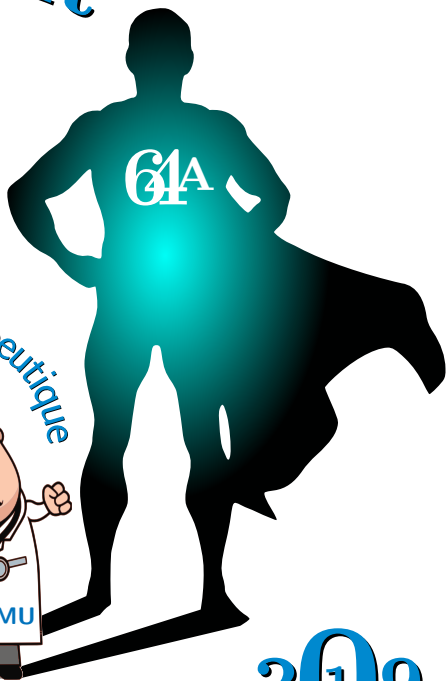
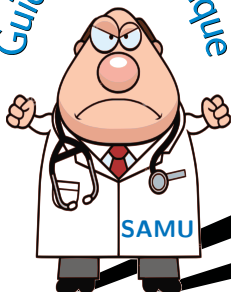


# SUR-UGES



Guide thérapeutique



2019

---

## 4 mini-Guides complémentaires

---

Organis.



Réf. 66

Thérapeut.



Réf. 66

Matériel



Réf. 66

Ortho



Réf. 66

---

## Nouveau Guide 2019

---



Recueil de protocoles à visée médicale. Travail collaboratif des Praticiens du service, coordonné par le Dr David Mathis.

---

## Téléchargement

---

[sites.google.com/site/jeangoguidesmur64a](https://sites.google.com/site/jeangoguidesmur64a)

---

## Site du service

---



[www.urginfo64a.net](http://www.urginfo64a.net)

## Médicaments

Actilyse	11	Fluimucil	22
Acupan	11	Glucagon ★	23
Anapen	11	Gluconate de calcium	23
Adrénaline ★	12	Glucosé ★	23
Anexate ★	13	Héparine ★	24
Aspegic ★	13	Hypnomidate ★	25
Atarax ★	13	Hypnovel ★	25
Atropine ★	13	Insuline	26
Atrovent ★	14	Isuprel ★	26
Augmentin ★	14	Kanokad	26
Bicarbonate de Na ★	14	Krenosin	27
Bricanyl ★	14	Ketalar ★	27
Bridion	15	Lactate de Na ★	28
Brilique ★	15	Lasilix ★	28
Calcium ★	15	Leptisure	28
Célestène	16	Lovenox ★	28
Celocurine ★	16	Loxen ★	29
Claforan	16	LipidRescue	29
Clottafact	17	Magnesium ★	29
Contramal	17	Malacef	30
Cordarone ★	17	Mannitol 20% ★	30
Cyanokit ★	18	Métalyse ★	30
Digoxine	18	Morphine ★	31
Diprivan ★	18	Narcan ★	31
Dobutrex ★	19	Naropéïne ★	32
Dopamine	19	Natispray ★	32
Droleptan	20	Nimbex ★	32
Efient ★	20	Nimotop ★	32
Entonox ★	20	Noradrénaline ★	33
Ephédrine ★	20	Nubain	34
Esmeron	21	Oramorph	34
Exacyl ★	21	Penthotal Nesdonal ★	34
Fentanyl	22	Perfalgan ★	35
		Plavix ★	35

Potassium ★	35
Praxbind	35
Profénid	36
Prodilantin ★	36
Quinimax	37
Risordan ★	37
Rivotril	37
Rocéphine ★	38
Salbutamol ★	38
Sérums Salé	38
Sandostatine	39
Solumédrol ★	39
Sufenta ★	39
Striadyne ★	40
Syntocinon ★	40
Tenormine	40
Tercian ★	41
Valium ★	41
Ventoline ★	41
Viperfav	41
Vitamine K1	42
Xylocaïne ★	42
Zovirax	42

## Drogues intranasales

## Antibiotiques

## Neurologie

Étiologies d'un coma	45
Nerfs crâniens	45
Scores conscience	46
Mort encéphalique	47
AVC	48
Lecture du scanner	52

Échelle de NIHSS	54
Hémorragie méningée	56
ÉdM épileptique	57
Trauma crânien léger	57
Trauma crânien grave	58
Trauma rachis	59
Score ASIA	59

## Cardio-vasculaire

Branchement Scope	63
Électrodes ECG	64
ECG	65
Déf. asynchrone	68
Cardioversion synchrone	69
Stimulation (Pacing)	69
Arythmies	70
Manœuvres vagales	70
Tachycardie avec pouls	71
Bradycardie avec pouls	72
Cardioversion FA < 48h	73
Déf implantable	74
Aimant/PM	74
Arrêt Cardiaque	75
HypothermieT	78
RéAC	78
États de choc	79
OAP	80
SCA	81
SCA et BBG	81
Territoire IDM	82
CI thrombolyse	88
Phlébite	88
Dissection aortique	89
Tamponnade	90

## Ventilation

Autonomie O <sub>2</sub> .....	91
Oxygénothérapie .....	91
Hypoxémie .....	92
Critères IRA .....	93
Décompensation BPCO ..	93
Asthme Aigu Grave .....	94
Embolie Pulmonaire .....	95
Modes ventilatoires .....	96
Paramètres ventil. ....	97
Volume courant (VT) ....	98
Réglage respirateur .....	99
VNI généralités .....	100
Procédure VNI .....	103
ETCO <sub>2</sub> .....	104
Intubation check-list .....	105
Sondes d'intubation .....	105
Intubation séqu. rapide ...	106
Choc reventilation .....	106
Sédation patient ventilé ..	106
Critères intub. difficile ...	107
Critères VM difficile .....	108
Intub. difficile CAT .....	108
Positions intub. difficile ..	110
Jackson .....	110
Sellick et BURP .....	111
Mandrin d'Eschmann .....	111
Masque laryngé .....	112
Intubation rétrograde .....	113
Crico-thyrotomie .....	114
Pneumothorax .....	115

## Traumatologie

Amputation .....	117
Contrôle hémorragique ...	117
Polytraumatisé .....	118
Damage Control .....	122

## Analgésie

Arsenal thérapeutique ....	123
Évaluation .....	124
Antalgiques .....	125
Stratégie antalgique .....	126
Surv. T. morphine .....	127
Patient substitué .....	128
Ordonnance sécurisée ....	128
Hypno-Analgésie .....	129

## Agents physiques

Accident de plongée .....	130
Noyade .....	132
Hypothermie .....	132
Hyperthermie d'effort ....	133
Brûlures .....	134
Allergique grave .....	136

## Toxicologie

IEA .....	138
Anesthésiques locaux ....	138
Intox CO .....	139
Intox Cyanure .....	140
Morsure de vipère .....	141
Cholinergique .....	142
Anti-cholinergique .....	143
Nivaquine .....	143
Cardiotropes .....	144
Paracétamol .....	145

Antidotes..... 146

## Tr. métaboliques

Acido-basique..... 148

Troubles du Na..... 149

Troubles K<sup>+</sup>..... 150

Insuffisance rénale..... 151

Diabète..... 152

## Infectiologie

Méningite..... 156

Ponction Lombar..... 161

Choc septique..... 162

Infection urinaire..... 163

AES AEV..... 166

Paludisme..... 167

## Coagulation

Anticoagulants..... 169

Hémorragie sous AVK..... 170

Surdosage AVK..... 171

Hémorragie sous AOD..... 171

Bénéfice/Risque ATC..... 173

CIVD..... 174

## Obstétrique

Score de Malinas..... 175

Assister l'expulsion..... 177

Épisiotomie..... 178

Dystocies..... 179

Eclampsie..... 181

## Pédiatrie

Paramètres /âge..... 182

Posologies pédiatriques..... 182

Évaluation du NN..... 186

Soins de base..... 187

Soins spécialisés..... 187

Le prématuré..... 188

Réa Néonatal..... 188

Purpura fulminans..... 190

Mort subite..... 190

Situations d'exception..... 191

## Psychiatrie

Sédation agité..... 193

Admis. Psy. /Tiers..... 194

Admis. Psy. /police..... 195

Ivresse agité..... 196

## Perfusion

Principaux solutés..... 197

VVC Sous-clavière..... 198

VVC Fémorale..... 199

Débit de perfusion..... 200

Choc hémorragique..... 201

Transfusion Smur..... 202

## Divers

Évaluation gériatrique..... 205

Pancréatite..... 206

Colique néphrétique..... 207

Positions d'attente..... 208

Méthode ABCDE..... 209

Aide Web..... 210



à ...

## DCI

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Acétylsalicylate, 13         | Doxycycline, 44            |
| Aciclovir, 42                | Dropéridol, 20             |
| Acide tranexamique, 21       | Énoxaparine, 28            |
| Adénosine, 27, 40            | Éphédrine, 20              |
| Amikacine, 44                | Épinéphrine, 12, 137       |
| Amiodarone, 17               | Ertapenème, 44             |
| Amoxicilline, 44             | Étomidate, 25              |
| Amox-ac.clavulanique, 14, 44 |                            |
| Artesunate, 30               | Fentanyl, 22, 43           |
| Aténolol, 40                 | Fibrinogène, 17            |
| Sulfate d'atropine, 13       | Flumazénil, 13             |
| Aztreonam, 44                | Fosfomycine-trométamol, 44 |
|                              | Fosphenytoïne, 36          |
| Bétaméthasone, 16            | Furosémide, 28             |
|                              |                            |
| Chlorure de calcium, 15      | Gentamicine, 44            |
| Gluconate calcium, 23        | Glucagon, 23               |
| Cefixime, 44                 | Glucose, 23, 197           |
| Céfotaxime, 16, 44           |                            |
| Cefoxitine, 44               | HEA, 197                   |
| Ceftriaxone, 38, 44          | Héparine calcique, 24      |
| Cisatracurium, 32            | Hydroxocobalamine, 18      |
| Clindamycine, 44             | Hydroxyzine, 13            |
| Clonazépan, 37               |                            |
| Clopidogrel, 35, 85          | Imipenem, 44               |
| Cyamémazine, 41              | Insuline, 26               |
|                              | Intralipid, 29             |
| Diazepam, 41                 | Ipratropium br., 14        |
| Digitaline, 18               | Isoprénaline, 26           |
| Dobutamine, 19               | Isosorbide Dinitrate, 37   |
| Dopamine, 19                 |                            |

kétamine, 27, 43

Kétoprofène, 36

Lévofoxacine, 44

Lévophed, 33

Lidocaïne, 42

Méropénème, 44

Méthylprednisolone, 39

Midazolam, 25, 43

Morphine, 31, 125

N acétylcystéine, 22

Nalbuphine, 34, 125

Naloxone, 31, 43

Néfopam, 11, 125

Nicardipine, 29

Nimodipine, 32

Nitrofurantoïne, 44

Octréotide, 39

Ocytocine, 40

Ofloxacin, 44

Oramorph, 34, 125

Paracetamol, 35

Phytométadone, 42

Pipéracilline-Tazobactam, 44

Pivmécillinam, 44

PPSB, 26

Prasugrel, 20, 85

Praxbind, 35

Propofol, 18

Protoxyde Azote, 20

Quinine, 37

Rocuronium, 21

Ropivacaine, 32

rt-PA, 11

Salbutamol, 38, 41

Sodium chl., 38, 197

Sufenta, 39, 43, 125

Sugammadex, 15

Sulfaméthoxazole, 44

Suxaméthonium, 16

Témocilline, 44

Ténectéplase, 30

Terbutaline, 14

Thiopental, 34

Ticagrelor, 15, 85

Tramadol, 17, 125

Triméthoprim, 44

Trinitrine, 32

Tropatépine, 28



## Infos drogues

### Pictogrammes

- Drogue dispo Smur 64A ..... ★
- Forme ou dilution non utilisée Urg-Smur 64A ..... -
- Thermosensible, conserver au froid ..... 🌡️

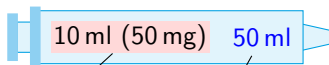
Unité  $\gamma$  (gamma) =  $\mu\text{g}$  (microgramme)

$$1 \gamma = 1 \mu\text{g} = 10^{-3} \text{ mg}$$

$$1 \text{ mg} = 1000 \gamma$$

Dilutions Salé iso (sauf si indiqué G5%)

PSE



Quantité  
de produit  
à utiliser

Volume de  
dilution =  
capacité PSE

1 mg/ml

Concentration  
du produit  
injecté

### Tableaux de débit PSE

Bolus (ml) selon posologie ( $\gamma/\text{kg}$ ) et poids (kg)

Débit (ml/h) selon posologie ( $\gamma/\text{kg}/\text{min}$ ) et poids (kg)

Posologie  
↓

$\gamma/\text{kg}/\text{min}$	30	Poids (kg)	50	60	70
5 ( $\gamma/\text{kg}$ )	1,8	Bolus (ml)	3	3,6	4,2
2,5 ( $\gamma/\text{kg}/\text{min}$ )	0,9	Débit (ml/h)	1,5	1,8	2,1

Calcul de Débit PSE    Débit (ml/h) =  $\frac{\text{Posologie} \times \text{Poids}}{\text{Dilution}}$

$\gamma/\text{min}$     Débit =  $\frac{\text{Poso } (\gamma/\text{kg}/\text{min}) \times 60 \times \text{Poids (kg)}}{1000 \times \text{Dilution (mg/ml)}}$

$\gamma/\text{h}$     Débit =  $\frac{\text{Poso } (\gamma/\text{kg}/\text{h}) \times \text{Poids (kg)}}{1000 \times \text{Dilution (mg/ml)}}$

$\text{mg}/\text{min}$     Débit =  $\frac{\text{Poso (mg/kg/min)} \times 60 \times \text{Poids (kg)}}{\text{Dilution (mg/ml)}}$

$\text{mg}/\text{h}$     Débit =  $\frac{\text{Poso (mg/kg/h)} \times \text{Poids (kg)}}{\text{Dilution (mg/ml)}}$

$\text{mg}/\text{J}$     Débit =  $\frac{\text{Poso (mg/kg/J)} \times \text{Poids (kg)}}{24 \times \text{Dilution (mg/ml)}}$

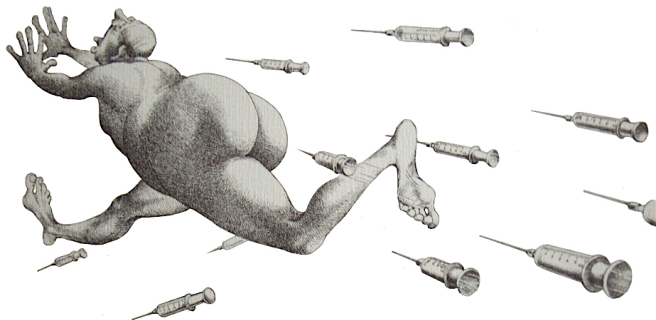
$\text{UI}/\text{h}$     Débit =  $\frac{\text{Poso (UI/kg/h)} \times \text{Poids (kg)}}{\text{Dilution (UI/ml)}}$

$\text{ml}/\text{h}$     Débit =  $\text{Poso (ml/kg/h)} \times \text{Poids (kg)}$

Calculateur de débit



210



**ACTILYSE**

Thrombolytique rt-PA

PSE  50 mg 50 ml 1 mg/ml

Poso EP bolus 10 mg → 90 mg sur 2 h

CI 81

Poso AVC 0,9 mg/kg/1h dont 10% bolus


Poso / pds	40	50	60	70	80	90	100
bolus (10%)	4	4	5	6	7	8	9
ml/1h (90%)	32	41	50	57	65	73	81

**ACUPAN**

Néfopam (palier I)

Amp 2 ml = 20 mg

Perfusion 1 amp &gt; 20 min

PSE  4 ml (40 mg) 40 ml 1 mg/ml

60 à 120 mg/24h (2,5 à 5 ml/h) (max 120 mg/24 h)

Sub-lungual (20 mg /sucre) 5 à 10 amp/J

CI &lt; 15 ans, âgé, Atcd Epilept, prostate, glaucome

**ANAPEN**


Stylo auto-injectable d'adrénaline

Présentation Bte de 2 Stylo préremplis

– Adulte : Anapen 300 γ/0,3 ml

– Enfants (&lt; 30 kg) : Anapen 150 γ/0,3 ml

Indication Anaphylaxie ..... 136

Posologie 1 inj. IM, 2<sup>e</sup> à 15 min si besoinUtilisation →  Anapen

## ADRENALINE

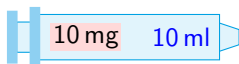
Épinéphrine

Action  $\Sigma + \alpha$  et  $\beta$ 

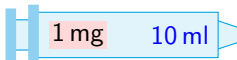
Présent 0,5 à 5 mg/ml



AC 76

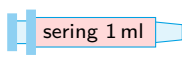


1 mg/ml 1 mg IV / 4min

AC Pédiat 10 à 30  $\gamma$ /kg (0,01 à 0,03 mg/kg) ..... 183

0,1 mg/ml

→



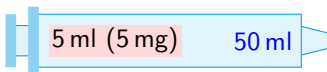
$\gamma$ /kg	2	3	4	5	6	7	8	9
10	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

États de Choc

79

Asthme grave

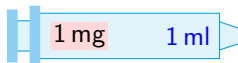
94

100  $\gamma$ /ml

$\gamma$ /kg/min	30	40	50	60	70	80	90	100
0,1	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6
0,5	9	12	15	18	21	24	27	30
1	18	24	30	36	42	48	54	60

Choc allergique 136

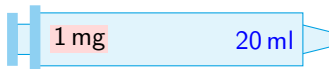
– IM



1 mg/ml

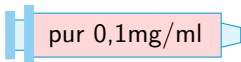
0,01 mg/kg (max 0,5 mg)

– Titration

50  $\mu$ g/mlBolus 50  $\mu$ g = 1 mlLaryngite, Quincke Aérosol : 2 mg / 5 ml serum  $\phi$

**ANEXATE**

Flumazénil

**Action** Antagoniste BZD**Présent** amp 10 ml = 1 mg

 pur 0,1mg/ml


Bolus 3 ml → 1 à 5 ml/h

**ASPEGIC**

Acétylsalicylate de lysine

**Indication** SCA 81**Poso** 250 mg IV**ATARAX**

Hydroxyzine

**Indic** anxiété, allergie, tachycardie sinusale, prémédic**Présentation** amp 2 ml = 100 mg (IM ou IVL)**Posologie** 1 mg/kg (1 amp /100 ml salé en 5min)**Cont-Indic** 1<sup>er</sup> T grossesse, glaucome, adénome prostate

 CI si QT-long ou TRC ou facteur prédisposant arythmie
**ATROPINE**

Sulfate d'atropine

**Action** Parasympatholytique (X-)**Présentation** Amp 1 ml à 0,25 mg, 0,5 mg ou 1 mg**Indication / Posologie** (IVL-IM-SC)

- BAV : 0,5 mg /10 min (max 3 mg) (Pédia 0,02 mg/kg)
- Intox X– 143 1mg /10 min jusqu'à signe atropinisation

**ATROVENT**

Ipratropium bromure

**Indic.** Asthme, BPCO (bronchodilatateur anticholinergique)**Présentation** amp 2 ml = 0,5 mg (Ped : amp 0,25 mg)**Préparation** : Aérosol 1 amp + Bricanyl + 3 ml sérum  $\varphi$ **Contre-Indication** Grossesse, Allaitement**AUGMENTIN**

Amox + A.clavul.

