evaluation of the acute cervical spine: a management algorithm. *J Trauma.* 2000 sept;49(3):450-456.
- Miller P, Coffey F, Reid A-M, Stevenson K. Can emergency nurses use the Canadian cervical spine rule to reduce unnecessary patient immobilisation? *Accid Emerg Nurs.* 2006 juill;14(3):133-140.
- NAEMT, & France, L. S. (2012). PHTLS - Secours et soins préhospitaliers aux traumatisés (Édition : 4e édition). Elsevier Masson.
- A photographic guide to prehospital spinal care, ed 5, Emergency Technologies January 2001
- Technique de retrait des moyens d'immobilisation du rachis. Florian Ozainne ESAMB ; T. Billieux FCGA, 2005 .

- Immediate versus delayed fluid resuscitation for hypotensive patients with penetrating torso injuries. Bickell WH et al; N Engl J Med. 1994 Oct 27;331(17):1105-9.
- Fluid resuscitation of patients with multiple injuries and severe closed head injury: experience with an aggressive fluid resuscitation strategy. York J et al ; J Trauma. 2000 Mar;48(3):376-9; discussion 379-80.
- Cochrane Database Syst Rev. 2007 Oct 17;(4):
Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. Perel P, Roberts I. London School of Hygiene & Tropical Medicine, Nutrition & Public Health Intervention Research Unit, Keppel Street, London, UK, WC1E 7HT.
- Les solutés de remplissage en médecine d'urgence Sandrine SACRISTA et al. , Urgence pratique, 2005.
- Symposium de médecine d'urgence , Berne 2007, Dr J.Osterwalder, d'après Kreimer, Médecine d'urgence, 2003 ; 6 – 77 – 88.
- Adult IO Arrives: The Solution to Difficult Vascular Access sponsored by VidaCare and published by Jems San Diego, 2005.
- The Return of Tourniquets : Original research evaluates the effectiveness of prehospital tourniquets for civilian Penetrating extremity injuries Jeffrey Kalish, MD, Peter Burke, MD, Jim Feldman, MD, Suresh Agarwal, MD, Andrew Glantz, MD, Peter Moyer, MD, Richard Serino, NREMT-P, Erwin Hirsch, MD, August 2008 JEMS Vol. 33
- Martin C, Domergue R. - Prise en charge préhospitalière et hospitalière précoce d'un état de choc hémorragique d'origine traumatique. - 3e Conférence d'experts en médecine d'urgence de la région Sud-Est. Ann. Fr. Anesth. Réan. 1997; 16 : 1030-6.
- Stratégie de prise en charge extrahospitalière d'un polytraumatisé. - In : Ammirati C. ;SFAR, éd. Conférences d'actualisation. 42e Congrès national d'anesthésie et réanimation. Paris : Elsevier ; 2000. p.389-408.
- Quel objectif thérapeutique hémodynamique faut-il se donner chez le polytraumatisé ? - In : Smail N. ; MAPAR, ed. Communications scientifiques. 18e journées internationales de Mise Au Point en Anesthésie-Réanimation. Paris : MAPAR, 2000. p431-436.
- SRLF et Sfar. Recommandations pour la pratique clinique. Remplissage vasculaire au cours des hypovolémies relatives ou absolues. Réan Urg 1997 ; 6 : 335-4
- Permissive hypotensive resuscitation--an evolving concept in trauma; Hai SA; J Pak Med Assoc. 2004 Aug;54(8):434-6.
- Should the 'C' in 'ABCDE' be altered to reflect the trend towards hypotensive resuscitation? Sapsford W. London, UK.Scand J Surg. 2008;97(1):4-11.
- NAEMT, & France, L. S. (2012). PHTLS - Secours et soins préhospitaliers aux traumatisés (Édition : 4e édition). Elsevier Masson.