**Préparation** Flacon 1 ou 2 g dans 100 ml sérum  $\varphi$ 


**Posologie**

- Adulte : bolus 2 g /30min  $\rightarrow$  3 g/j
- Enfant : 50 mg/kg/j

**BICARBONATE DE Na<sup>+</sup>**

<b>Présent</b>	– Isotonique	1,4 %	14 g/l	167 mEq/l
	– $\frac{1}{2}$ molaire	4,2 %	42 g/l	0,5 mEq/ml
	– Molaire	8,4 %	84 g/l	1 mEq /ml

**Indic / Poso**

- AC ..... 75
- Acid Mét .. 10 mEq/kg/j
- Hyperkaliémie ..... 150
- Crush Sd ..... 1 mEq/kg
- Tox  nécrose si extra-vasc  
aspirine, chloro-  
quine 143, tricyclique  
5 mEq/min  $\rightarrow$  QRS fin
- Désobstr sonde intub

**BRICANYL**

Sulfate de terbutaline

**Indication** Asthme et BPCO ( $\beta_2$  mimétique)

**Présentation**

- Suspension pour Aérosol (2 ml = 5 mg)
- Sol. injectable (IV, SC) 1 ml = 0,5 mg

**Préparation** Aérosol = Atrovent + Bricanyl + sérum  $\varphi$

**BRIDION**

Sugammadex

**Amp** 2 ml = 200 mg (conservation à l'abri de la lumière)**Action** Antagoniste curares stéroïdiens (Esmeron 21)**Délai** immédiat  1 seule inj/24h**Prép**  pur 100 mg/ml  Ø mélanger autre drogue**Poso** 16 mg/kg /10 sec. Volume (ml) à injecter :

Pds	20	30	40	50	60	70	80	90
Vol	3,2	4,8	6,4	8	9,6	11,2	12,8	14,4

**Effets II** trémulations, toux, bronchospasme, bouffée vasomotrice, urticaire, hypotension sévère, tachycardie, Œd. Quincke**BRILIQUE**

Ticagrelor

**Act** antiag.plaqu. **Indic** SCA 81 **Poso** 2 cp (180 mg)**CI** hémorragie active, Atcd hémorragie SNC, insuf. hépatique, inhibiteur CYP3A4, (Précaution : BPCO, Asthme, BAV)**CALCIUM**

Chlorure de calcium 10%

**Indication**

- Hyperkaliémie 150, hypocalcémie.
- Transfusion massive : 1 gr tous les 6 CGR ..... 197
- Intoxications (inhibiteurs calciques, antirouille, détachant)
- Brûlure acide fluorhydrique ..... 146

**Présent.** amp 10 ml (1g) **Poso** 1 à 2 amp IVL (5 min)

**CÉLESTÈNE 0,05%**

Bétaméthasone

**Présent.** sol. buv, flac 30 ml ( $0,5 \text{ mg/ml} = 12,5 \mu\text{g/gtte}$ )**Indic** laryngite, asthme**Poso** 10 gouttes/kg  $\times$  2/j**CELOCURINE**

Suxaméthonium

**Indication** ISR 106**Durée**  $\approx$  2 min**Présentation** amp 2 ml = 100 mg**Préparation** 1 amp dans 10 ml G5% ou NaCl (10 mg/ml)**Posologie** 1 mg/kg ( $2 \text{ mg/kg} < 18 \text{ mois}$ ) injecter après pré-O<sub>2</sub> et hypnotique, intuber après fasciculations.**Contre-Indication** ATCD hyperthermie maligne, myopathie, plaie oculaire, toxémie, curare non dépolarisant, hyper-K<sup>+</sup>, immobilisation prolongée (tétraplégiques...)**CLAFORAN**Céfotaxime (Céphalo 3<sup>e</sup> G)**Indic** Purpura fulminans 190, Méningite 156, Épiglotite**Présentation** 1 g poudre pour solution (IM-IVL)

**Poso**

- Ad: 300 mg/kg/j IV (si PSE: charge 50 mg/kg/1h)
- Enfant : 50 mg/kg/j



**CLOTTAFAC**

Fibrinogène

**Présentation** 1,5 g/100ml poudre/solvant**Indication** hémorragie sévère ..... 201**Poso** 1 à 2 g (objectif fibrinogène > 1 g/l )**Perfusion** débit max 20 ml/min**CONTRAMAL**

Tramadol

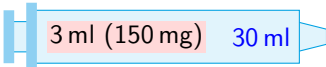
**Indication** Antalgique palier 2**Présentation – Posologie**

– Sol inj. amp 2 ml = 100 mg × 2 à 4 /J (perf/15min)

– Contramal LP : Cp 100 mg × 2 /J. (max 400 mg /j)

**CORDARONE**

Amiodarone

**Indications** (Anti-arythmique classe III) TR auriculaire, jonctionnel et ventriculaire.**Présentation** amp de 3 ml = 150 mg **Diluer G5%****Trait. d'attaque** 5 mg/kg en 30 min (Adulte 2 amp)**Entretien**  3 ml (150 mg) 30 ml 5 mg/ml

mg/kg/j	30	40	50	60	70	80	90	100
10	2,5	3,3	4,2	5	5,8	6,7	7,5	8,3
20	5	6,7	8,3	10	11,7	13,3	15	16,7

**Contre-indic.** trouble conduction, allergie iode, grossesse

Risque veinites ⇒ VVP ou IVL (30 min)

**CYANOKIT**

Hydroxocobalamine : Vit B12

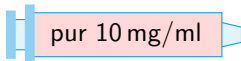
**Indication** suspicion Intoxication cyanure ..... 140

– Expos. fumées espace clos. Suie autour bouche/nez, muqueuses oropharyngées

– Symptômes ..... 140



**Contre-Indication** aucune (femme enceinte, enfant ...)**Présentation** 2,5 et 5 g à diluer dans 100 ml sérum  $\varphi$ **Posologie Adulte** 5 g IV /15 min **Pédia** 70 mg/kg2<sup>e</sup> dose à 1 h si symptômes persistants ou SdG d'emblée**DIGOXINE**

Digitaline


**Action** Inotrope +, Chronotrope – **Indication** FA rapide**Présentation** amp 2 ml = 0,5 mg**Posologie** 0,25 à 0,5 mg IVL 2 à 3 /jour (perf NaCl)**Surdosage** nausée, vomissement, anorexie trouble visuel (floue, colorée) confusion, délire arythmie (ESV, BAV)**DIPRIVAN**Propofol (narcotique, délai  $\approx$  5 min)**PSE** $\geq$  20 mg/ml

Posologie	Adulte	Enfant	Ex. 70 kg
Sédation	1-2 mg/kg	1-2 mg/kg	$\approx$ 10 ml
Induction	3-5 mg/kg	3-4 mg/kg	$\approx$ 25 ml
Entretien	5-12 mg/kg/h	9-15 mg/kg/h	$\approx$ 50ml/h

**Contre-Indication** Grossesse, Allergie œuf et soja

**DOBUTREX**Dobutamine  $\Sigma + \alpha 1$  et  $\beta 1$ **Indic** Choc cardiogénique 80**Présentation** flacon 20 ml (250 mg)**PSE**   $3 \times \text{pds mg}$  50 ml

$$\frac{\text{pds} \times 3}{50} \text{ mg/ml}$$

Débit (ml/h) = Posologie ( $\gamma$ /kg/min)**PSE** 20 ml (250 mg) 50 ml

5 mg /ml

$\gamma$ /kg/min	30	40	50	60	70	80	90	100
2,5	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3
5	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6
7,5	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9
10	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12
15	5,4	7,2	9	10,8	12,6	14,4	16,2	18
20	7,2	9,6	12	14,4	16,8	19,2	21,6	24
25	9	12	15	18	21	24	27	30




Corriger hypoxie, acidose, choc. Ne pas mélanger avec Bicar

**DOPAMINE**

Dopamine

**Propriétés** Sympathomimétique  $\alpha \beta$  selon posologie

< 5 $\gamma$ /kg/min	diurétique
5 à 20 $\gamma$ /kg/min	$\beta 1$ adrénergique ( $\nearrow$ débit card, $\searrow$ résist. périph. FC et PA préservés)
> 20 $\gamma$ /kg/min	$\alpha$ adrénergique ( $\nearrow$ PA, vasoconstriction, FC, consommation O <sub>2</sub> du myocarde)

**Présent.** amp 10 ml = 50 mg (5 mg/ml)**PSE** pur 5 mg/mltableau idem Dobutrex  $\uparrow$

**DROLEPTAN**

Dropéridol

**Présent.** amp 1ml = 2,5 mg IV (diluer /10ml)**Action** Neuroleptique : antipsychotique et antiémétique**Titre**  2,5 mg 10 ml  $\Rightarrow$  0,25 mg/ml bolus 2 - 4 ml**Prévention** 0,1 mg / 1 mg de morphine**EFIENT**

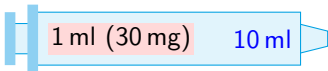
prasugrel

**Action** antiagrégant plaquettaire **Indic** SCA ST+ 81**Poso** 6 cp (10 mg) = 60 mg **CI** ..... 85**ENTONOX, MEOPA, MEDIMIX**

Protoxyde d'Azote

**Action** ( $O^2/NO^2 = 50/50$ ) Analgésie vigile**Indic** EVA modérée tout âge, geste courte durée 123**Délai d'efficacité**  $\approx$  3 min (réversibilité  $\approx$  5 min)**Surveillance** conscience, ventilation ( $\emptyset$  monitoring)**CI** TC, HTIC, trouble conscience, pneumothorax, BPCO, embolie gazeuse, Choc, fracture face,  $\emptyset$  coopération, Acc. plongée**EPHEDRINE**

Éphédrine

**Indication** choc sympathoplégique (traumatisme médullaire), HypoTA de reventilation ou post induction.**Titration**  1 ml (30 mg) 10 ml  $\Rightarrow$  3 mg /ml**Poso** bolus 1 à 3 ml en IVL sans dépasser 150 mg

**ESMERON**

Rocuronium bromure

Curare non dépolarisant (antidote = Bridion 15)

Amp 5 ml (50 mg) délai 60 sec action 50 min



ISR 1,2 mg/kg pur 100 mg 10 ml 10 mg/ml

pds	20	30	40	50	60	70	80	90
bolus	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8

Entretien 10 ml (100 mg) 50 ml 2 mg/ml

mg/kg/h	20	30	40	50	60	70	80	90
0,3	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12	13,5
0,6	6	9	12	15	18	21	24	27

<https://www.univers-medecine.com>

**EXACYL**

Acide tranexamique

**Indications**

- Hémorragie, État ou T. fibrinolytique
- Polytrauma  $\leq 3$  h (sauf TC isolé) ..... 117,201

Amp IV 5 ml = 500 mg (100 mg/ml)

Poso Adulte 1 g en 10 min puis 1 g sur 8 h

Enfant &lt; 30 Kg 10 mg/kg en 20 min puis 10 mg/kg/h

Enfant &gt; 30 Kg 1 g en 20 min puis 1 g sur 8 h

CI relatives acc. ou risque thromboembolique (TVP, EP, SCA, angor, AVC), CIVD insuf. rénale grave, atcd convulsion, allergie du blé

**FENTANYL**

Morphinique agoniste pur

Amp 2 et 10 ml

PSE

pur 50  $\gamma$ /mlAnalgésie 0,5 à 2  $\gamma$ /kg toutes les 15 min

Anesthésie – Induction = 3 à 5  $\gamma$ /kg ( $\approx$  5 ml)  
 – Entretien : 2 à 5  $\gamma$ /kg/heure

$\gamma$ /kg/h	30	40	50	60	70	80	90	100
2	1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4
3	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6
4	2,4	3,2	4	4,8	5,6	6,4	7,2	8
5	3	4	5	6	7	8	9	10

**FLUIMUCIL**

N acétylcystéine

Indication Intox Paracétamol 145, TDM-IV /IR 151

Poso PO – Dose de charge = 140 mg/kg  
 – Entretien : 70 mg/kg/4h pendant 72h

Poso IV flacon 25 ml = 5 g (diluer dans G5%)  
 – Sur 30 min : 150 mg/kg /250 ml ..... (Ad  $\approx$  2 fl)  
 – Sur 4 h : 50 mg/kg /500 ml ..... (Ad  $\approx$  2/3 fl)  
 – Sur 16 h : 100 mg/kg /1 L ..... (Ad  $\approx$  1,5 fl)



**GLUCAGON**

Chlorhydrate de glucagon

Hypoglycémie

1 mg

10 ml

0,1 mg/ml

Nouveau-né	Enfant	Adulte
0,25 mg (2,5 ml)	0,5 mg (5 ml)	1 mg (1 ml)

Intox  $\beta$  bloqué.

10 mg

50 ml

0,2 mg/ml

Charge 70  $\gamma$ /kg  $\rightarrow$  Entretien 70  $\gamma$ /kg/h

pds	30	40	50	60	70	80	90	100
Bolus ml	10,5	14	17,5	21	24,5	28	31,5	35
Relai ml/h	10,5	14	17,5	21	24,5	28	31,5	35

**GLUCONATE de CA 10%**

Gluconate de calcium

Présentation amp 10 ml = 2,26 mmol ou 4,52 mEq Ca

Poso 1 amp IVL ou perf

Indication

- Hypocalcémie
- hyperkaliémie si trouble ECG ..... 150

**GLUCOSÉ**

Glucose

Glucose	g/L	Kcal/L	mmole/L	mOsm/L
G 5 %	50	200	280	280
G 10 %	100	400	555	555
G 30 %	300	1200	1665	1665
1 Sucre	5 g			

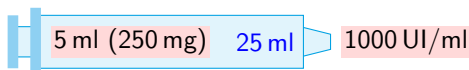
G 30 % = veinotoxique  $\rightarrow$  IV lente ou VVC

## HEPARINE

Héparine calcique

**Présentation** 50 mg/ml (1 mg = 100 UI)

- Flacon 1 ml = 5000 UI = 50 mg
- Flacon 5 ml = 25000 UI = 250 mg

**Poso préventif** 2 mg/kg/jour ( $\approx$  200 UI/kg/jour)**Poso curatif** **Bolus** 50 à 100 UI/kg**Entretien** 18 à 20 UI/kg/h (400 à 500 UI/kg/J)**PSE**

UI/kg/h	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>Bolus</b>	2,4	3,2	4	4,8	5,6	6,4	7,2	8
<b>16</b>	0,5	0,6	0,8	1	1,1	1,3	1,4	1,6
<b>18</b>	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8
<b>20</b>	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2
<b>22</b>	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	2	2,2
<b>24</b>	0,7	1	1,2	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4

**Contrôle TCA** adaptation toutes les 6 h :

$TCA < 1,2 \times T$	bolus 80 UI/kg puis ↗ 4 UI/kg/h
$1,2 \text{ à } 1,5 \times T$	bolus 40 UI/kg puis ↗ 2 UI/kg/h
$1,5 \text{ à } 2,3 \times T$	pas de changement
$2,3 \text{ à } 3 \times T$	↘ de 2 UI/kg/h
$TCA > 3 \times T$	Stopper 1h puis ↘ de 3 UI/kg/h

**Contrôle Anti-Xa** : 0,3 à 0,7 UI/ml



**HYPNOMIDATE**

Étomidate

**Action** Anesthésique (ISR 106)**D. d'action** 4-6 min**Préparation** amp 10 ml = 20 mg

pur 2 mg/ml

**Poso** Induct. 0,3 à 0,5 mg/kg → 0,25 à 2 mg/kg/h

pds	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0,5 mg/kg	5	7,5	10	12,5	15	17	20	22	25
1 mg/kg/h	10	15	20	25	30	35	40	45	50

**Contre-Indication** Enfant < 2 ans, ISA, Porphyrisme**HYPNOVEL**

Midazolam (BZD)

**Présentation** amp 5 ml (5 mg) et 10 ml (50 mg)**Sédat** 0,05 à 0,2 mg/kg

10 mg

10 ml

1 mg/ml

bolus (ml)	30	40	50	60	70	80	90	100
0,1 mg/kg	3	4	5	6	7	8	9	10

**Sédation enfant**

intra-rectal

sub-lingual

intra-nasal

0,3 mg/kg

0,2 mg/kg

0,2 mg/kg

**Prémédication AG** 5 mg sur un sucre 1/2h avant AG**PSE AG**

10 ml (50 mg)

50 ml

1 mg/ml

**Induction** 0,2 à 0,3 mg/kg → **Entretien** 0,1 à 0,2 mg/kg/h

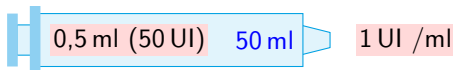
mg/kg/h	30	40	50	60	70	80	90	100
0,2 mg/kg	6	8	10	12	14	16	18	20
0,1	3	4	5	6	7	8	9	10
0,2	6	8	10	12	14	16	18	20

**INSULINE**

Insulines rapides et ultra rapides

Flacon ou stylo 100 UI/ml


PSE



Débit : UI/h = ml/h (Protocoles) ..... 152

**ISUPREL**

Isoprénaline

Indic BAV 3, TdP ( $\Sigma + \beta_1 + \beta_2$ )  CI si SCA

Présent. amp 1 ml = 0,2 mg (à l'abri de la lumière)

Posologie 1 à 10  $\gamma$ /kg/h  $\rightarrow$  FC  $\approx$  60 /min– Perf : 5 amp /250ml **G5%** : 5 à 20 gttes/min**KANOKAD**

PPSB = facteurs II, VII, IX et X

Indic Hémorragique /AVK 170 ou /AOD 171

Flacon 10 / 20 ml (25 UI/ml) Prépa pur, IVD 2 ml /min

Durée d'action 6 à 8 h (associer Vit K 42 si AVK)

Risque Vital AVK : 1 ml/kg 170, AOD : 2 ml/kg 171

Poso (ml) selon poids et INR initial  $\rightarrow$  INR  $\approx$  1,5

INR	7,5	5,9	4,8	4,2	3,6	3,3	3,0	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2
50	60	60	60	50	50	50	40	40	30	30	30	30
60	80	70	70	60	60	60	50	50	40	40	40	30
70	90	80	80	70	70	70	60	60	50	40	40	40
80	100	100	90	90	90	80	80	70	60	50	50	40
90	100	100	100	90	90	90	80	80	70	60	50	40
100	100	100	100	100	100	90	80	80	70	70	60	50

**KRENOSIN**

Adénosine

**Indic** Tachycardies jonctionnelles **amp** 2 ml = 6 mg**bolus** 3 mg. Si ineffic 6 mg → 12 mg (Pédia 0,2 mg/kg)**KETALAR**

Chlorhydrate de kétamine

**Indic** brûlé (analg. surface), âges extrêmes, asthme, Choc  
Anesthésie brève ( $\approx 8$  min IV,  $\approx 20$  min IM) **123**

– amp 5 ml = 250 mg (50 mg/ml)

– amp 5 ml = 50 mg (10 mg/ml)

traçabilité

**Analgesie** **123**

50 mg

10 ml

5 mg/ml

**Poso** : 0,25 à 0,5 mg/kg → entretien 1/2 doses /10 min

mg/kg	30	40	50	60	70	80	90	100
0,25	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
0,5	3	4	5	6	7	8	9	10

Analgesie Enfant	IV	IM	IR
	0,5 à 1 mg/kg	3 mg/kg	5 mg/kg

**Anesthésie**

500 mg

50 ml

10 mg/ml

**Induction** : 2 à 3 mg/kg → **Entretien** : 2 à 4 mg/kg/h

mg/kg/h	30	40	50	60	70	80	90	100
2 mg/kg	6	8	10	12	14	16	18	20
2 mg/kg/h	6	8	10	12	14	16	18	20
4 mg/kg/h	12	16	20	24	28	32	36	40

Anesth. Pédiat	IV	IM	IR
	3 mg/kg	8 mg/kg	10 mg/kg

**CI** HTA, Anévrisme, Angor, IC, Pré-éclampsie

Effets psychodysléptiques /réveil ⇒ associer Bzd

## LACTATE DE SODIUM

**Présentation** flacon de 250 ml

**Indication** Alcalinisant hypertonique

- Acidose métabolique sévère.
- Hyperkaliémie avec élargissement des QRS.
- Intoxication tricyclique et chloroquine avec ↗ des QRS.

**Posologie**

- Acidose : poids (kg)  $\times$  base excess (mEq/l)  $\times$  3
- Élargissement QRS : bolus 10 ml jusqu'à QRS fins

## LASILIX

Furosémide

- Présentation**
- Amp de 2 ml = 20 mg
  - Amp 25 ml = 250 mg

**Posologie** 1 à 2 mg/kg en IVD (max 1,5 g/j)

## LEPTICUR

Tropatépine = Anticholinergique

**Indication** Sd parkinsonien des neuroleptiques

**amp** 2 ml = 10 mg      **Poso** 1 amp IVL (renouv. 1 fois)

## LOVENOX

Énoxaparine

**Présentation** 10000 UI anti-Xa = 100 mg = 1 ml  
Seringue IV/SC de 0,2 0,4 0,6 0,8 et 1 ml

**Indication / Posologie** accidents thromboemboliques

- T préventif : 40 mg/J (0,4 ml/J)
- T curatif : (100 UI = 1 mg)/kg  $\times$  2/j      Contrôle 169
- SCA 85,84 , EP 95 , Phlébite 88

**CI** Atcd thrombopénie hép, insuff.rénale (cl < 30 ml/min)

**LOXEN**Nicardipine = Inhibiteur  $\text{Ca}^{++}$ 

amp de 10 ml = 10 mg

PSE

pur 1 mg/ml

Poso Bolus = 1 mg IVDL → 0,5 à 10 mg/h selon PAS

**LipidRescue**

intralipid 20%

Indications Intoxication Anesthésiques locaux 138

Présentation poche 500 ml (Dispo Bloc)

Bolus 1,5 ml/kg en 1 min. Si échec, répéter 2 fois /5 min

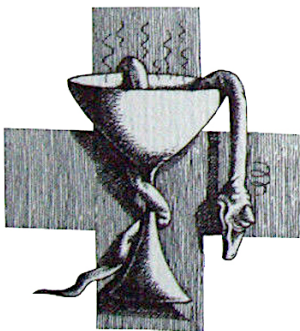
**MAGNESIUM**

Sulfate de Mg

Indic TRV 70, Eclampsie 181, HypoK<sup>+</sup> 150, Asthme 94

amp 10 ml (1,5 g)

Poso 1 g/20 min → 1 à 4 g/h

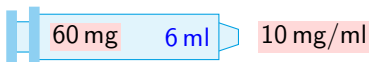


**MALACEF IV**

Artésunate

**Indication** Accès palustre à *Pl. Falciparum* grave 167**CI** grossesse**ATU** Autorisation Temporaire d'Utilisation (hors AMM)

- Remplir la fiche d'ATU nominative (formulaire CERFA) et la fiche de demande d'accès au Trait. (2 feuilles)
- Faxer au 63559 (Pharmacien : E Coudrin 63560)

**Présentation** 60 mg poudre + 1 ml solvant (bicar Na)**Préparation**

1. Mélanger solvant + poudre → Agiter quelques min
2. Évacuer le gaz (CO<sub>2</sub>) par une aiguille
3. Ajouter 5 ml G5%. → Agiter → solution limpide
4. PSE débit 3 ml/min

**Poso** 2,4 mg/kg à H-0-12-24, puis 1/j pendant 3 j**MANNITOL 20%**

Mannitol

**Indic** HTIC, Glaucome**Poso** 20 ml/10kg/30 min /6h**METALYSE**

Ténectéplase

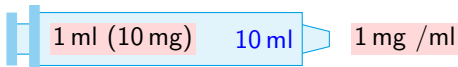
**Indic** SCA 84**CI** 88 incompatible glucosé**Présent.** 50 mg (10000 U) + 10ml solvant (1000 U/ml)**PSE**

sér φ

**Poso** 
$$\text{Dose (ml)} = \frac{\text{poids (kg)}}{10}$$
 bolus IVL (max 10 ml)

**MORPHINE**

Chlorydrate de morphine

**Présentation** amp 1 ml = 10 mg ★ **garder amp****SC** 0,5 mg/kg/j (5 à 10 mg /6h)**Titration**

- Bolus : 2 à 5 mg (pédia 0,1 mg/kg) (2 mg si > 70 ans)
- Entretien : 1/2 dose /5 à 10 min jusqu'à analgésie

**PSE**

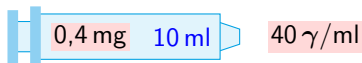
mg/kg/J	30	40	50	60	70	80	90	100
0,5	0,6	0,8	1	1,3	1,6	1,7	1,9	2,1
1	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,8	4,2
1,5	1,9	2,5	3,1	3,8	4,4	5,0	5,6	6,3
2	2,5	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7	7,5	8,3

**PCA** idem PSE + 2,5 mg Droleptan**tubulure PCA**

Réglage	Bolus	Débit continu
Débit continu	Non	0,5 à 2 mg/h
Bolus	1 mg	0,1 mg/kg
Période réfract.	5 à 10 min	5 min si douleur +++
Dose max /4 h	Non	max 24 mg

**Surveillance** 127**Relai** 126**NARCAN**

Chlorydrate de morphine

**Action** Antagoniste pur des morphiniques**amp** 1 ml = 0,4 mg**Titration** (Adulte) 1 ml /3min → FR > 10/min

**NAROPEINE**

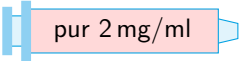
Ropivacaine

**Indication** Anesth loco-régionale (durée d'action 6–10 h)**Présentation** amp de 20 ml à 2 et 7,5 mg/ml**Poso** max 300 mg (max enfant 3 mg/kg) **Jamais IV****NATISPRAY**

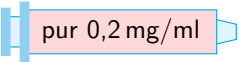
Trinitrine

**Action** vasodilatation veineuse et coronaire**Présentation** spray sublingual, 0,15 et 0,3 mg/dose**Indication** SCA 81 et OAP 80**CI** cardiopathie obst., IDM VD, prise Viagra ou ≈**NIMBEX**

Bésilate de cisatracurium

**Curare non dépolarisant** **Délai** 2 min **Durée** 30–45 min**Amp** 10 mg / 5 ml  pur 2 mg/ml (bolus)**Amp** 150 mg / 30 ml  pur 5 mg/ml (PSE)**Bolus** 0,15 mg/kg (≈ 20 mg adulte)**Relais PSE** 1 à 3 γ/kg/min (3–4 ml/h) ne pas mélanger avec propofol ou autre alcalin**NIMOTOP**

Nimodipine

**Indication** Hémorragie méningée (Inhibiteur  $\text{Ca}^{++}$ )**Flacon** 50 ml = 10 mg**PSE**  pur 0,2 mg/ml**Poso** 1 à 2 mg/h ( 5 à 10 ml/h) arrêt si TAS < 10



# NORADRENALINE

Lévophed

**Indication** choc vasoplégique 79

( $\Sigma + \alpha 1$  prédominant : vasoconstriction +++ sauf coronaire  $\nearrow \emptyset$ )

**Présentation** amp 4 ml = 8 mg (2 mg/ml)

**PSE**  3 amp (24 mg) 48 ml  0,5 mg/ml **G5%**

$\gamma/\text{kg}/\text{min}$	40	50	60	70	80	90	100
0,25	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3
0,5	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6
1	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12
2	9,6	12	14,4	16,8	19,2	21,6	24
3	14,4	18	21,6	25,2	28,8	32,4	36

**Protocole IDE** Réa  $\rightarrow$  Objectif PAM

VVP : dédiée ( $\emptyset$  bolus)

VVC : branchement sur voie proximale (rampe 3 robinets dédiée)




placer PSE (salé ou G5) en amont des amines : débit 3 ml/h

Début PSE 0,5 mg/ml à 2 ml/h



PAM  $> 10$  mmHg Obj-PAM  $\nearrow 0,2$  ml

PAM  $< 10$  mmHg Obj-PAM  $\searrow 0,2$  ml

PAM  $</> 20$  mmHg Obj-PAM Appel Méd

**Pédia**    $0,3 \times \text{pds mg}$  50 ml   $\frac{\text{pds} \times 0,3}{50} \text{ mg/ml}$


Débit 1 ml/h  $\Rightarrow$  Posologie 0,1  $\gamma/\text{kg}/\text{min}$

**Pédia** 183  1 amp (8 mg) 40 ml  0,2 mg/ml

$\gamma/\text{kg}/\text{min}$	3 - 4 kg	5 - 8	9 - 11	12 - 14	15 - 18
0,1	0,1 ml/h	0,2	0,3	0,4	0,5

## NUBAIN

Nalbuphine


Morph agoniste/antagoniste  Ø associer agoniste

Présent amp 2 ml (20 mg) Poso 0,25 mg/kg/4h IVL

## ORAMORPH

Morphine sulfate

Sol buv 20 mg /1 ml (1 gte = 1,25 mg, 4 gte = 5 mg, 1 ml = 16 gte)

Enf > 6 M Poso douleur aigue (Urgence)  Surveil. 1h

- Charge : 0,5 mg/kg
- Titration : 0,2 mg/kg/30min → analgésie
- Entretien : 0,2 mg/kg/4h

Gtte /Pds	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	50
Charge	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
Titr /30'	1	1	2	2	2	3	4	5	6	6	8
Entr /4h	1	1	2	2	2	3	4	5	6	6	8

Référence : Pediadol, Reco HAS

## PENTHOTAL NESDONAL

Thiopental

Action Hypnot. barbiturique Indic EDM convuls 57

PSE  10 mg/ml

Induction 5 mg/kg IVL → Entretien 1 à 2,5 mg/kg/h

	30	40	50	60	70	80	90	100
5 mg/kg	15	20	25	30	35	40	45	50
1 mg/kg/h	3	4	5	6	7	8	9	10

Cinétique action ≈ 1 min → 15 à 30 min

- Bolus → 2 à 3 hyperventilations → apnée 30 sec → ventilation normale, relaxation mandibulaire
- Entretien ssi reprise RS (sinon VA)

CI Asthme aigu, allergie, porphyrie, choc, IDM récent, IC

**PERFALGAN**

Paracetamol

Adulte =  $4 \times 1 \text{ g/j}$ Enfant =  $3 \times 15 \text{ mg/kg/j}$ **PLAVIX**

Clopidogrel

Indication SCA 81 (Inhibiteur agrégation plaquettaire)

Présent cp 300 mg Poso 600 mg PO quel que soit l'âge

**POTASSIUM**Chlorure de  $\text{K}^+$ 

Indications – hypokaliémies 150

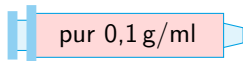
– Intox tricycliques 146

– Acido-cétose (si hypokaliémie vraie) 152

amp 10% 10 ml = 1 g KCl = 13,4 mEq (⚠️  $\exists \neq$ )

Perfusion max 4 g/L

PSE


 pur 0,1 g/ml

Poso : 0,5 g/h (5 ml/h) à max 1 g/h (10 ml/h)

**PRAXBIND**

Idarucizumab

Indication réversion spécifique du Pradaxa (dabigatran) :

– Chirurgie urgente &lt; 8 h

– Hémorragie avec risque vital (ou médullaire, oeil)

Présent. flac. 50 mL = 2,5 g (50 mg/mL) (Dispo Pharma)

Posologie 5 g IV (2 flac.)

**PROFENID**

Kétoprofène (AINS)

**Présentation** Poudre 100 mg à diluer dans 100 ml salé**Posologie** 1 mg/kg  $\times$  3/24h (IVL /20 min)

CI : Grossesse &gt; 24 S, Allergie, Hémorragie active, UGD évolutif, Insuff hépat/rénale sévère, IC sévère, sujet âgé

**PRODILANTIN**

Fosphenytoïne

**Indication** Etat de Mal Epileptique 57

**1 Flacon** 10 ml = 750 mg Fosphenytoïne (75 mg/ml)  
 = 500 mg EP (50 mg/ml)

1 mg EP (Équivalent Phénytoïne) = 1,5 mg Fosphenytoïne

**Charge** 15 mg EP (22,5 mg Prodilantin) /kg/30 min**Entretien** 5 mg EP (7,5 mg Prodilantin) /kg/24 h

kg	Vol	PSE	Débit	Vol	PSE	Débit
10	3	10	20	1	30	1,3
20	6	10	20	2	30	1,3
30	9	20	40	3	30	1,3
40	12	20	40	4	30	1,3
50	15	20	40	5	30	1,3
60	18	20	40	6	30	1,3
70	21	30	60	7	30	1,3
80	24	30	60	8	30	1,3
90	27	30	60	9	30	1,3
100	30	30	60	10	30	1,3

Vol : Volume de Prodilantin à prélever en ml

PSE : Volume de dilution (capacité seringue) en ml

**CI** bradycardie, BAV 2 ou 3, Porphyrisme

**QUINIMAX**

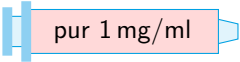
Quinine

**Amp** 125 mg/1ml, 250 mg/2ml et 500 mg/4ml**Préparation** dilution 500 ml G 5% → perfusion /4h**CI** TRV, T-Conduction, atcd Fièvre bilieuse hémoglobinu-  
rique, Trait Méfloquine  $\leq$  12 h**Indication** Accès palustre à falciparum ..... 167**P1** Accès palustre grave si  $\nexists$  ou CI Malacef**P2** Palu simple ( $\emptyset$  signe gravité) + vomissement**Posologie**

- Dose de charge (/4h) : **P1** 16 mg/kg **P2** 8 mg/kg
- Entretien : 8 mg/kg /8h
- Relai PO : à 48 h apyrexie

**RISORDAN**

Isosorbide dinitrate (TNT)

**Prépa** amp 10 ml = 10 mg pur 1 mg/ml**Indic** OAP 80**Bolus** 3 mg /5min**PSE** 2 à 15 mg/h selon PNI**CI** HypoTA, Allergie, Cardiomyopathie obstructive**RIVOTRIL**

Clonazépan (BZD)

**Indic** Épilepsie 57

**Présentation**

- IV : amp 1 ml = 1 mg
- PO : fl 20ml /50mg (1 gtte = 0,1 mg)

**Poso** 0,015 mg/kg (Adulte 1-2 mg) (>80 ans dose/2)

**ROCEPHINE**ceftriaxone (Céphalo 3<sup>e</sup> G)

Indic Présent Poso idem Claforan ..... 16



ne pas utiliser le solvant qui contient de la lidocaïne.  
Reconstituer avec eau pour préparation IV

**SALBUMOL FORT**Salbutamol ( $\Sigma \beta_2$ )

Présentation amp de 5 ml = 5 mg (1 mg/ml)

PSE

5 ml (5 mg)

20 ml

0,25 mg/ml

sér φ

$\gamma$ /kg/min	30	40	50	60	70	80	90	100
0,1	0,7	1,0	1,2	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4
0,5	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12
1	7,2	9,6	12	14,4	16,8	19,2	21,6	24
2	14,4	19,2	24	28,8	33,6	38,4	43,2	48

**SÉRUMs SALÉs**

NaCl

Na	g/L	mmol/L	mOsm/L	Exp. Volume
0,9 %	9	153	308	25 %
3 %	30	510	1000	100 %
7,5 %	75	1 275	2500	200 %

NaCl 3 % Indication : Hypo-Na<sup>+</sup> 149

NaCl 7,5 % (SSH) Indication : HypoVol 79 , HTIC 58

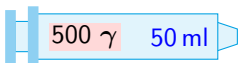


max 5 à 7 ml/kg

(perf /30 min)

**SANDOSTATINE**

Octréotide

**Indic** VCE par hypertension portale**Présentation** solutions 50γ, 100γ, 500γ /ml

10 γ/ml

25 γ/h = 2,5 ml/h

**SOLUMÉDROL**

Méthylprednisolone

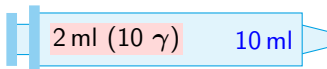
**Présent** 20, 40, 120 mg**Posologie** 1 à 2 mg/kg**SUFENTA**

Sufentanyl

**Présent**

- amp 5 ml = 250 γ (50 γ/ml)
- amp 2 ml = 10 γ (5 γ/ml)

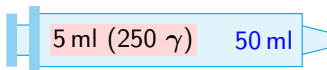
garder amp

**Antalgie vigile**

1 γ/ml

Bolus 0,1 γ/kg → 1/2 dose /15 min

γ/kg	30	40	50	60	70	80	90	100
0,1	3	4	5	6	7	8	9	10
0,05	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5

**Anesthésie**

5 γ/ml

γ/kg/h	30	40	50	60	70	80	90	100
0,5	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	8	10	12	14	16	18	20
2	12	16	20	24	28	32	36	40
3	18	24	30	36	42	48	54	60

**STRIADYNE**

Adénosine Triphosphate

**Action** Antiarythmique parasymphomimétique (X+)**Indication** Tachycardies Jonctionnelles (Bouveret)**Présentation** amp 2 ml = 20 mg**Posologie**

- Adulte : 10 à 20 mg en IVD flash, sous surveillance ECG ; répéter 20 mg si besoin après 2 à 3 min.
- Enfant : 0,5 à 1 mg/Kg

**Contre-Indication** Bradycardie, BAV III, insuf coronarienne, flutter, FA, TV, FV, grand âge, AVC, asthme.**Précaution** préparer Atropine <sup>et</sup>/ou Adré**SYNTOCINON**

Ocytocine

**Indication** – Hémorragie de la délivrance 178  
 – Systématique après naissance (prévention)


**Présentation** amp 1 ml = 5 UI diluer dans G5%**Posologie** 5 UI en IV en 1 min (ou 10 UI IM), puis 10 UI dans 500 ml de G5% à 40 gttes/min**CI** dystocie, toxémie gravidique sévère, placenta praevia**TENORMINE**Aténolol ( $\beta$  bloquant)**Indic** infarctus à la phase aiguë**CI** IC**Présentation** amp 10 ml = 5 mg**Poso** Charge = 1 amp IVDL → Relais = 100 mg /j PO



**TERCIAN**

Cyamémazine

**Indication** (Neuroleptique) agitation psy 193

**Présent** – IM : amp 5 ml (10 mg/ml)  Ø mélanger  
 – Sol buv : flac 30 ml (40 mg/ml) 1 gtte = 1 mg

**Posologie** – 1 à 2 amp IM  
 – 100 gttes PO

**VALIUM**

Diazepam

**Indication/Posologie** **Présentation** amp 2 ml = 10 mg

- Sédation : 0,1 mg/kg IV (0.5 mg/kg intra-rectal)
- EME 57 : 0,15 mg/kg IV (adulte 10 mg) 0,5-1 mg/kg IR
- Tétanos : 200 à 500 mg/24h
- Intox chloroquine 143 : 2 mg/kg /30min