Acide tranexamic

- Ausset, S., Glassberg, E., Nadler, R., Sunde, G., Cap, A. P., Hoffmann, C., Sailliol, A. (2015). Tranexamic acid as part of remote damage-control resuscitation in the prehospital setting: A critical appraisal of the medical literature and available alternatives. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 78(6 Suppl 1), S70-75.
- Shakur, H., Roberts, I., Bautista, R., Caballero, J., Coats, T., Dewan, Y., ... Yutthakasemsunt, S. with CRASH-2 trial collaborators. (2010). Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet (London, England)*, 376(9734), 23-32.
- Roberts, I., Shakur, H., Coats, T., Hunt, B., Balogun, E., Barnettson, L., ... Guerriero, C. (2013). The CRASH-2 trial: a randomised controlled trial and economic evaluation of the effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events and transfusion requirement in bleeding trauma patients. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 17(10), 1-79.
- CRASH-2 collaborators, Roberts, I., Shakur, H., Afolabi, A., Brohi, K., Coats, T., Woolley, T. (2011). The importance of early treatment with tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploratory analysis of the CRASH-2 randomised controlled trial. *Lancet*.
- Roberts, I. (2015). Tranexamic acid in trauma: how should we use it? *Journal of Thrombosis and Haemostasis: JTH*, 13 Suppl 1, S195-S199.
- Ker, K., Edwards, P., Perel, P., Shakur, H., & Roberts, I. (2012). Effect of tranexamic acid on surgical bleeding: systematic review and cumulative meta-analysis. *BMJ*, 344(may17 1).
- Perel, P., Al-Shahi Salman, R., Kawahara, T., Morris, Z., Prieto-Merino, D., Roberts, I., ... Wardlaw, J. (2012). CRASH-2 (Clinical Randomisation of an Antifibrinolytic in Significant Haemorrhage) intracranial bleeding study: the effect of tranexamic acid in traumatic brain injury--a nested randomised, placebo-controlled trial. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 16(13), iii-xii, 1-54.
- Tranexamic acid and thrombosis. (2013). *Prescrire International*, 22(140), 182-183.
- Trauma and severe bleeding. Tranexamic acid within one hour to reduce mortality. (2013). *Prescrire International*, 22(140), 189-190.
- Zehtabchi, S., Abdel Baki, S. G., Falzon, L., & Nishijima, D. K. (2014). Tranexamic acid for traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Emergency Medicine*.

Fentanyl

- Rosa D., La voie intranasale permet-elle d'améliorer l'antalgie pédiatrique tout en garantissant la sécurité du patient ? Travail de diplôme, ESAMB 2013.
- Stuby L., (2015) Efficacité et sécurité de l'administration de Fentanyl à la dose de charge d'un microgramme par kilo et son association avec la Morphine et le Paracétamol. Travail de diplôme, ESAMB- Genève.
- Dusserre-Heagi V, L'administration de fentanyl en autonomie par des ambulanciers est-elle sûre et efficace ?, Travail de diplôme ESAMB, 2009.
- Fleischman RJ, Frazer DG, Daya M, Jui J, Newgard CD. Effectiveness and Safety of Fentanyl Compared with Morphine for Out-of-Hospital Analgesia. *Prehosp Emerg Care*. 2010 avr 6;14(2):167-75.
- Garrick JF, Kidane S, Pointer JE, Sugiyama W, Van Luen C, Clark R. Analysis of the paramedic administration of fentanyl. *J Opioid Manag*. 2011 juin;7(3):229-34.
- Kanowitz A, Dunn TM, Kanowitz EM, Dunn WW, Vanbuskirk K. Safety and effectiveness of fentanyl administration for prehospital pain management. *Prehosp Emerg Care*. 2006 mars;10(1):1-7.
- Ozainne F, Schorno X, Gremion C, Étude prospective de 2002 à 2004 sur l'efficacité et sécurité du fentanyl comparé avec la morphine pour l'antalgie préhospitalière en autonomie chez les ambulanciers, ASGGE - Genève, 2004.
- Ozainne F, Etude rétrospective de 2005 à 2009 de 164 cas d'administration de fentanyl en autonomie par des ambulanciers, ASGGE - Genève 2009.