**VENTOLINE**Salbutamol (bronchodilatateur  $\beta_2$ +) **Présentation** 100  $\gamma$  susp p inhalation**VIPERFAV**

immunoglobulines antivenimeuses

**Indic** Piqure vipère grade II-III 141. Bonne tolérance, Ø complication sévère. Efficace jusqu'à 3 J après morsure

**Perfusion** 4 ml dilué /100 ml sérum  $\varphi$  en 1 h (enfant idem)  
 2<sup>e</sup> voire 3<sup>e</sup> dose 4 h après, si persistance signes cliniques

**Vitamine K1**

Phytométadione

**Indic** Trait/Prévent hémorragie /carence Vit K **170****Amp** 1 ml (10 mg)**Poso** 1 à 5 amp (délai 4 à 6 h)**XYLOCAINE**

Lidocaïne

**Indic** TRV **Flacon** 20 ml 1% (200 mg) et 2% (400 mg)**PSE**  **10 mg/ml****Poso** **Charge** 1 mg/kg IVL → **Entretien** 1 à 2 mg/kg/h

	40	50	60	70	80	90	100
1 mg/kg	4	5	6	7	8	9	10
1 mg/kg/h	4	5	6	7	8	9	10
1,5 mg/kg/h	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15

**Contre-Indication** Trouble conduction, choc cardiogénique, épilepsie, porphyrie, hyperthermie maligne.**ZOVIRAX**

Aciclovir

**Indication** Encéphalite herpétique **157****Flacon** 250 et 500 mg pdre/sol IV**Poso** 10 à 15 mg/kg × 3 /j IV (30-45 mg/kg/j)**Complication** insuffisance rénale → ajustement poso

## Drogues intranasales

**Fentanyl** ..... pur 50  $\gamma$ /ml ..... 22


Indication : Analgésie enfant (1,5  $\gamma$ /kg)

kg	3	5	10	15	20	25	30	35	40	45
ml	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,2	1,3

**Sufentanyl** ..... pur 50  $\gamma$ /ml ..... 39

Indication : Analgésie adulte (0,5  $\gamma$ /kg)

kg	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100
ml	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1

**Ketamine** .....  pur 50 mg/ml ..... 27

Indication : Analgésie (1 mg/kg)

kg	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90
ml	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8

**Midazolam** .....  pur 5 mg/ml ..... 25

Indication : Epilepsie, Agitation (0,2 mg/kg)

kg	3	5	10	15	20	25	30	35	40	>50
ml	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	2

**Glucagon** Indication : Hypoglycémie ..... 23

**Naloxone** Indication : Overdose opioïde ..... 31

NALSCUE® : 1 pulv. dans chaque narine (2  $\times$  0,9 mg/0,1 ml)

LMA® : 2 ml (0,8 mg)

Matériel : LMA® MAD Nasal ..... 59

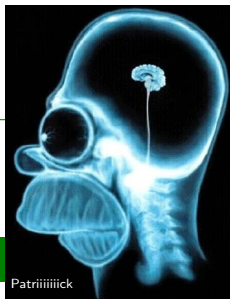
Dose/2/narine si > 0,5 ml. Entretien 1/2 à 15 min si besoin

Réf : [intranasal.net](http://intranasal.net), [louvainmedical](http://louvainmedical)

## Antibiotiques

Médoc	DCI	Classe	Voie	Posologie
Amiklin	Amikacine	Aminoside	IV	15 - 30 mg/kg/j
Amoxicilline	Amoxicilline	Pénicilline	PO/IV	1 g × 3/j
Augmentin	Amox-ac.clav.	Pénicilline	PO/IV	1 g × 3/j
Azactam	Aztreonam	βlactamine	IV	1 à 2 g × 3/j
Bactrim	TMP/SMX	ABT Urinaire	PO	2/j (5j)
Claforan	Céfotaxime	C3G ☺	IV	1 - 2 g × 3/j
Dalacine	Clindamycine	Lincosamide	IV	10 mg/kg /8h
Delprim	Trimethoprim	ABT Urinaire	PO	300 mg 1/j (5j )
Doxycycline	Doxycycline	Cycline	IV	2 cp en 1 prise
Furadantine	Nitrofurantoïne	Nitrofurane	PO	100 mg×2/j (5-7j)
Gentaline	Gentamicine	Aminoside	IM	3 mg/kg/j
Invanz	Ertapénème	Carbapénème	IV	1 - 2 g/j
Mefoxin	Cefoxitine	C2G	IV	2 g × 3/j
Meronem	Méropénème	Carbapénème	IV	1 à 2 g × 3 /j
Monuril	Fosfomycine-trométamol	Fosfomycine	PO	1 sachet (3g)
Negaban	Témocilline	Pénicilline	IV	4 à 6 g /j
Oflocet	Ofloxacin	FQ	PO	200mg×2/j
Oroken	Cefixime	C3G	PO	200 mg × 2/j
Rocéphine	Ceftriaxone	C3G ☺	IV	2 g × 1/j
Selexid	Pivmécillinam	Penicilline	PO	200 mg × 2/j (5j)
Tavanic	Lévofoxacin	FQ	PO	1 cp × 2/j (7-14j)
Tazocilline	Pipéracilline + Tazobactam	Pénicilline	IV	4 g × 3/ (sur 4h)
Tienam	Imipenem	Carbapenem	IV	500 mg /6h

# Neurologie



## Étiologies d'un coma

- Vasculaire : AVC ..... 48
- Épilepsie ..... 57
- Tumorale
- Traumatique : hémorragie, œdème ..... 58
- Toxique : alcool, médic, opiacé, CO, organophosphoré ..... 138
- Métabolique : Hypoglycémie, Anoxie, Tr. ionique, Hyperthermie, encéphalopathie hépatique, endocrinopathie ..... 148
- Infectieuse : encéphalites ..... 157

## Nerfs crâniens

- n. I Olfactif ..... odorat
- n. II Optique ..... vision
- n. III Mot. ocul. com. (oculomot) ..... motricité oculaire
- n. IV Pathétique ..... M. oblique sup.
- n. V Trijumeau ..... masticat, sens. face
- n. VI Mot. ocul. ext. .... M. droit externe
- n. VII Facial ..... mimique
- n. VIII Auditif ..... audition, équilibre
- n. IX Glosso-pharyngien ..... Langue, palais
- n. X Pneumogastrique (Vague) ..... SN végétatif
- n. XI Spinal ..... Muscles du cou
- n. XII Grand hypoglosse ..... Muscles langue

*Oh, Oscar ! Ma Petite Thérèse Me Fait A Grand Peine Six Gosses*

**GCS = Y + V + M**

Glasgow Coma Scale

	Ouverture des Yeux	Réponse Verbale (pédiatrie)	Réponse Motrice
6			aux ordres
5		Nle (lallation, gazouillis)	orientée
4	spontanée	confuse (irritable, pleurs)	évitement
3	au bruit	inappropriée (cris, pleurs continus)	flexion stéréotypée
2	à la douleur	incompréhensible (geignement)	extension stéréotypée
1	nulle	nulle	nulle

**Score AVPU** (Alert Verbal Pain Unresponsive) EODA AVDI

Éveillé	Conscience normale
Ordres	Réponse commande verbale incohérente
Douleur	Réagit aux stimuli douloureux
Aucune	Ne réagit pas aux stimuli douloureux

**Score de Liege**

Réflexes du tronc cérébral

	Reflexe	Stade
5	Fronto-orbitaire (orbitaire)	sous-cortical
4	Oculo-céphalogyre verticale ★	diencephalique
3	Oculo-moteur (photomoteur)	mésodiencephalique
2	Oculo-céphalog. horizontale ★	mésencéphalique
1	Oculo-cardiaque	bulbaire
0	Rien	

★ nécessite l'intégrité du rachis

## Mort encéphalique

Prélèvement (0 à 80 ans)

## 1. Étiologie connue

inconnue  $\Rightarrow$ 

Cause vasculaire, trauma, anoxique (préciser), métabolique, toxique, infectieuse, tumorale.

## 2. Circonstance confondante

 $\exists$  1 fact.  $\Rightarrow$ 

- Hypothermie  $< 35^{\circ}$
- Sédation, dépresseur du SNC, toxique, myorelaxant.
- Instabilité hémodynamique
- Trouble métabolique sévère

## 3. Coma aréactif GCS = 3

 $> 3 \Rightarrow$ 

## 4. Abolition réflexes du tronc

1 réflexe  $\Rightarrow$ 

- Réflexe photomoteur
- Réflexe cornéen
- Réflexes oculo-céphalogyres (CI si lésion rachis)
- Réflexes oculo-vestibulaires
- Réflexe oculo-cardiaque ou test à l'Atropine (0,04 mg/kg IV  $\Rightarrow$  accélération fréq. Card.  $< 10\%$ )
- Réflexe de toux

5. Absence ventil. spontan.  $\Rightarrow$  épreuve d'hypercapnie

- Pré-oxygénation : FiO<sub>2</sub> 100 % 15 min
- Gazométrie de référence
- Déconnexion de respirateur (si possible)  
 $\rightarrow$  O<sub>2</sub> SN 8 L/min 15 min  $\rightarrow$  Gazométrie
- Rechercher PaCO<sub>2</sub>  $> 60$  mmHg (diag.  $\uparrow$  encéph.)
- Rebrancher le respirateur

VS (mouv. resp.) ou chute TA ou désaturation  $\Rightarrow$ 

## AVC

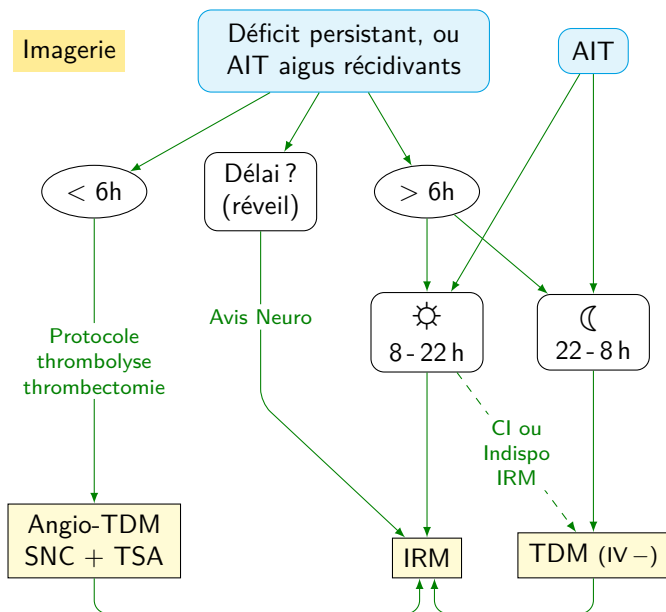
## Prise en charge IOA

- Éligible Thrombolyse/Thrombectomie 49 → SAUV
- Hors protocole → salle Hospit
- Temp, TA 2 bras, Dextro

## PEC SAUV (prot. Thrombolyse/Thrombectomie)

- Poids, Temp, TA 2 bras, Dextro, ECG, 2 VVP
- Prescr. TK « Urg Bio Thrombolyse », dosage AOD si ∃
- Score NIHSS 54 → Appel Neuro

## Imagerie





## Thrombolyse AVC

Indication Thrombolyse début < 4 h 30

Apparition brutale : déficit unilatéral, aphasie, Hémianopsie LH, trouble d'équilibre ...

CI Thrombolyse (★CI relative, à discuter avec neurologue)

- Critères généraux 88
- Déficit au réveil (horaire?) → IRM séqu. perfusion .. ★

– AVK :	INR < 1,3	Thrombolyse possible
	1,3 < INR < 1,7	à discuter avec neuro ★
	INR > 1,7	Ø thrombolyse

⚠ on n'antagonise pas pour pouvoir thrombolyser !

- AOD (selon dosage AOD, TP, TCA) 171 ..... ★
- Morsure de langue (convulsion) ..... ★
- Refus patient ou famille.

Thrombolyse Actilyse 11 (par neurologue)

⚠ Ø Aspegic ni Héparine après thrombolyse

## Thrombectomie AVC

Unité Neuro-Radio Interv. Bx

Indication = Neurologue

- Début < 6 h (sur table < 5 h 30), 12 h si tronc basilaire
- Échec ou CI thrombolyse

Contre-Indication Ø

Conditionnement

Ø Aspegic car post-Thrombolyse ou CI par T. ATC

## AVC ischémique sans Thrombolyse

Prescription TrakCare Prot. AVC « *Infarctus cérébral* »

- Kardegic 300 mg  $\times$  3j (1<sup>re</sup> prise aux Urg) puis 160 mg/j
- Lovenox **préventif** 4000 UI/J ..... 28
- Divers : Augmentin, Inexium, paracetamol ...

Prescription autres

- Glycémie : tolérer jusqu'à 2,5 g/L  $\rightarrow$  PSE Insuline 26
- TA : objectif  $< 22/13 \rightarrow$  PSE Loxen ..... 29

## AIT

Définition symptôme AVC brutal,  $< 1$  h, TDM ou IRM -

Le jour IRM SNC + TSA (selon signes et âge, discuter Angio-TDM avec Neuro pour thrombolyse si thrombus)

La nuit TDM sans IV, Aspegic  $\rightarrow$  UNV

## AVC de l'œil

Cécité monoculaire brutale

- IRM et ☉ Ophtalmo
- Thrombolyse si  $< 24$  h  $\rightarrow$  ☉ Urgences ophtalmo Bx

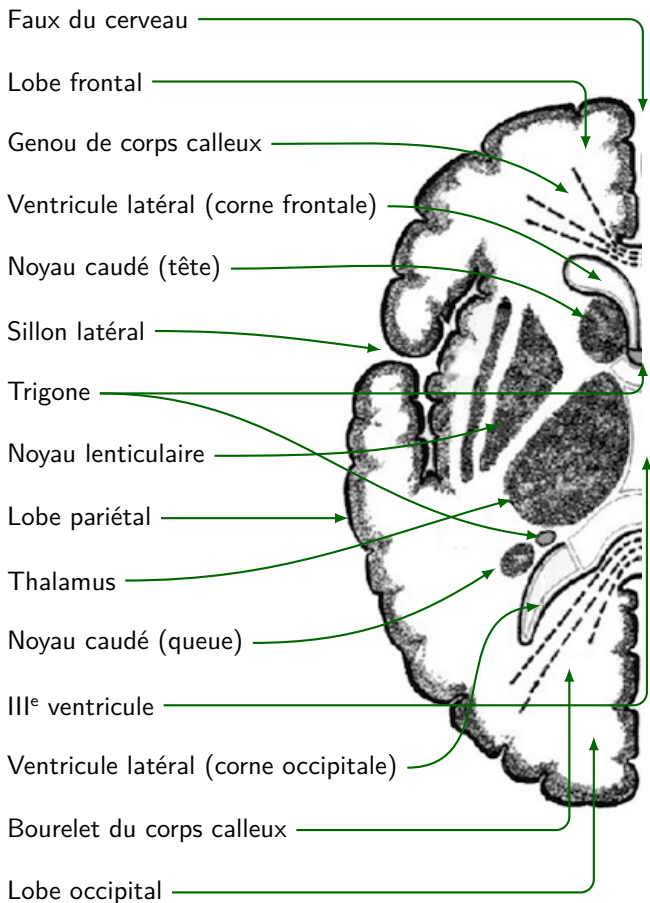
## AVC hémorragique

- Antagoniser si AVK 170 ou AOD 171
- Discuter indication dérivation avec Neurochir

## Thrombophlébites cérébrale

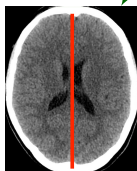
D-dimères + (90 % des cas)

$\rightarrow$  Anticoagulation par neurologue

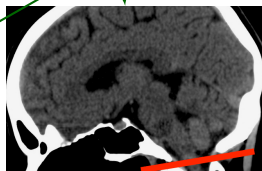
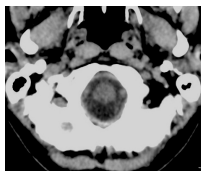


## Check-list lecture du scanner

1 Ligne médiane ?



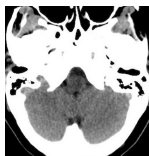
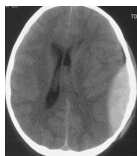
2 Foramen magnum libre ?



3 Taille des ventricules et des sillons



4 Liquides péri-cérébraux



5 Tronc cérébral



6

Cervelet



7

Nx gris centraux



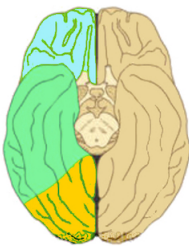
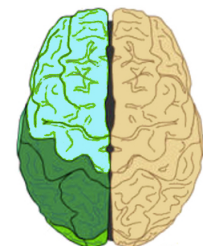
8

Subst. blanche



9

Cortex

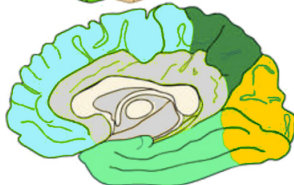


Lobe Frontal

Lobe Pariétal

Lobe Temporal

Lobe Occipital



Pour chaque item, cotation **0** si Ex normal

<b>1a</b>	Niveau de conscience
<b>1</b>	Non vigilant, éveillable par stimuli mineurs
<b>2</b>	Non vigilant sauf stimuli répétés, ou obnubilé
<b>3</b>	Aréactif ou réponse totalement réflexe
<b>1b</b>	Questions : mois et âge
<b>1</b>	Réponse correcte à 1 question
<b>2</b>	Aucune réponse correcte
<b>1c</b>	Commande : Ouvrir/fermer les yeux, serrer/relâcher chaque main
<b>1</b>	Exécute 1 tâche correctement
<b>2</b>	N'exécute aucune tâche
<b>2</b>	Oculo-motricité (évaluation horizontale)
<b>1</b>	Paralysie partielle
<b>2</b>	Déviaton forcée du regard ou paralysie complète
<b>3</b>	Champ visuel
<b>1</b>	Hémianopsie partielle
<b>2</b>	Hémianopsie totale
<b>3</b>	Hémianopsie bilatérale avec cécité corticale
<b>4</b>	Paralysie faciale
<b>1</b>	Paralysie mineure (affaissement sillon nasogénien, sourire asymétrique)
<b>2</b>	Paralysie partielle ou totale de l'hémiface inférieure
<b>3</b>	Paralysie complète, sup et inf

<b>5a</b>	Motricité MSG : assis bras tendus 90° ou décubitus 45°
<b>5b</b>	Motricité MSD : idem ...
<b>1</b>	Chute < 10 sec, sans heurter le lit
<b>2</b>	Contre pesanteur possible mais le bras tombe
<b>3</b>	Contraction sans mouvement
<b>4</b>	Absence de mouvement
<b>6a</b>	Motricité MIG : jambes tendues 30° durant 5 sec
<b>6b</b>	Motricité MID : idem ...
<b>1</b>	Chute < 5 sec, les jambes ne heurtant pas le lit
<b>2</b>	Effort contre pesanteur, la jambe chute sur le lit
<b>3</b>	Contraction sans mouvement
<b>4</b>	Absence de mouvement
<b>7</b>	Ataxie (testée si >> déficit moteur)
<b>1</b>	Présente sur 1 membre
<b>2</b>	Présente sur 2 membres
<b>8</b>	Sensibilité (stimulation nociceptive)
<b>1</b>	Hypoesthésie modérée (sensation atténuée)
<b>2</b>	Anesthésie : n'a pas conscience d'être touché
<b>9</b>	Langage
<b>1</b>	Aphasie discrète à modérée
<b>2</b>	Aphasie sévère : dénomination objets impossible
<b>3</b>	Aphasie globale (oral et compréhension)
<b>10</b>	Dysarthrie
<b>1</b>	Discrète à modérée (compris avec difficulté)
<b>2</b>	Sévère (incompréhensible)
<b>11</b>	Extinction et négligence
<b>1</b>	Ext. ou négl. visuelle, tactile, auditive ou spatiale
<b>2</b>	Hémi-négligence sévère ou $\geq 2$ sens