Kétamine

- Nuoffer M, (2013) . Efficacité et sécurité de la Kétamine en autonomie par des ambulanciers, Travail de diplôme ESAMB- Genève.
- Porter K. Ketamine in prehospital care. *Emerg Med J*. 2004 mai;21(3):351-4.
- Svenson JE, Abernathy MK. Ketamine for prehospital use: new look at an old drug. *Am J Emerg Med*. 2007 oct;25(8):977-80.
- Steel A, Wharton R, Bates A, French J, Lewis S, Mackenzie R. Ketamine use in prehospital critical care. *Emerg Med J*. 2008 sept;25(9):618-619; author reply 619.
- Johansson P, Kongstad P, Johansson A. The effect of combined treatment with morphine sulphate and low-dose ketamine in a prehospital setting. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2009;17:61.
- Bredmose PP, Lockey DJ, Grier G, Watts B, Davies G. Pre-hospital use of ketamine for analgesia and procedural sedation. *Emerg Med J*. 2009 janv;26(1):62-4.
- Reid C, Hatton R, Middleton P. Case report: prehospital use of intranasal ketamine for paediatric burn injury. *Emerg Med J*. 2011 avr;28(4):328-9.
- Burnett AM, Salzman JG, Griffith KR, Kroeger B, Frascone RJ. The emergency department experience with prehospital ketamine: a case series of 13 patients. *Prehosp Emerg Care*. 2012 déc;16(4):553-9.

MEOPA

- Faddy, S. C., & Garlick, S. R. (2005). A systematic review of the safety of analgesia with 50% nitrous oxide: can lay responders use analgesic gases in the prehospital setting? *Emergency Medicine Journal: EMJ*, 22(12), 901-908.
- Ducassé, J.-L., Siksik, G., Durand-Béchu, M., Couarraze, S., Vallé, B., Lecoules, N., ... Bounes, V. (2013). Nitrous oxide for early analgesia in the emergency setting: a randomized, double-blind multicenter prehospital trial. *Academic Emergency Medicine: Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 20(2), 178-184.
- Chappuis L. (2015), Le MEOPA en préhospitalier. Intérêts de son utilisation en première antalgie suivie par le fentanyl, travail de diplôme, ESAMB - Genève.

Références Antalgie

Ketorolac / Diclofenac

- Burnett AM, Salzman JG, Griffith KR, Kroeger B, Frascone RJ. The emergency department experience with prehospital ketamine: a case series of 13 patients. *Prehosp Emerg Care*. 2012 déc;16(4):553-9.
- Sandhu DP, Iacovou JW, Fletcher MS, Kaisary AV, Philip NH, Arkell DG. A comparison of intramuscular ketorolac and pethidine in the alleviation of renal colic. *Br J Urol*. 1994 déc;74(6):690-3.
- Stein A, Ben Dov D, Finkel B, Mecz Y, Kitzes R, Lurie A. Single-dose intramuscular ketorolac versus diclofenac for pain management in renal colic. *Am J Emerg Med*. 1996 juill;14(4):385-7.
- Gillis JC, Brogden RN. Ketorolac. A reappraisal of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties and therapeutic use in pain management. *Drugs*. 1997 janv;53(1):139-88.
- Cohen E, Hafner R, Rotenberg Z, Fadilla M, Garty M. Comparison of ketorolac and diclofenac in the treatment of renal colic. *Eur. J. Clin. Pharmacol*. 1998 août;54(6):455-8.

Paracétamol

- McDaid C, Maund E, Rice S, Wright K, Jenkins B, Woolacott N. Paracetamol and selective and non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for the reduction of morphine-related side effects after major surgery: a systematic review. *Health Technol Assess*. 2010 mars;14(17):1-153, iii-iv.
- Ziemann-Gimmel P, Hensel P, Koppman J, Marema R. Multimodal analgesia reduces narcotic requirements and antiemetic rescue medication in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2013 févr 13
- Stuby L., (2015) Efficacité et sécurité de l'administration de Fentanyl à la dose de charge d'un microgramme par kilo et son association avec la Morphine et le Paracétamol. Travail de diplôme, ESAMB- Genève.

Oligoantalgie

- Albrecht E, Taffe P, Yersin B, Schoettker P, Decosterd I, Hugli O. Undertreatment of acute pain (oligoanalgesia) and medical practice variation in prehospital analgesia of adult trauma patients: a 10 yr retrospective study. *Br J Anaesth*. janv 2013;110(1):96-106.
- Alexander J, Manno M. Underuse of analgesia in very young pediatric patients with isolated painful injuries. *Ann Emerg Med*. mai 2003;41(5):617-622.
- Razzaq Q. The underuse of analgesia and sedation in pediatric emergency medicine. *Ann Saudi Med*. oct 2006;26(5):375-381.

Généralités

- **Hypothermie accidentelle, l'état de mort apparente** Robert Sieber, Forum Med Suisse 2006;6:939–944 939.

Réanimation cardio-pulmonaire

- **American Heart Association** guideline for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care part 10.4: Hypothermia. Circulation 2005;112(IV):136–8.
- **Resuscitation 51 (2001) 7–15** Field management of avalanche victims Hermann Brugger,*, Bruno Durrer b, Liselotte Adler-Kastner c, Markus Falk d, Frank Tschirky e, *Alpine Rescue Service provided by the South Tyrolean Alpine Association, International Commission for Alpine Emergency Medicine*
- **Advanced Challenges in Resuscitation: Special Challenges in ECC—Hypothermia** Resuscitation 50 (2001) 243–246 Letters to the Editor The Hypothermic Working Group of the International Commission for Mountain Emergency Medicine Bruno Durrer, Switzerland Hermann Brugger, South Tyrol, Italy David Syme, Killin, UK

Classification

- **International Commission for Alpine Rescue** Commission for Mountain Emergency Medicine Recommendation of the Commission for Mountain Emergency Medicine of 1998 The Medical On Site Treatment of Hypothermia Bruno Durrer, Hermann Brugger, David Syme Intended for First Responders and Emergency Physicians

Protection thermique

- Thomassen, Ø., Færevik, H., Østerås, Ø., Sunde, G. A., Zakariassen, E., Sandsund, M., Brattebø, G. (2011). Comparison of three different prehospital wrapping methods for preventing hypothermia--a crossover study in humans. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 19, 41.
- Jeremy Vaudroz (2015) Quel moyen de couverture isothermique démontre le plus d'efficacité dans des conditions de prise en charge préhospitalière ? Travail de Diplôme. Esamb - Genève.

Réchauffement actif

- Sran, B. J. K., McDonald, G. K., Steinman, A. M., Gardiner, P. F., & Giesbrecht, G. G. (2014). Comparison of heat donation through the head or torso on mild hypothermia rewarming. Wilderness & Environmental Medicine, 25(1), 4-13. doi:10.1016/j.wem.2013.10.005
- Hultzer, M. V., Xu, X., Marrao, C., Bristow, G., Chochinov, A., & Giesbrecht, G. G. (2005). Pre-hospital torso-warming modalities for severe hypothermia: a comparative study using a human model. CJEM, 7(6), 378-386.

Références accident de plongée

- Directive Accident de plongée
Société Suisse de Médecine Subaquatique et Hyperbare
Frank Hartig (présidence), Wolfgang Förster, Wolfgang Hühn, Peter Knessl, Konrad Meyne, Volker Warninghoff et Wilhelm Welslau.
Eaborée le 20.03.2011 – valable jusqu'en octobre 2014
- Pugin, D., & Berney, J.-Y. (2009). Scuba diving and hyperbaric medicine. *Revue Médicale Suisse*, 5(213), 1610-1614.
- Souday V, Asfar P, Muth C. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des embolies gazeuses; *Réanimation*. 2003 nov;12(7):482-490.
- Annane D, Raphaël J-C. Indications de l'oxygénothérapie hyperbare dans les services d'urgence; *Réanimation*. 2002 nov;11(7):509-515.
- Supersaturation and bubble formation in fluids and organisms
Bruback, Hemmingsen et Sundnes. Février 2002

Meta-analyses

- Domino, K. B., Anderson, E. A., Polissar, N. L., & Posner, K. L. (1999). Comparative Efficacy and Safety of Ondansetron, Droperidol, and Metoclopramide for Preventing Postoperative Nausea and Vomiting: A Meta-Analysis. *Anesthesia & Analgesia*, 88(6), 1370-1370.