## Hémorragie méningée

### Conditionnement

- Bilan : Gpe, RH, RAI, NFS, Coag, Iono, ECG, RP
- Intubation–Ventilation–Sédation si GCS < 8
- Perf Salé iso (Ø Glucosé sauh hypoG)
- Antalgique : paracetamol +/- morphine
- Antispasme artériel : Nimotop ..... 32
- Loxen si PAS > 150 mmHg (Ø si Nimotop) ..... 29
- Anticomitial ssi crise : Rivotril ..... 37
- Mannitol ssi signes HTIC, anisocorie ..... 30

### Stratégie diagnostique

- 1<sup>re</sup> intention : Angio-TDM (avis radiologue)
- 2<sup>e</sup> intention : TDM si Angio-TDM impossible (CI, nuit ...)
- 3<sup>e</sup> intention : PL 161 si TDM NI, clinique évocatrice, Angio-TDM et IRM impossible
- meilleure sensibilité après la 6<sup>e</sup> heure
  - 3 tubes (numéroter) : \ = traumatique, idem = HM  
Préciser « recherche pigment xanthochromique » → HM ancienne
- 4<sup>e</sup> intention : IRM : moins bonne sensibilité qu'Angio-TDM. À discuter avec radiologue et/ou neurochir

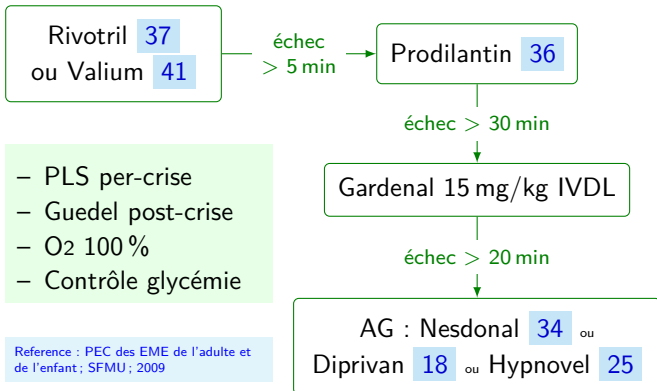
### Orientation

1. Ø HM Ex cpl : UHCD → Avis Neurologue
2. HM : Appel Neurochir pour indication dérivation en urgence et Transfert Bx



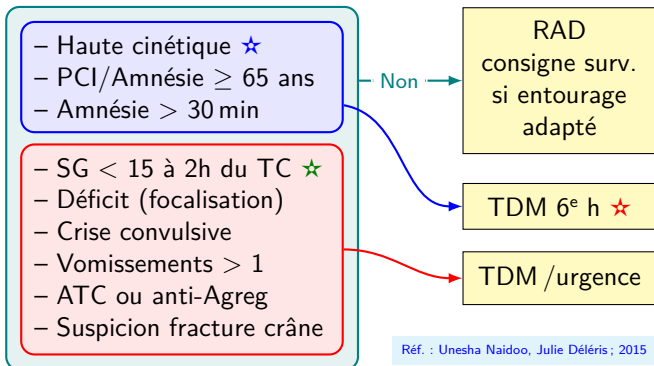
## État de mal épileptique (EME)

convuls. &gt; 30 min



## TC léger

Traumatisme crânien



☆ Propos répétitifs = Glasgow 14

☆ Haute cinétique : piéton/VL, éjecté, chute > 1 m, ≥ 5 marches

★ si ∃ interprétation en vue sortie, sinon UHCD et TDM au matin

## TC grave

## Traumatisme crânien

ACSOS ★	Etiologies
Choc : PAS < 90 mmHg	– États de choc 79 – Sédation excessive
Hypoxémie PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg	– hypoventil. (↘ commande) – traumatisme thoracique – inhalation, OVAS
Hypercapnie > 45 mmHg	– hypoventilation alvéolaire
Hypocapnie	– hyperventil. spont. ou iatrog.
Anémie Ht < 30%	– Hémorragie int. ou ext.
HTA	– douleur – troubles neuro-végétatifs – hypertension intracrânienne
Hyperthermie > 38 °	– hypermétabolisme, stress
Hyperglycémie	– iatrogène, stress
Hyponatrémie	– iatrogène

## Règles de PEC :

1. Perf Salé iso (Ø Glucosé sauf hypoG) ★

2. Tête proclive 30 ° (↘ HTIC)

3. Antalgie ★

4. Normoxie ★ : SaO<sub>2</sub> ≥ 95%

	si H.	Ø H
PAS	80-90	120
PAM	60	80-90

5. NormoTA ★ : objectif →

6. Si signe HTIC (anisocorie ...) : Mannitol 20% 30

7. Intubation (ISR 106) si :

- Glasgow < 8 46
- Signes de focalisation
- Autre détresse vitale ou polyfracturé

8. Normocapnie ★ : 4.5 kPa < PaCO<sub>2</sub> < 5.5 kPa

**Rachis**

Lésion médullaire

**Examen** Ex neuro cf. Sore ASIA ..... 59

- Troubles  $\Sigma$  CV (bradycardie ...) et Resp. (paradoxale ...)
- Lésions associées « *masquées* »

**Conditionnement** VVP salé iso

- Align. Tête–Cou–Tronc, collier rigide + matelas coq.
- Traitement antalgique (morphine titrée) selon EVA
- Monitoring (RC, TA, Sat) et contrôle glycémie
- PAm  $\leq 110$  (objectif = 90 à 110 mmHg) :
  - Remplissage prudent (risque OAP) HEA 500 ml 197
  - Drogue  $\Sigma+$  : Ephédrine 20 ou Noradré 33
- Atropine si bradycardie ..... 13

**Score ASIA**

Lésion médullaire

<b>Niveau douloureux</b>	...
<b>Niveau neurologique</b> (+ caudal normal)	60,62 ...
<b>Niv. préservation partielle</b> (+ caudal partiel)	...
<b>Score moteur</b> 60	.../100
<b>Score sensitif</b> 61	Toucher .../112 Piquer .../112

**Signes péjoratifs**

Contraction anale	oui/non
Sensibilité anale	oui/non
Réflexe S3-S4 (bulbo-caverneux, clitorido-anal)	oui/non
Priapisme	oui/non
Globe vésical, incontinence	oui/non
Babinski	oui/non

## Niveau moteur

Score ASIA

	D (/5)	G (/5)		$\Sigma$
C5			Flexion du coude .....	10
C6			Extension poignet .....	20
C7			Extension coude .....	30
C8			Flexion 3 <sup>e</sup> doigt (P3) .....	40
T1			Abduction 5 <sup>e</sup> doigt .....	50
L2			Flexion hanche .....	60
L3			Ext. genou (quadriceps) .....	70
L4			Dorsiflex. cheville (Jamb ant) ...	80
L5			Extension 1 <sup>er</sup> orteil .....	90
S1			Flex. plant. chev. (Triceps S.) ..	100

L4–L5 : ..... muscle péronier latéral

0 Paralysie totale	4 Mouv. contre résistance
1 Contraction sans mouv.	5 Mouv. normal
2 Mouv. actif < pesant. (chute)	
3 Mouv. actif > pesanteur	NT non testable (trauma ...)

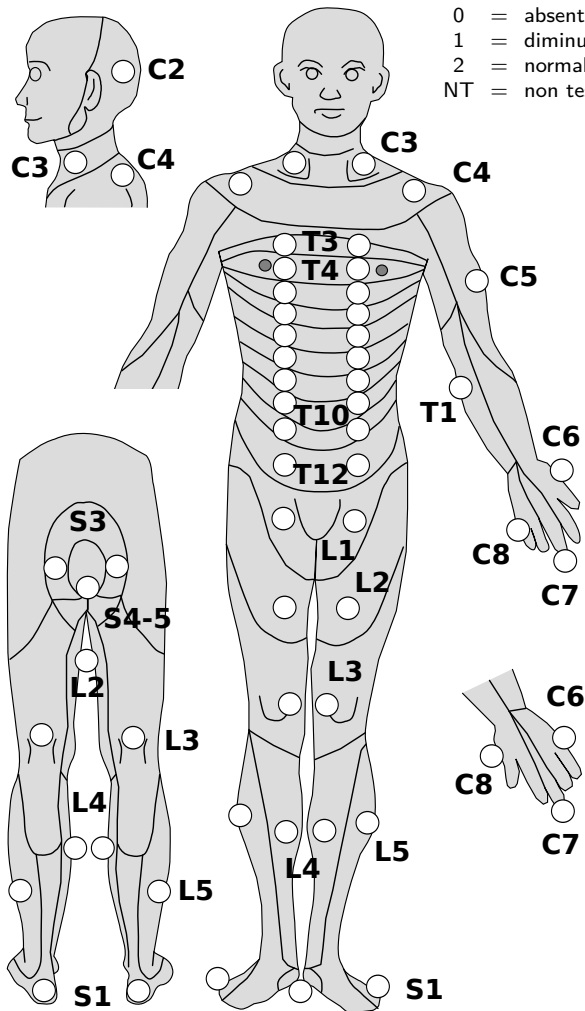
## Niveau réflexe

Score ASIA

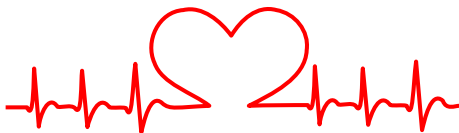
		D	G
C5	Bicipital		
C6	Stylo-radial		
C7	Tricipital		
C8	Cubito-pronateur		
T6→12	Cutané abdominal		
L3-L4	Rotulien		
S1	Achilléen		
S3-S4	Bulbo-caverneux, clitorido-anal		

	Touche /112		$\Sigma$	Pique /112		$\Sigma$
	D /2	G /2		D /2	G /2	
C2			4			4
C3			8			8
C4			12			12
C5			16			16
C6			20			20
C7			24			24
C8			28			28
T1			32			32
T2			36			36
T3			40			40
T4			44			44
T5			48			48
T6			52			52
T7			56			56
T8			60			60
T9			64			64
T10			68			68
T11			72			72
T12			76			76
L1			80			80
L2			84			84
L3			88			88
L4			92			92
L5			96			96
S1			100			100
S2			104			104
S3			108			108
S4-5			112			112

0 = absente  
 1 = diminuée  
 2 = normale  
 NT = non testable



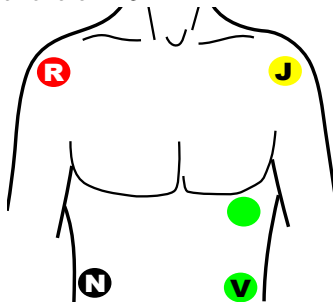
# Cardio-vasculaire



## Scope

## électrodes

- 3 brins : **rouge** /épaule droite, **jaune** /épaule gauche, **vert** (parfois le noir) à la pointe du cœur (V5)
- 4 brins : noire et verte plus bas, le plus écarté
- 5 brins : blanche en V5



Rien Ne **V**a Jamais



Roméo Nique **V**igoureusement Juliette



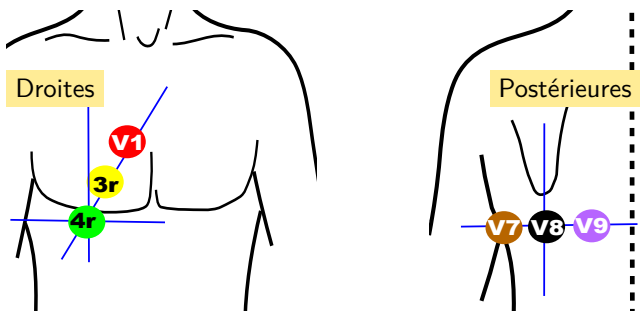
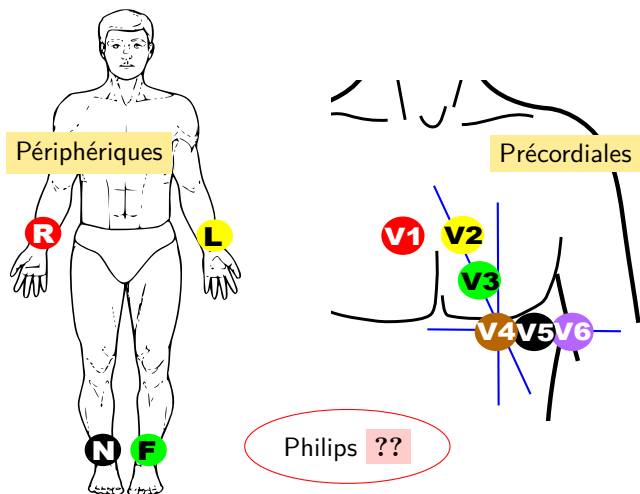
Jeune **V**oyou Non **R**ecommandable



**S**oleil sur la **p**rairie et **s**ang sur le bitume

**S**oleil toujours à côté du cœur pour le réchauffer

**Rouge** = Right



D1	aVR	V1	V4	V1	V7
D2	aVL	V2	V5	V3r	V8
D3	aVF	V3	V6	V4r	V9



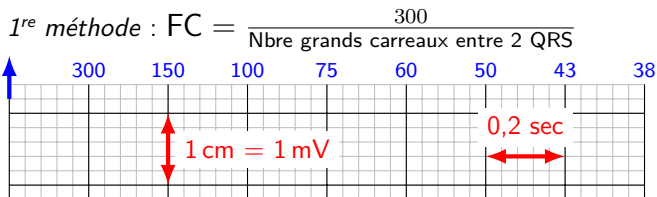
## ECG, mesures

Vitesse = 25 mm/s

Vitesse = 25 mm/sec

Amplitude = 1 cm/mV

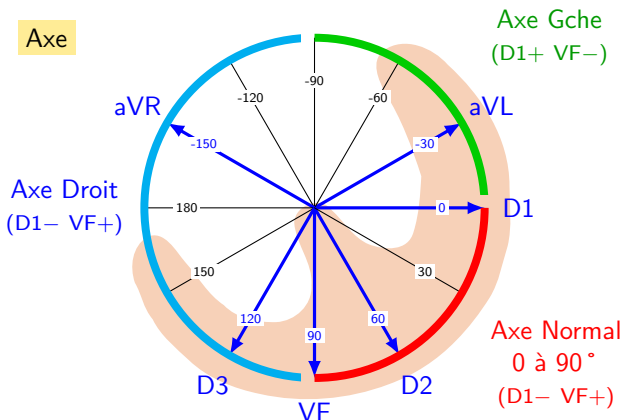
Fréquence ♥ (FC)

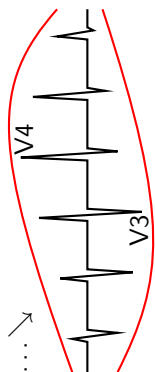
2<sup>e</sup> méthode : Règle ECG : mesurer 2 cycles ..... 213

Durées 1 mm = 0,04 sec ou Règle ECG ..... 213

- PR = 0,12 à 0,20 sec
- QRS < 0,10 sec
- QTc (QT/FC) ≤ 0,44 sec

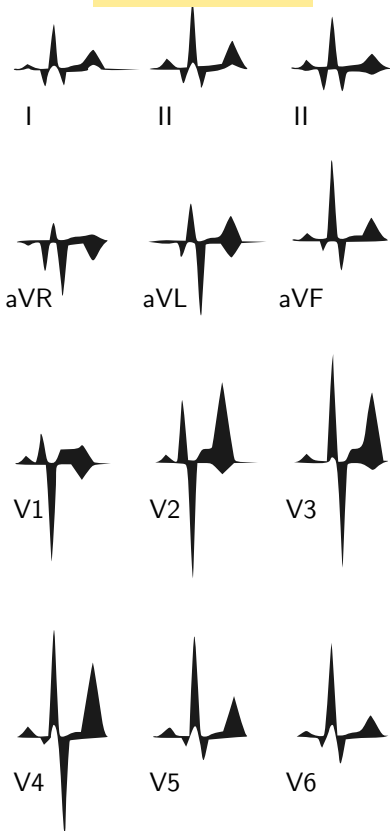
Axe





- Zone de transition précordiale .....
- P toujours + en D1-D2
- QRS + en D1-D2, = rSV1 et qRV6
- JT iso-électrique (sauf parfois + en V1-V2)
- Sous-décal. V1-2-3 toujours anormal
- Jamais Q sauf parfois V4-V5-V6
- T toujours +, asymétrique

### écarts d'amplitude



## ECG pathologique

**Ischémie** – Onde T négative

– *Isch. sous-endocardique* = T + géante, pointue, symétr.

**Lésion** Anomalie du segment ST ..... 81

**Nécrose** onde Q > 0,04 sec et > au 1/3 de l'onde R

**HVG** Axe Gauche

- Sokolow :  $SV1 + RV5/6 > 35 \text{ mm}$  (45 mm H jeune)
- Cornell :  $RVL + SV3 > 20 \text{ mm}$  (F) 24 mm (H)
- zone de transition, QRS précordial, déplacée vers la droite.

**HVD** Axe D > 90°

- R ↗ en aVR > 5 mm.
- R ↗ en V1, (q)R ou RS avec  $R \geq 8 \text{ mm}$  et  $R/S > 1$
- en V6, onde S persistante ou profonde et  $R/S \leq 1$
- ST – dans les dérivations Dte et souvent inférieur

**BBG** QRS > 0,12 sec

- Aspect R large ou RR' en DI-VL et V5-V6
- S large et profonde V1-V2, parfois aspect QS

**HBPG** Axe hyper Droit, QRS < 0,10 sec

R en D2-D3-VF et S en D1-VL

**HBAG** Axe hyper Gauche, QRS < 0,10 sec

– qR en D1-VL, rS en D2-D3-VF

**BBD** QRS > 0,12 sec

- Axe Droit 60–110° (>110° si HVD, G si HVG ou HBAG)
- Aspect rSR' ou "M" en V1-V2 (« Oreille de lapin » à Dte)
- S large empâtée en D1-VL-V5-V6
- Onde T – en V1 V2

**Brugada** ST+ V1–2–3, et BBD

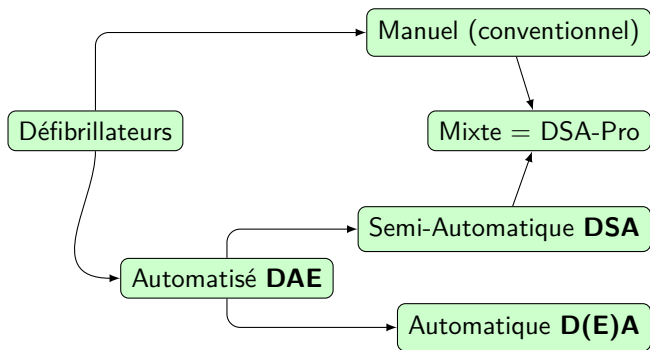
## Défibrillation, Cardioversion, Pacing

La stimulation électrique externe du cœur par voie transcutanée (électrodes multifonctions) peut prendre plusieurs formes selon les indications :

### Déf. asynchrone

**Indication** AC 75 → Rythme choquable = Tachycardie sans pouls (FV, TDP, TV sans pouls)

**Mode** Manuel ou Automatisé :



### Intensité

- Déf. manuel monophasique : 200 → 300 → 360 J
- Déf. manuel biphasique : 150 → 200 → 300 J
- DAE : choix par l'appareil
- Pédiatrie (< 8 ans) : 4 Joules/kg (Patches pédiatrie ?)