Revue systématique

- Tramèr, M. R., Reynolds, D. J., Moore, R. A., & McQuay, H. J. (1997). Efficacy, dose-response, and safety of ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized placebo-controlled trials. *Anesthesiology*, 87(6), 1277-1289.
- Dorman, S., & Perkins, P. (2010). Droperidol for treatment of nausea and vomiting in palliative care patients. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).

Etude randomisée, contrôlée, double aveugle.

- Kaufmann, M. A., Rosow, C., Schnieper, P., & Schneider, M. (1994). Prophylactic Antiemetic Therapy with Patient - Controlled Analgesia A Double - Blind, Placebo - Controlled Comparison of Droperidol, Metoclopramide, and Tropisetron. *Anesthesia & Analgesia*, 78(5), 988-994.

Etude randomisée contrôlée.

- Ekinçi, O., Malat, I., Işıtmangil, G., & Aydın, N. (2011). A randomized comparison of droperidol, metoclopramide, tropisetron, and ondansetron for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Gynecologic and obstetric investigation*, 71(1), 59-65.

Autre design d'étude

- Apfel, C. C., Korttila, K., Abdalla, M., Kerger, H., Turan, A., Vedder, I., Roewer, N. (2004). A Factorial Trial of Six Interventions for the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting. *New England Journal of Medicine*, 350(24), 2441-2451.
- Finn, A. L. (1992). Toxicity and side effects of ondansetron. *Seminars in Oncology*, 19(4 Suppl 10), 53-60.
- Koivuranta, M., Ala-Kokko, T. I., Jokela, R., & Ranta, P. (1999). Comparison of ondansetron and tropisetron combined with droperidol for the prevention of emesis in women with a history of post-operative nausea and vomiting. *European journal of anaesthesiology*, 16(6), 390-395.
- Kovac, A. L. (2000). Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs*, 59(2), 213-243.
- Markham, A., & Sorkin, E. M. (1993). Ondansetron. An update of its therapeutic use in chemotherapy-induced and postoperative nausea and vomiting. *Drugs*, 45(6), 931-952.
- Purhonen, S., Kauko, M., Koski, E. M., & Nuutinen, L. (1997a). Comparison of tropisetron, droperidol, and saline in the prevention of postoperative nausea and vomiting after gynecologic surgery. *Anesthesia & Analgesia*, 84(3), 662-667.
- Purhonen, S., Kauko, M., Koski, E. M., & Nuutinen, L. (1997b). Comparison of tropisetron, droperidol, and saline in the prevention of postoperative nausea and vomiting after gynecologic surgery. *Anesthesia and Analgesia*, 84(3), 662-667.

Etude réalisée en préhospitalier

- Easton, R., Bendinelli, C., Sisak, K., Enninghorst, N., & Balogh, Z. (2012). Prehospital nausea and vomiting after trauma: Prevalence, risk factors, and development of a predictive scoring system. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 72(5), 1249-1253.

Meta-analyses

-

Revue systématique

-

Convulsions

- Duley, L., Gülmezoglu, A. M., & Chou, D. (2010). Magnesium sulphate versus lytic cocktail for eclampsia. The Cochrane Database of Systematic Reviews.
- Duley, L., Henderson-Smart, D. J., & Chou, D. (2010). Magnesium sulphate versus phenytoin for eclampsia. The Cochrane Database of Systematic Reviews, (10)
- Duley, L., Henderson-Smart, D. J., Walker, G. J., & Chou, D. (1996). Magnesium sulphate versus diazepam for eclampsia. In Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley & Sons, Ltd.
- Duley, L., Henderson-Smart, D. J., Walker, G. J., & Chou, D. (2010). Magnesium sulphate versus diazepam for eclampsia. The Cochrane Database of Systematic Reviews, (12).

Etude randomisée, contrôlée, double aveugle.

-

Etude randomisée contrôlée.

-

Autre design d'étude

- Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand, guidelines for the management of hypertensive disorders of pregnancy 2008.
- Magnesium sulphate for eclampsia prophylaxis (query bank). Royal College of Obstetricians & Gynaecologists, 2013.
- Hypertension in pregnancy: The management of hypertensive disorders during pregnancy Guidance and Guidelines, National Institute for Health and Care Excellence, NICE August 2010
- Queensland Maternity and Neonatal Clinical Guideline: Hypertensive disorders of pregnancy
- Which anticonvulsant for women with eclampsia? Evidence from the Collaborative Eclampsia Trial. (1995). Lancet, 345(8963), 1455-1463.
- Pritchard J A, The use of magnesium ion in the management of eclamptogenic toxemia. Surgical Obstet Gynecol 1955; 100:13
- Dennis, A. T., Chambers, E., & Serang, K. (2015). Blood pressure assessment and first-line pharmacological agents in women with eclampsia. International Journal of Obstetric Anesthesia.
- Rozenberg, P. (2006). [Magnesium sulphate for the management of preeclampsia]. Gynécologie, Obstétrique & Fertilité, 34(1), 54-59.
- Thapa, K., & Jha, R. (2008). Magnesium sulphate: a life saving drug. JNMA; Journal of the Nepal Medical Association, 47(171), 104-108.
- Witlin, A. G., & Sibai, B. M. (1998). Magnesium sulfate therapy in preeclampsia and eclampsia. Obstetrics and Gynecology, 92(5), 883-889.
- OMS (2015). Sulfate de magnésium et autres anticonvulsivants chez les femmes présentant une prééclampsie. (s. d.). Consulté 11 mars 2015 [www]
- Matthews Mathai et al.(2004), Prise en charge des complications de la grossesse et de l'accouchement : guide destiné à la sage-femme et au médecin, Bibliothèque de l'OMS, Genève.

Etude réalisée en préhospitalier

-

Textbook

- Group, A. L. S. (2010). Pre-hospital Obstetric Emergency Training (1 edition). Chichester, UK ; Hoboken, NJ: BMJ Books.

Meta-analyses

-

Revue systématique

-

Etude randomisée, contrôlée, double aveugle.

-

Etude randomisée contrôlée.

-

Autre design d'étude

Procidence du cordon

- Alouini, S., Mesnard, L., Megier, P., Lemaire, B., Coly, S., & Desroches, A. (2010). Management of umbilical cord prolapse and neonatal outcomes. *Journal de gynécologie, Obstétrique et biologie de la Reproduction*, 39(6), 471-477.
- Holbrook, B. D., & Phelan, S. T. (2013). Umbilical cord prolapse. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 40(1), 1-14.

Dystocie

- Wagner, R. K., Nielsen, P. E., & Gonik, B. (1999). Shoulder dystocia. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 26(2), 371-383.
- Iskender, C., Kaymak, O., Erkenekli, K., Ustunyurt, E., Uygur, D., Yakut, H. I., & Danisman, N. (2014). Neonatal Injury at Cephalic Vaginal Delivery: A Retrospective Analysis of Extent of Association with Shoulder Dystocia. *PLoS ONE*, 9(8).
- Dudenhausen, J. W. (2001). Shoulder dystocia--consequences and procedures. *Zentralblatt Für Gynäkologie*, 123(7), 369-374.
- Baskett, T. F. (2002). Shoulder dystocia. *Best Practice & Research. Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 16(1), 57-68.

Etude réalisée en prehospitalier

- Snyder, S. R., Kivlehan, S. M., & Collopy, K. T. (2013). Prehospital childbirth fetal complications. Part 2: what can go wrong, and how can you tell? *EMS World*, 42(11), 50-57.

Textbook

- Group, A. L. S. (2010). *Pre-hospital Obstetric Emergency Training* (1 edition). Chichester, UK ; Hoboken, NJ: BMJ Books.
- Schall JP (2012) *Mécaniques obstétricales*. 3ème ed. Paris.
- Sauramps Médical Cunningham, Lenevo, Bloom, Hauth, Rouse, Spong (2010) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York : Mc Graw Hill Medical.