**Ap** MRx 21, Fred 26, XL+ 27, FR3 31, HS1 32

## Cardioversion synchronisée

Choc délivré au moment du QRS (sur l'onde R)

Moniteur/Défibrillateur avec option **Synchro**

**Indication** d'emblée si détresse CV, ou après échec T méd.

QRS	réguliers	irréguliers
étroits	TSV, Flutter 50 - 100 J	FA rapide 120 - 200 J
larges	TV monomorphe 100 J	Ø

– Pédiatrie : 1 J/kg → 2 J/kg si échec

**Appareil** MRx 21, XL+ 28 **Sédation** Hypnovel 25

## Stimulation externe (pacing)

Entraînement Électro-systolique Externe

Moniteur/Défibrillateur avec option **Synchro** + **Pacing**

**Indication**

- Bradycardies : BAV 3° 70, bloc sino-auriculaire
- Tachycardies (Overdrive)

**Modes**

- M. sentinelle : Stimul. *synchrones* si Fréqu. < Seuil
- M. fixe : Stimul. *asynchrones*, fréquence déterminée

**Appareil** MRx 22, XL+ 29 **Sédation** Hypnovel 25

## TRC

## Principaux troubles du rythme

TRC	ECG	PEC
FA >90	Tachyarythmie	Digoxine 18
		Cordarone 17
Flutter	Tachyc. régulière $\approx 300$ Conduct. V. 2/1 ou 3/1 Ondes p en dents de scie	Cordarone 17
T. jonctionnelles	Tachyc. régulière, FC 160–200, QRS fins	M. vagale 70
		Striadyne 40 Krenosin, Isoptine
TV	QRS > 140 ms Axe $-90$ à $-180$ Aspect BBD en V1-V2 (« Oreille de lapin » à Gche) $\exists$ compl. fusion capture	CEE si Choc ??
		Cordarone 17
		Xylocaïne 42
		Sulf. Mg 29
BAV 3°	Bradycardie + dissociation complète entre ondes P et QRS	1 <sup>er</sup> Atropine 13
		2 <sup>e</sup> Isuprel 26
		3 <sup>e</sup> EEE 69

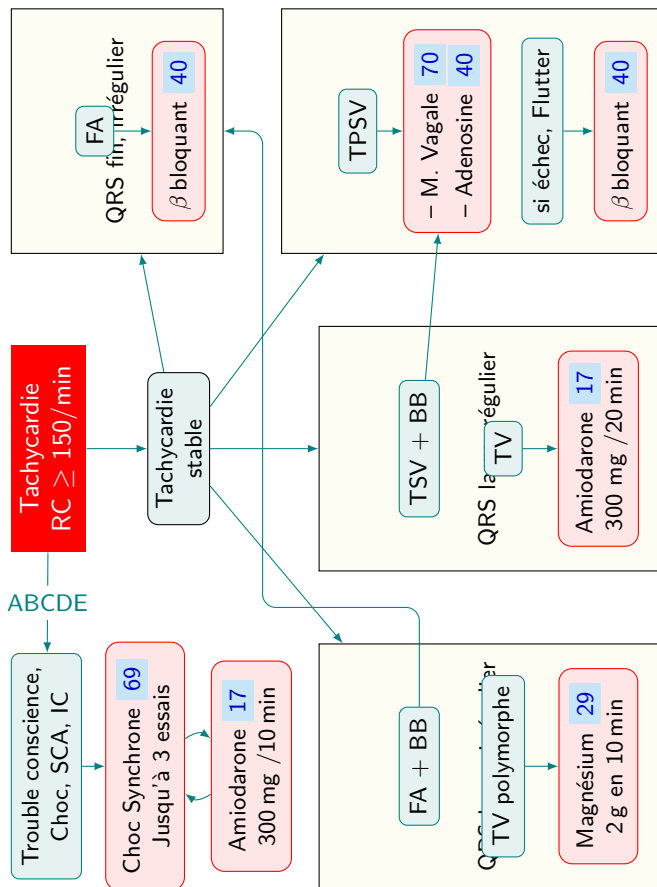
## Manœuvres vagales

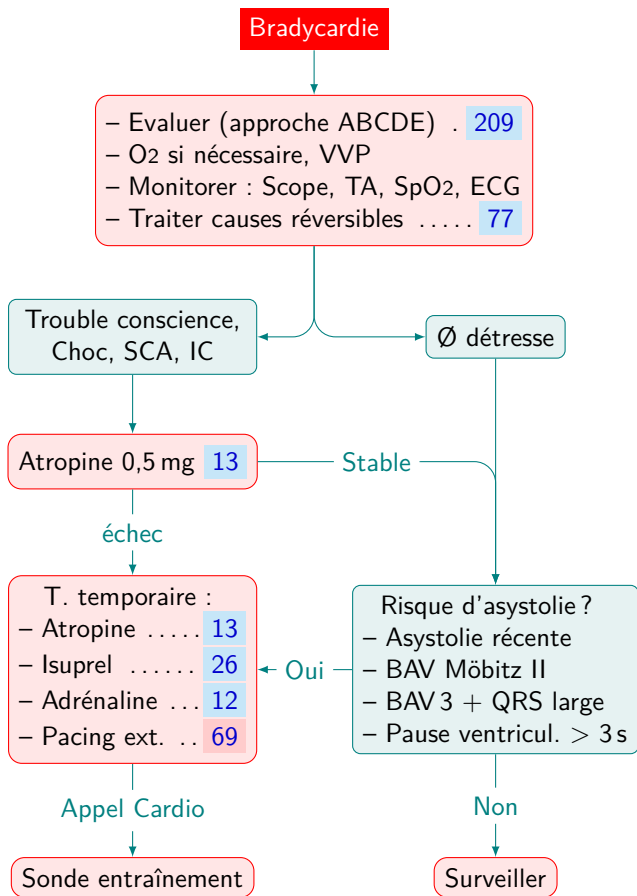
## T. TSV

- Massage sinus carotidien
- Réflexe oculocardiaque
- Verre eau froide
- Inspiration profonde
- Réflexe nauséeux
- Apnée
- Valsalva, Toux
- Bâillement
- Mise en Tredenburg
- Sonde nasale
- Diving reflex

## Recommandation

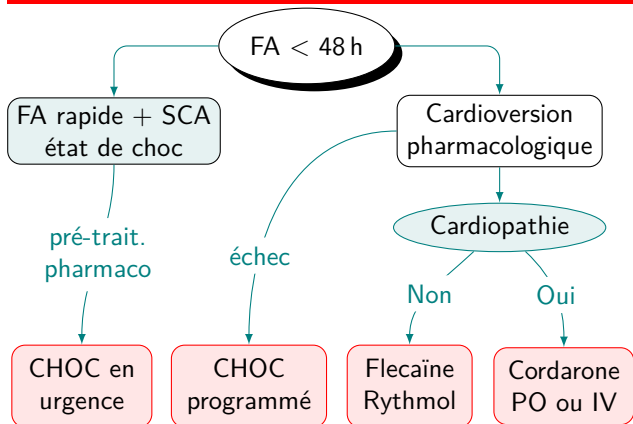
1. Valsalva à glotte ouverte (souffler 15 sec seringue 20 ml)
2. Tredenburg rapide





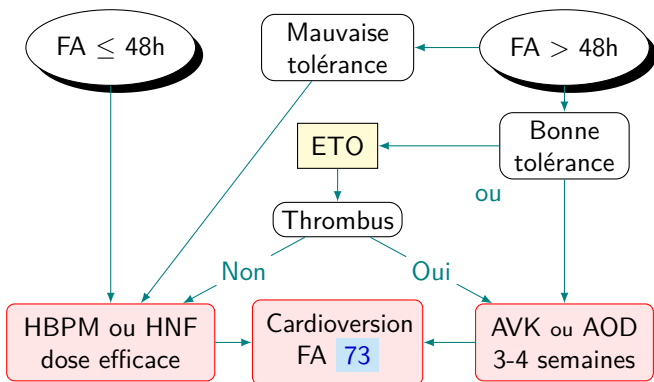


## Cardioversion FA < 48h



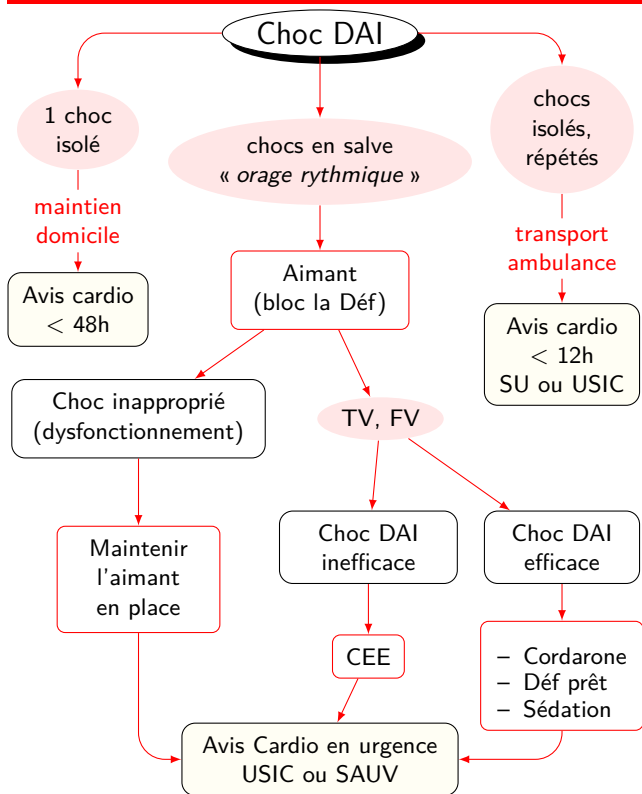
CI cardioversion électrique si intoxication digitaliques

## Anticoagulation et cardioversion



## Déf implantable

CAT si Choc par DAI



Référence : J. Laborderie

## Aimant

Pacemaker

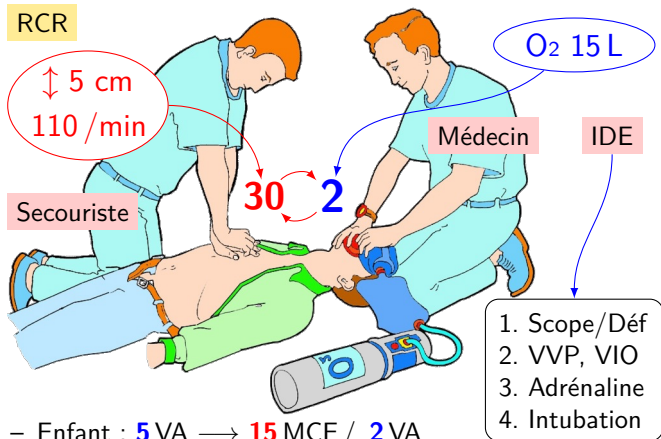
- Stimule un PM en continu (vérif. fonctionnement)
- Bloque la déf d'un Déf-Auto-Implantable.

## Arrêt Cardiaque

RCR spécialisée

Diag    Aréactif → LVA → ∅ Ventil. / Gasp → ∅ Pouls

RCR



– Enfant : 5 VA → 15 MCE / 2 VA

– Après intubation : MCE continu + 1 Insuff./10 sec

Stratégie thérapeutique = Scope

Asystolie et brady-  
cardies sans poulsRythme chocable : **FV**  
et tachycardies sans pouls

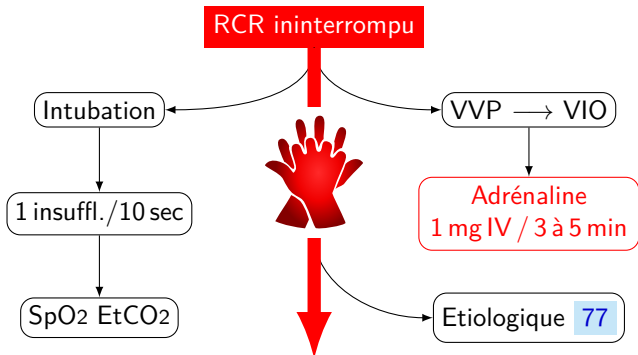
Adrénaline

&gt; 2 Choc

Choc

## Algorithme Asystolie

Rythmes lents sans pouls

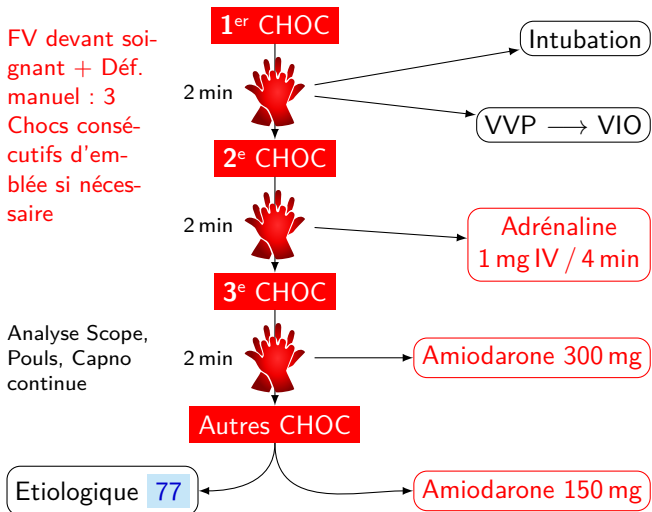


## Algorithme FV

Rythmes choquables

FV devant soi-  
gnant + Déf.  
manuel : 3  
Chocs consé-  
cutifs d'em-  
blée si néces-  
saire

Analyse Scope,  
Pouls, Capno  
continue



## Relais d'un DSA « secouriste » par le Smur

Respecter une séquence d'analyse-CHOC (si indiqué) avant de changer d'appareil (1 seul appareil branché à la fois)

### Traitement étiologique

AC

Hypovolémie	→ Remplissage	197
Hypo-K connue	→ K <sup>+</sup> 10 mEq IV/30min	35
Hyper-k connue	→ Bicar 14 et Ca	15
Acidose	→ Bicar 1 mEq/kg	14
EP	→ Actilyse (ssi Ø mydriase)	95
SCA	→ Metalyse (ssi ∃ circul effic)	84
PT suffocant	→ Ponction-drainage	115
Tamponnade	→ Ponction-drainage	90
Intox cyanure	→ Cyanokit	18
Intox tricyclique	→ Lactate de Na	28
Intox Inh.Ca <sup>++</sup>	→ Ca 4 mg/kg	15
Intox ALR 138	→ LipidRescue	29
Torsade de Pte	→ Sulfate de Magnesium 1 g	29

<b>H</b> ypoxie	<b>T</b> hrombose (SCA, EP)
<b>H</b> ypovolémie	<b>T</b> horax suffocant (PT)
<b>H</b> Hypo/hyper-K (métabolique)	<b>T</b> amponnade
<b>H</b> ypothermie	<b>T</b> oxiques (intoxications)

- Hypothermie : RCR prolongée, CI anti-arythmiques 132
- Intox ALR : CI anti-arythmiques dont Cordarone .. 138
- Intoxication cardiotropes : RCR prolongée ..... 144

## Hypothermie thérapeutique

Protection SNC

**Objectif** 32 à 36 °C pendant au moins 24 h après AC

**PEC Smur** (Reco 2015) prévention de l'hyperthermie sans refroidissement agressif

**PEC Réanimation**



1. Perfusion NaCl 9 ‰ à 4 °C  
20-30 ml/kg /30 min (max 2 L /30 min)
2. Curarisation : NIMBEX 32 (sédation ssi signe réveil)

**Monitoring température** Philips HeartStart MRx .... ??

Référence : Place de l'hypothermie thérapeutique en réanimation ; SFAR 2013

/www.sfar.org

## RéAC

Registre électronique des Arrêts Cardiaques



- Se connecter : [registreac.org](http://registreac.org)
- « Cliquer pour enregistrer un AC » (en bas à gauche)
- Login : [patrick.barandiaran](#)
- Mode de passe : [samu64asmur64a](#)
- Cliquer sur « nouveau dossier » dans colonne de G
- Cliquer sur « arrêt cardiaque extra-hospitalier »
- Saisir le dossier → enregistrer

Référence : Patrick Barandiaran

## États de choc

## Collapsus CV

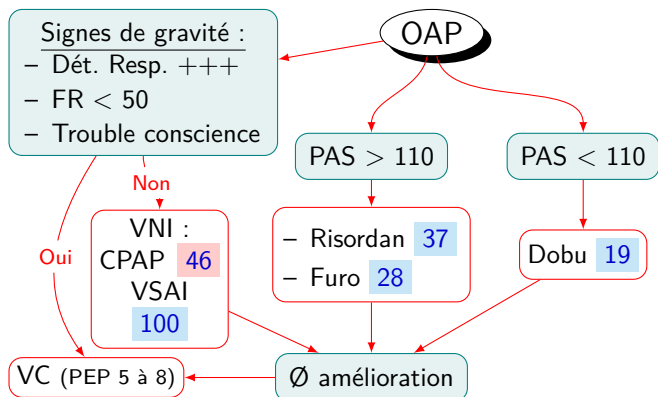
**Définition** Hypoperfusion tissulaire → Hypoxie → Métabolisme anaérobie → ↗ Ac. lactique + lésions cellulaires

### Signes de Choc

- Vasoconstriction cutanée :
  - Pâleur, marbrures, sueurs
  - Temps de recoloration cutanée : après pression (région sternale) 5 sec, pathologique si TRC > 3 sec
- Effondrement PNI :
  - PAS < 90 mmHg
  - PAM < 70 mmHg 
$$PAM = \frac{PAS + (2 \times PAD)}{3}$$
  - PA < 40 mmHg /chiffres habituels
- Tachycardie
- Hypoperfusion tissulaire :
  - Oligurie < 0,5 ml/kg/h
  - SNC : confusion, agitation, coma
  - ↗ Lactate (Sg artériel) : 50-200 mg/L 0,5-2 mmol/L

Mécanisme	étiologie
Hypo-Vol.	Déshydr, Hémor 201,202 , Brûlure 134
Cardiogén.	IDM 81 , TRC 70 , Cardiopathies 80
Obstructif	Tamponnade 90 , Pneumothorax 115 , Embolie pulm. 95 , Reventilation 106
Vasoplégique	Allergique 136 , Septique 162 , Neuro 59 , Toxique
Hémolytique	immunitaire, Palu 167

## OAP



## Indication VNI

- Signes détresse respiratoire sans attendre résultats GDS
- Hypercapnie avec  $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$
- Non réponse au traitement médical

Stade	Clinique	Crépitants (ICG)	PAS
KILLIP 1	Ø signe IC	0	> 100
KILLIP 2	Sub OAP	< 1/2 champs P.	> 100
KILLIP 3	OAP	> 1/2 champs P.	> 100
KILLIP 4	Choc Cardio.	> 1/2 champs P.	< 100

## Pro-BNP Critère biologique IC

< 300 pg/ml	♥ improbable
intermédiaire 300 à ...	♥ probable
> 450 pg/ml si - 50 ans	♥ très probable
> 900 pg/ml si 50 à 75 ans	
> 1800 pg/ml si + 75 ans	



## SCA

## Diagnostic et Stratégie

**Critère clinique** Douleur ♥ < 12h, > 20 min, (TNT–)  
Typiquement : médio-thoracique (rétro-sternale) intense, début brutal, constrictive, en barre, +/- irradiations.

**Critères électriques ST+**

Sus-décalage ST (élévation pt J, ST convexe vers le haut) :

– > 0,2 mV dans 2 dérivations précordiales Dtes (V1 à V3) ou 2 dérivations d'un territoire coronaire.

Onde de Pardee : ST englobant l'onde T

– > 0,1 mV dérivations frontales (D1, D2, D3, aVL, aVF),

– si R > S en V2 = faire V7-V8-V9

– si signes Droits = faire V3R-V4R (VD)

(–) ST raide : perte de pente et concavité ST

Miroir IDM basal : Sous-décalage ST V1 à V3

BBG récent

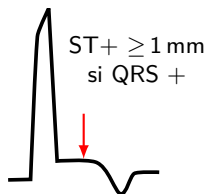
## SCA et BBG

## Critères de Sgarbossa

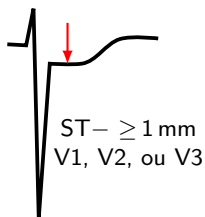
**BBG isolé** 67 polarité ST opposée (**discordante**) à QRS

**BBG + SCA ST+** anomalie « *discordance appropriée* »

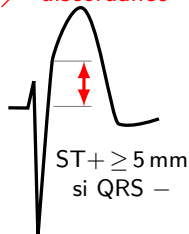
Concordance +



Concordance –

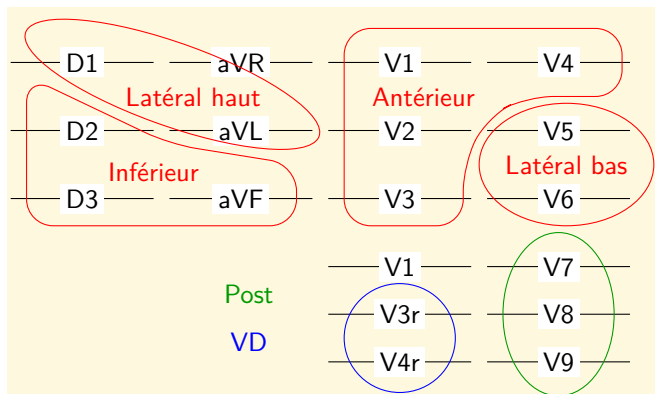


↗ discordance



## Territoire IDM

Dérivation	+/- Miroir	Territoire
D2-D3-VF	D1-VL V1→4	Inférieur
D2-D3-VF V7→9	V1→6	Inféro-basal
V7→9	V1→6	Basal (Post.)
V5→9	V1→6	Latéro-basal
D2-D3-VF V5→9	V1→6	Inféro-latéro-basal
V3r-V4r	D1-VL V1→4	VD
D1-VL	D2-D3 V1→4	Latéral haut
D1-VL V4→6(→9)	D3 V1→4	Latéral
V1→4	V1→4	Antéro-septal
(D1-D2-VL) V1→6	D2-D3-VF	Ant. étendu
D2-D3-VF V3→4		Apical





Conditionnement systématique SCA = 

- ECG /15 min en phase aiguë
- VVP (Salé iso) sur mbre sup gche
- Monitoring continu : Scope, TA, Saturation
- O<sub>2</sub> si saturation < 94 % ou Killip >1
- MORPHINE titrée selon EVA ..... 31
- TNT :
  - o Natispray : Test Diag ssi PAS > 110 ..... 32
  - o Risordan : si Killip 2-3 ..... 37

### Thrombolyse

- METALYSE : dose (ml) = poids (kg)/10 ..... 30

### Anticoagulant

1. LOVENOX (si fct rénale supposée Nle) ..... 28
  - < 75 ans : 0,3 ml IV + 0,1 ml/10 kg SC (max 1 ml)
  - > 75 ans : 0,075 ml/10 kg SC (max total 1 ml)
2. HNF si insuffisant rénal ..... 24
  - bolus 50 UI/kg IV (max 4000 UI) puis PSE 20 UI/kg/h

 Ø anticoagulant si prise ATC < 6 h, si AOD 2/j, si AOD 1/j mais prise < 12 h

ASPIRINE 250 mg IV (même si PO par patient) ... 13

### Antiagregant plaquettaire

- PLAVIX = 600 mg (2 cp à 300 mg) ..... 35

## Indication

- Délai KT < 60 min
- Délai KT > 60 min, mais CI Thrombolyse ..... 88

Conditionnement systématique SCA ♥ ..... 84

+ Raser 2 radiales et fémorales

Anticoagulant ⚠ sauf si ∃ T. ATC 84

1. LOVENOX 0,5 mg/kg IV si fct rénale supposée Nle 28

2. HNF si insuffisant rénal ..... 24

bolus 50 UI/kg IV (max 4000 UI) puis PSE 20 UI/kg/h

ASPIRINE 250 mg IV (même si PO par patient) ... 13

## Antiagrégant plaquettaire

1. EFIENT ..... 20

= 60 mg (6 cp à 10 mg)

2. BRILIQUE (si CI Efient) ..... 15

= 180 mg (2 cp à 90 mg)

3. PLAVIX (si CI Efient et Brilique) ..... 35

= 600 mg (2 cp à 300 mg)

AAP	Contre-indications
EFIENT	ATCD AVC ou AIT, Insuffisance hépatique sévère, saignement avéré, Poids < 60 kg, âge > 75 ans
BRILIQUE	Hémorragie active, Atcd hémorragie SNC, insuffisance hépatique, inhibiteurs CYP3A4 (ketoconazole, clarithromycine, néfazodone, ritonavir, atazanavir) Précautions : BPCO, Asthme, BAV
PLAVIX	Hémorragie active Insuffisance hépatique sévère, Allaitement, intolérance au galactose, déficit en lactase, malabsorption du glucose ou du galactose

« ECG normal n'élimine pas SCA »

## 1 Évaluation risque ischémique « inspiré score GRACE »

1. Très haut risque : ..... GRACE > 140
  - Angor réfractaire ou récurrence malgré T. anti-angineux
  - équivalent ST+ :
    - Sus-décal ST atypique, mais évocateur
    - Sous-décal ST  $\geq 2$  mm V1 à V3(4)
    - T profondes négatives
    - BBG avec perte de discordance ..... 81
  - IC (Killip  $\geq 2$ ), Choc, TRC majeur (FV/TV)
2. Moyen à haut risque : ..... GRACE 109-140
  - Modification du ST ou de l'onde T
  - élévation significative troponine ..... 87
  - Altération de la fonction VG (FE  $\leq 40\%$ )
  - Douleur précoce post-IDM, angiopl. récente, Atcd pontage
  - FR : Familial, Diabète, HTA, IR, Cholest, Tabac
3. Bas risque : ..... GRACE  $\leq 108$ 
  - Ø récurrence douleur, Ø signe d'IC
  - ECG + Tropono (initial et contrôle) normaux

Score GRACE Risque mortalité / SCA non ST+

- |          |       |               |             |
|----------|-------|---------------|-------------|
| – Killip | – FC  | – Créatinine  | – Modif ST  |
| – PAS    | – Age | – ACR initial | – ↗ Tropono |

UOL [www.urgences-serveur.fr](http://www.urgences-serveur.fr)

## 2 Évaluation risque hémorragique

Score CRUSADE Risque saignement / SCA non ST+

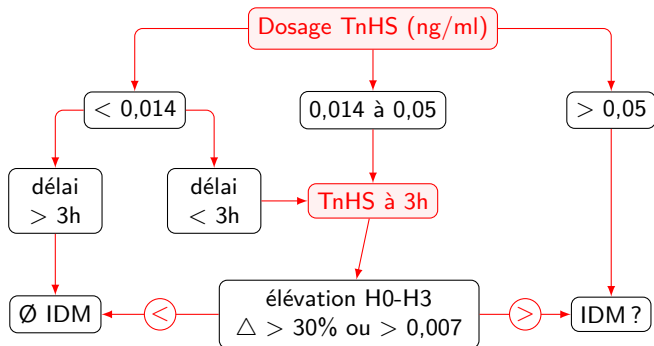
- |               |              |               |        |
|---------------|--------------|---------------|--------|
| – Hématocrite | – IR         | – FC          | – PAS  |
| – ATCD CV     | – Diabète ID | – Signes d'IC | – Sexe |

UOL [www.urgences-serveur.fr](http://www.urgences-serveur.fr)

### 3 Stratégie T. Selon risque ischémique/hémorragique .. 86

1. Très haut risque :  $\rightarrow$  angioplastie  $\leq 2$  heures  
– conditionnement idem SCA-ST+ ..... 85
2. Moyen à haut risque :  $\rightarrow$  angioplastie  $\leq 24$  heures
  - Conditionnement systématique SCA ♥ ..... 84
  - Aspirine ..... 84
  - BRILIQUE (PLAVIX si CI) ..... 85
  - LOVENOX (HNF si insuf rénal) ..... 84
3. Bas risque :  $\rightarrow$  cycle tropo ..... 87
  - Antalgie
  - Aspirine

Troponine US \_\_\_\_\_ Douleur ♥ et ECG non contributif



Seuil CHCB : 12 à 40 ng/L (= 0,012 ng/ml à 0,04 ng/ml)

équivalence Nanogramme : 1 ng/L = 0,001 ng/ml = 0,000001 γ/ml

## Contre-Indication thrombolyse

- Atcd AVC ou lésion sévère SNC (anévrisme, chir. SNC)
- HTA sévère non maîtrisée par traitement
- Endocardite bact. récente, Péricardite
- Dissection aortique, Pancréatite aiguë
- Ulcère digestif hémorragique ou très symptomatique
- Néoplasie majorant le risque hémorragique
- Réa AC prolongée
- Hémorragie sévère ou potentielle, manifeste ou récente
- Trauma sévère < 10j : TC, fracture ...
- Intervention < 10j, accouchement
- Ponction récente vaisseau non compressible ou IM
- Coagulopathie connue, Maladie hépatique sévère
- AVK (INR > 1,5) ou AOD ..... 169

Référence : Indic. et CI de la thrombolyse ; HAS 2012

[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

## Phlébite

TVP

### Examens diagnostiques

- D-dimères : diagnostic d'élimination
- Echo-doppler veineux (moins fiable pour TVP proximales)
- TDM injecté (intérêt pour TVP proximales et EP)

### Traitement Anticoagulant à dose curative :

- HBPM ..... 28
- HNF calcique si IR (Cl-Créat < 30 151) ..... 24
- Relai AVK dès confirmation diagnostic ..... 170

### Autres antalgique, mobilisation précoce, Bas contention

- Hospit si TVP compliquée ou conditions domicile –
- Filtre Cave si récurrence malgré T. et CI ATC

Référence : Prévention et traitement de la maladie thrombo-embolique veineuse (MTEV) ; AFSSAPS 2009

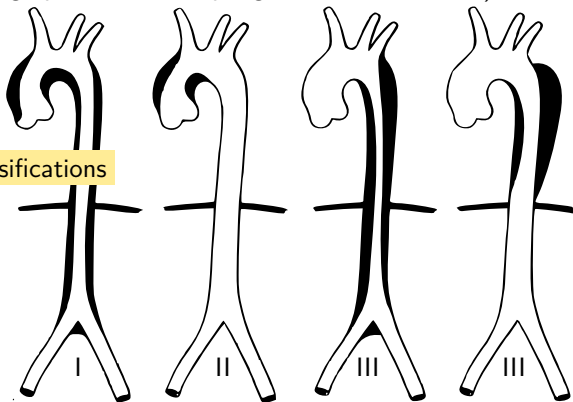


## Dissection aortique

**Examens** RP + TDM injecté

(Echographie trans-oesophagienne si insuf rénale)

### Classifications



**Type A (I et II)**  
concerne l'aorte  
thoracique ascendante

↓  
PEC chirurgicale  
urgente

**Type B (III)**  
épargne l'aorte  
thoracique  
ascendante

↓  
PEC médicale

### Prise en charge

- 2 VVP de bon calibre, O2 sonde nasale
- Ttt antalgique et anxiolytique
- Objectif de PAS entre 100 et 120 mm Hg
  - LOXEN PSE en commençant à 1 mg/h ..... 29
  - TENORMINE PSE 5 à 10 mg en 10 min ..... 40

- Clinique** compression ♥ aiguë par épanch. péricardique
- Douleur ♥, TNT–, ↗ inspiration, ↘ penché en avant.
  - Frottement péricardique au bord gauche du sternum.
  - Signes de Choc majeur.
  - Signes IC Gauche et surtout Droits.
  - Pouls paradoxal de Kussmaul (↘ TA à l'inspiration)
  - ECG : alternance électrique (QRS ↗ et ↘ dériv ant)

- Traitement** (Pas de vasodilatateurs)
- Remplissage 500 ml macromolécule.
  - Adrénargique (Dobutrex 19 ou Adrénaline 12)
  - Péricardiocentèse par voie sous-xyphoïdienne :

**Indication** AC ou imminent « geste de sauvetage »

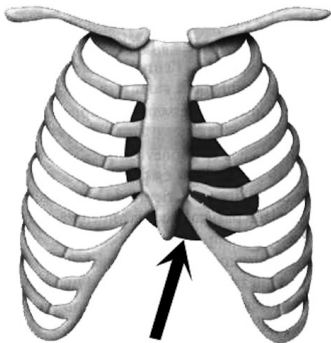
**Position** décubitus, tête surélevée ou léger proclive.

**Prémédication** sédation par BZD

**Matériel** aiguille biseau court, seringue 20 ml **Kit Smur**

**Ponction** : angle entre appendice xiphoïde et dernière côte gauche. Aiguille inclinée à 30°, orientée vers l'épaule gauche.

Avancer lentement sous la côte gauche (anesthésie local le long du trajet). Le péricarde est marqué par une sensation de résistance plus ferme. Progresser jusqu'à aspiration de liquide.



# Ventilation

## Autonomie O<sub>2</sub>

$$\text{Durée (min)} = \frac{\text{Pression (bar)} \times \text{Volume (L)}}{\text{Débit (L/min)}} - 10\%$$

Autonomie **B5** selon pression (Bar) et débit (L/min)

Bar	2 L	4 L	6 L	8 L	10 L	12 L	15 L
200	7h30	3h45	2h30	1h50	1h30	1h15	1h
150	5h37	2h48	1h52	1h24	1h07	56'	45'
100	3h45	1h52	1h15	56'	45'	37'	30'
50	1h52	56'	37'	28'	22'	18'	15'

Respirateur Débit O<sub>2</sub> = VT × Fr × FiO<sub>2</sub> ..... 97

Calcul @ ..... [medicalcul.free.fr/autono2](http://medicalcul.free.fr/autono2)

## Moyens d'oxygénothérapie

Moyen O <sub>2</sub>	L/min	FiO <sub>2</sub> max	Indication
Lunettes	0,5 à 6	23 à 45 %	SpO <sub>2</sub> ≥ 95%
Sonde nasale	1 à 8	30 à 50	SpO <sub>2</sub> ≥ 90%
Masque simple	4-8	40-60 %	
Masque Hte %	8 à 15	80 à 90 %	SpO <sub>2</sub> < 90%
BAVU	0 à 15	21 à 90 %	
Intubation	8 ml/kg	100 %	SpO <sub>2</sub> < 60%

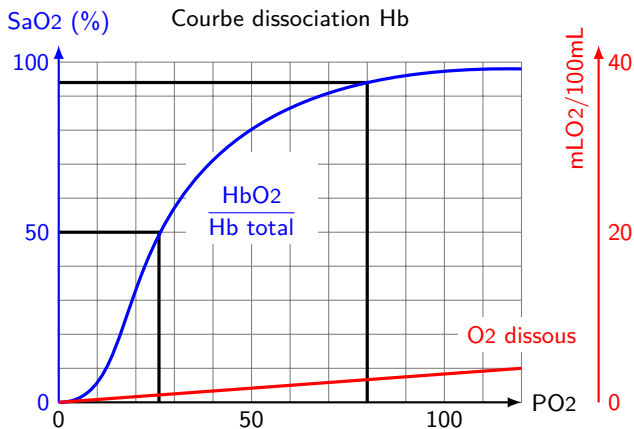
## Hypoxémie

Oxymètre de pouls

PaO<sub>2</sub> : Pression art. en O<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> dissous) ..... GDS

SaO<sub>2</sub> : Saturation art. en O<sub>2</sub> (HbO<sub>2</sub>) ..... GDS

SpO<sub>2</sub> : Sat. pulsée en O<sub>2</sub> (coloration capil.) .... Saturomètre



SpO <sub>2</sub>	PaO <sub>2</sub>	Conséquence clinique
97 %	100 mmHg	Situation normale
92 %	65 mmHg	Pas de manifestation clinique
90 %	60 mmHg	Tachypnée
85 %	55 mmHg	début <b>Cyanose</b> ★, tachycardie
80 %	45 mmHg	Trouble du comportement
75 %	40 mmHg	Somnolence
55 %	30 mmHg	Perte de conscience

★ **Cyanose** : Hb désoxygénée (non liée à O<sub>2</sub>) > 5 g /100 ml de sang (peut être masquée par une anémie)

## Critères de détresse respiratoire

IRA

## Signes respiratoires directs

- Rythme : rapide, lent, pauses ..... 182
- Bruits anormaux : encombrement, sifflement ...
- **Tirage** (muscles accessoires) ..... 94
- Peak-Flow si asthme ..... 94
- Traumatisme thoracique

## Retentissement (signes d'hypoxie)

- La **conscience** : agitation, somnolence, coma
- Les sueurs
- La **Cyanose** ..... 92
- La faculté de **parler**

Monitoring SpO<sub>2</sub> ..... 92

Biologique GDS ..... 148

## Décompensation BPCO

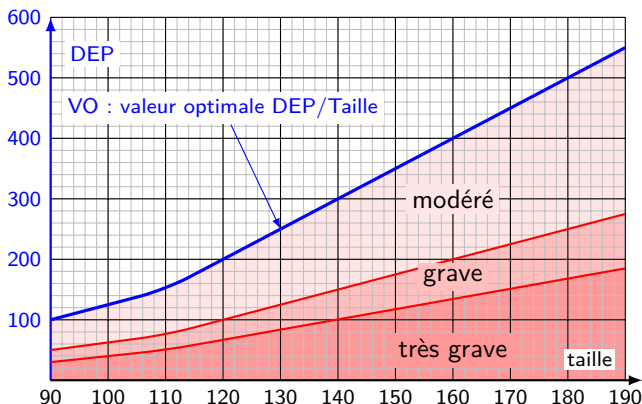
T. médical associé VNI

1. O<sub>2</sub> → SpO<sub>2</sub> entre 88 et 92 %
2. Aérosol en air (ou sous VNI)
  - $\beta$ 2 mimétique ..... 14
  - Anticholinergique (X-) ..... 14
3. Corticothérapie IV (à discuter) ..... 39
4. Traitement facteur déclenchant
5. VNI si acidose respiratoire pH < 7,35 ..... 43,40

## Asthme Aigu Grave

DEP &lt; 30 % VO

- Pos. 1/2 assise 208, VVP (Salé iso), PNI, Scope, Sat
- Évaluation gravité : Clinique 93 + Peak-Flow



Ø détresse immédiate

Dét. Vit. immédiate

- O<sub>2</sub> M.Hte% (but SpO<sub>2</sub> ≥ 95)
- Aérosol β<sub>2</sub>+ 14 + X- 14
- Solumédrol ..... 39

échec

2<sup>e</sup> aérosol  
SO4Mg 29

échec

- Salbutamol ... 38
- Adré si choc .. 12

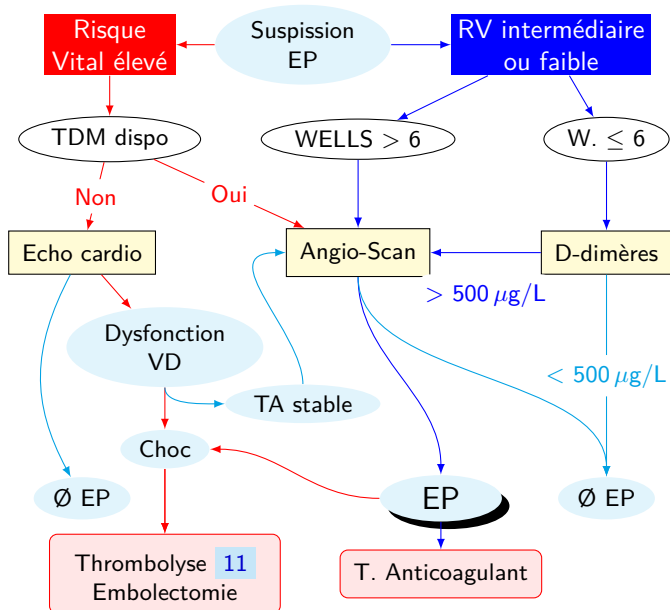
échec

VA : VC ou VAC 96

Reference : Asthme aigu grave  
de l'adulte, SFAR 2009

Score de Wells	Pts
TVP	3
Autres diagnostics envisagés – probables que EP	3
Fréquence cardiaque $> 100$ /min	1,5
immobilisation ou chirurgie $< 4$ semaines	1,5
Atcd thromboembolique	1,5
Hémoptysie	1
Cancer (dans les 6 derniers mois)	1

Score de Wells	$\leq 3$	4 à 10	$\geq 11$
Probabilité EP	$< 8 \%$	28 %	74 %



## Modes ventilatoires

VS	<b>V</b> entilation <b>S</b> pontannée	
VC	Ventilation à <b>V</b> olume <b>C</b> ontrôlé (Vt imposé) Risque barotraumatisme, réservé Réa patient curarisé	●
VAC	<b>V</b> entilation <b>A</b> ssistée <b>C</b> ontrôlée VC + possibilité cycles spontanés /patient mais Vt machine (seuil = Trigger)	●
VACI	<b>V</b> entilation <b>A</b> ssistée <b>C</b> ontrôlée <b>I</b> ntermittente possibilité cycles spontanés avec Vt patient	●
VAC-AI	<b>VAC</b> + <b>A</b> ide <b>I</b> spiratoire	●●
AI+V <sub>T</sub>	Spont. avec <b>A</b> ide <b>I</b> ns. à <b>V</b> ol. garanti /cycle	●●
PC / VPC ou PAC	<b>V</b> entilation à <b>P</b> ression <b>C</b> ontrôlée (prédéfinie) <b>P</b> ression <b>A</b> ssistée <b>C</b> ontrôlée Vol. adapté aux résistances et compliance pulm.	●
PACI	<b>P</b> ression <b>A</b> ssistée <b>C</b> ontrôlée <b>I</b> ntermittente	●
VS-AI	<b>VS</b> avec <b>A</b> ide <b>I</b> spiratoire chaque fois que le patient initie une respiration	●
VS-PEP	<b>VS</b> + <b>PEP</b> (Pression Expiratoire)	●
CPAP 46	<b>C</b> ontinuous <b>P</b> ositive <b>A</b> irway <b>P</b> ressure VS en Pression Positive Continu (Insp et Exp)	●
BIPAP	Ventilation en Pression Positive Biphase VS (VPC si défaut) avec double niveau de pression, insp. (AI) + exp. (PEP)	●
BIPAP- VACI	BIPAP + assistance des cycles spontanés par une AI (VACI barométrique)	●
VNI 100	<b>V</b> entilation <b>N</b> on <b>I</b> nvasive VS avec BIPAP et correction des fuites	●

● volumétrique ● barométrique



## Paramètres ventilatoires

	Définition	Réglage adulte
FiO <sub>2</sub>	Fraction inspirée d'oxygène	21 - 100 %
Fr	Fréquence respiratoire = Nbre de cycle resp /min	10 - 25 c/min
V <sub>t</sub>	Volume Courant = volume insufflé à chaque cycle 98	6 - 8 ml/kg
V <sub>m</sub>	Ventilation minute = Volume insufflé /min = V <sub>t</sub> × Fr	6 - 10 L/min
P <sub>max</sub>	Pression maximum d'insufflation (↗ si RCP)	20 - 35 cmH <sub>2</sub> O (max 50)
I/E	$\frac{\text{Tps Insp (Ti)}}{\text{Tps Exp (Te)}}$	1/4 - 3/1 (NI = 1/2)
PEP (PEEP)	Pression expiratoire positive (Positive End Expiratory Pressure)	0 - 15 cm H <sub>2</sub> O
Trigger	Seuil détection effort insp.	0 - 15 L/min
△AI	Niveau d'aide Inspiratoire	0 - 35 mbar
Pente AI	Vitesse de montée en pression 0 : montée rapide ou raide 1 : montée lente	0 - 1 (1 - 4 sur certains appareils)

Vt : régler en fonction du poids idéal théorique :

- 6 à 8 ml/kg chez l'adulte.
- 10 ml/kg chez l'enfant.

Taille (cm)	VT (ml) Femme		VT (ml) Homme	
	6 ml/kg	8 ml/kg	6 ml/kg	8 ml/kg
150	260	347	287	383
155	287	383	314	419
160	314	419	341	455
165	341	455	369	492
170	369	492	396	528
175	396	528	423	565
180	423	565	451	601
185	451	601	478	637
190	478	637	505	674
195	505	674	533	710
200	533	710	560	747

Poids idéal théorique (P) =  $X + 0,91 (\text{taille (cm)} - 152,4)$

Homme X = 50

Femme X = 45,5

Âge (poids)	FR	Vt	Vm
Nouveau-né ..... < 3 kg	40 à 50	20 à 35	1 à 2
Nourrisson ..... 3-10 kg	30-40	40-100	2-3
Jeune enfant .. 10-30 kg	20-30	150-200	3-5
Enfant ..... 30-40 kg	16-20	300-400	5-6
Adolescent .... 40-60 kg	14-16	400-500	6-7
Adulte ..... > 60 kg	10-15	500-1000	7-12

Mode V.	96	VC	VAC	VACI	BIPAP	BIPAP-AI	VS-PEP-AI
Vt	(mL/kg)	6-8	6-8				
Fr	(c/min)	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	
P <sub>max</sub>	(mbar)	35-60	35-60	35-60	35-60	35-60	35-60
FiO <sub>2</sub>	(%)	40-100	40-100	40-100	40-100	40-100	40-100
PEEP	(mbar)	0-5	0-5	0-5	5	5	5
I/E	( <sup>1</sup> / <sub>4</sub> - <sup>3</sup> / <sub>1</sub> )	1/2	1/2	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> Ti=2	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> Ti=2	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> Ti=2	
ΔAI	(mbar)			0	0	10-20	10-20
Trigger	(L/mn)		3	3	3	3	3

Réglage FiO<sub>2</sub>

OAP	100	↘	Qsp Sat > 93%
IRC	21	↗	Qsp 88% > Sat > 92%
Autre	≤ 60%	dès que possible	

## Trigger

Trigger 1	- très sensible - risque déclench. inadapté
Trigger 5	- peu sensible - ↗ travail respiratoire

## VNI : règles générales

Ventilation Non Invasive

Quel mode ? \_\_\_\_\_

Indication	Modèles ventilatoires possibles
BPCO 93	VS-AI-PEP, BIPAP (Ø VS-PEP)
OAP 80	VS-AI-PEP, VS-PEP, CPAP

Quel appareil ? \_\_\_\_\_

Appareil		OAP	BPCO	SMUR	SAUV
Elisée 350	35	VS-AI-PEP	VS-AI-PEP	XX	X
Oxylog 3000	40	VS-AI-PEP	VS-AI-PEP	X	X
Philips V60	42	VS-AI-PEP	VS-AI-PEP		XX
BIPAP-Vision	43	VS-AI-PEP	VS-AI-PEP		X
Boussignac	46	CPAP		X	

Indications \_\_\_\_\_

	Critères
BPCO	Décompens. avec acidose resp. et pH < 7,35
OAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Signes de détresse respiratoire</li> <li>– Hypercapnie avec PaCO<sub>2</sub> &gt; 45 mmHg</li> <li>– Non-réponse au traitement médical</li> </ul>

Contre-indications \_\_\_\_\_

Agité, Épuisem. resp, Coma (sauf hypercapnique BPCO), Choc, ESV, Sepsis grave, PT non-drainé, Vomissement, Hémor. digest. hte, T. crânio-facial grave, Post AC, Tétraplégie aiguë

VNI en mode séquentiel \_\_\_\_\_

- VNI : 45 min toutes les 3 h
- Entre les séances : O<sub>2</sub> qsp SpO<sub>2</sub> ≥ 90%

## 1 Réglage initial

Réglage	OAP	BPCO
AI	7 cmH <sub>2</sub> O	6 à 8 cmH <sub>2</sub> O
Trigger	3	3
PEP	8 cmH <sub>2</sub> O	5 cmH <sub>2</sub> O
FiO <sub>2</sub>	60 - 100 % selon Sat	30 - 40 % selon Sat
Pente	intermédiaire 0 - 0,5	raide 0,5 - 1

## 2 Mise en place

Bien expliquer.

Maintenir masque à la main en surveillant la tolérance.

## 3 Surveillance d'un patient sous VNI

- Resp. : FR, Sat., GDS (avant séance, puis à 30 min)
- FC, TA (remplissage prudent si choc)
- Conscience. Tolérance (réajuster si douleur ou fuites)

	OAP	BPCO
Objectif	Sat > 93 % FR < 25 Vte = 6-8 ml/kg	Sat $\geq 88 \leq 92$ % FR < 25 Vte = 6-8 ml/kg

## 4 Adapter les paramètres

### Ajuster FiO<sub>2</sub>

	OAP	BPCO
Objectif SpO <sub>2</sub> :	Sat > 93 %	88 à 95 %
FiO <sub>2</sub> habituelle :	≈ 100%	≈ 40%

## Ajuster la PEP

BPCO : ↗ progressivement pour compenser PEP interne (diminue les efforts du patient (tirage))

OAPc : favorise le recrutement alvéolaire, augmente la CRF, diminue l'oedème.

## Ajuster AI et PEP en fonction Vte

↗ AI petit à petit, par palier de 2, pour obtenir Vte cible (6-8 ml/kg 98) (participe à normaliser la FR)

## Ajuster AI en fonction des GDS

PaCO <sub>2</sub>	Modifications
Baisse < 10 %	AI + 4 cm H <sub>2</sub> O
Idem ou ↗	AI ↗ 4-8 cmH <sub>2</sub> O et PEP ↗ 2 cmH <sub>2</sub> O

## Ajuster Trigger

Adapter la sensibilité pour répondre aux appels du patient

Trigger 1	– très sensible (répond aux appels faibles) – risque déclenchements inappropriés
Trigger 5	– peu sensible (ne répond pas appels faibles) – ↗ travail respiratoire

## Ajuster Pente (→ confort et synchronisation)

- impression de manquer d'air ⇒ position 0 sec
- impression de recevoir trop d'air ⇒ mettre pente



$$\text{PEP} + \text{Aide} = P_{\text{total}} \leq 20 \text{ cmH}_2\text{O}$$

### Référence :

- VNI au cours de l'IRA - SFAR, SPLF, SRLF - 2006
- Marie Aline Robaux, Laurence Papillon - 2014

## VNI : Procédure SAUV

### 1 Dossier Patient Noter DPI à T0, T20, T40 min

- Signes respiratoires : FR, Vt, Ve, PIP ...
- Prescrire : Gaz du sang à T0 min
- Réglages VNI : Aide, FiO<sub>2</sub>, PEP

### 2 Installation patient

- Demi-assis, surveillance continue
- Explication procédure, rassurer
- Rechercher l'absence de contre-indication
- Patch EMLA pour 2<sup>e</sup> GDS

### 3 Branchement respirateur V60 42, Elysée 35

- Présence médecin
- Montage respirateur/tuyau/filtre/masque (taille adaptée)
- Application manuelle du masque, rechercher les fuites
- Attacher masque après adaptation totale du patient

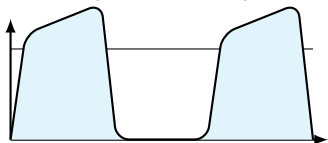
### 4 Réglages respirateur Mode : VS-PEP-AI

	Initial	Ajuster
FiO <sub>2</sub>	100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>– OAP-IRA : Sat &gt; 94%</li> <li>– BPCO : 88 &lt; Sat &lt; 92%</li> </ul>
AIDE ☆	8	8 à 20 cmH <sub>2</sub> O (régler de 2 en 2) → Vte > 6-8 ml/kg et FR < 35
PEP	4	max 8 cmH <sub>2</sub> O

☆ IPAP = AIDE + PEP < 20 cmH<sub>2</sub>O

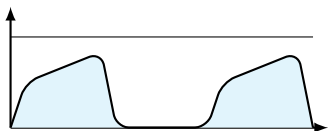
Adaptation Respi à T0 min, T20 min, T40 min

ETCO<sub>2</sub>(End Tidal CO<sub>2</sub>) = CO<sub>2</sub> fin expiration  $\approx$  35 mm Hg



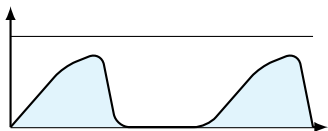
CO<sub>2</sub> haute :

- Hypoventilation
- Sédation



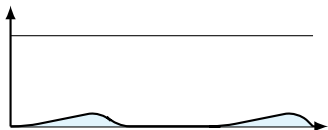
CO<sub>2</sub> basse :

- Hyperventilation
- VA « espace mort »



CO<sub>2</sub> basse, plateau court :

- Bronchospasme
- Obstruction
- Tubulure tordue



CO<sub>2</sub>  $\approx$  0 :

- Arrêt respiratoire
- Extubation
- intub. oesophagienne
- Déconnexion respirateur
- Panne respirateur

Intérêts en cours de RCP

- ETCO<sub>2</sub> > 10 à 15 mm Hg  $\Rightarrow$  bon indicateur évolutif
- $\nearrow$  ETCO<sub>2</sub>  $\Rightarrow$  reprise hémodynamique

PHILIPS HeartStart MRx ..... ??



## Intubation check-list

### Plateau d'intubation

- Sonde lubrifiée, ballon vérifié
- Laryngoscope
- Lames de différentes tailles
- Seringue 10 ml
- Mandrin Eschmann 111
- Pince de Magill
- Canule de Guedel
- Sparadrap ou autre fixation

### Conditionnement

- O<sub>2</sub>
- Insufflateur manuel
- VVP
- Scope, Saturomètre
- Aspiration + sondes
- Drogues ISR 106
- Adré 12 « au cas ou »
- Gants, lunettes

## Sondes d'intubation

Age	Poids (kg)	φ sonde (mm)	Repère (cm)
Prématuré	< 2	2,5	9-10 (nez)
0 à 3 mois	4	3	11 (nez)
3 à 12 mois	5-10	3,5	13 (nez)
2 ans	10-13	4	13
3 ans	15-18	4,5	14
4 ans	18-20	5	14,5
6 ans	20-23	5,5	15,5
8 ans	26-30	6	16
10 ans	32-35	6,5	17
12 ans	40-45	6,5	17
14 ans	45-70	7	18
Adulte F.	60-100	6,5 à 7,5	21
Adulte H.	60-100	7,5 à 8,5	22

$$\emptyset = \frac{\text{Age} + 16}{4} \text{ ou } \frac{\text{Poids} + 30}{10} \text{ ou } \text{taille du petit doigt}$$

$$\emptyset \text{ Prématuré} = \frac{\text{âge gestationnel (semaine)} + 0,5}{10}$$

## ISR

## Intubation séquence rapide

**1** Préparation

- Monitoring Scope, PNI, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>
- Ephédrine (30 mg /10 ml) prête à l'emploi
- Techniques d'intubation difficile disponibles

**2** Pré-oxygénation 100 % 3 min**3** Crush induction

- Hypnotique
  - HYPNOMIDATE 0,3 à 0,5 mg/kg ..... 25
  - KETALAR 2 à 3 mg/kg ..... 27
- Curare d'action rapide
  - CELOCURINE 1 mg/kg ..... 16
  - ESMERON 1,2 mg/kg ..... 21

Esmeron si CI Celo.  $\Rightarrow$  antidote 15

**4** Sellick ssi besoin ..... 111**5** Intubation oro-trachéale**Choc de Reventilation**

- Ephedrine ..... 20
- Remplissage prudent ..... 197

**Sédation patient ventilé**

AG

- HYPNOVEL 25
- + FENTANYL 22 ou SUFENTA 39
- +/- NORCURON ou NIMBEX 32

Monitoring = Scope, PNI, SaO<sub>2</sub>, pressions respiratoires, EtCO<sub>2</sub>, pression ballonnet

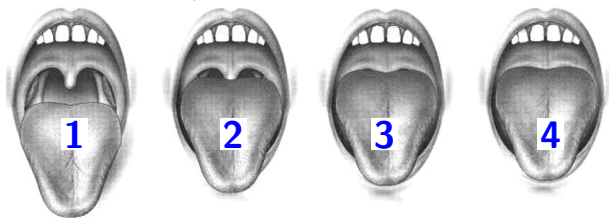
**ATCD** Intubation difficile, pathologie ORL, trachéotomie, traumatique, Irradiation cervicale.

**Contexte** Estomac plein, Traumatisme crânien, maxillo-facial, cervical Hémorragie, Brûlure, Oedème de Quincke, Trismus, Épiglottite, OVAS par CE, SAOS.

**Ex bouche fermée** Goitre thyroïdien, cou court, obésité, rétrogнатhie, prognathie, effacement angle menton-cou, mobilité cervicale réduite (Angle Bellhouse et Doré  $< 35^\circ$ )

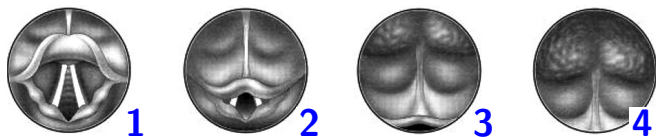
**Ex bouche ouverte :**

- Proéminence des incisives « *dents de lapin* »
- Macroglossie.
- Distance inter-incisives  $< 35$  mm ( $< 30$  femme)
- Classe de Mallampati  $> 2$  :



- Distance de Patil (thyro-mentale)  $< 3$  doigts ( $\approx 65$  mm)

**Ex laryngo :** Grade de Cormack et Lehane  $> 2$  :



## Score MACOCHA

Facteurs relatifs au patient	
Score de Mallampati classe III ou IV	5
Syndrome d'apnée du sommeil	2
Mobilité réduite du rachis cervical	1
Limitation d'ouverture de bouche < 3 cm	1
Facteurs relatifs à la pathologie	
Coma (Glasgow < 8)	1
Hypoxémie sévère (SaO <sub>2</sub> < 80 %)	1
Facteurs relatifs à l'opérateur	
Non anesthésiste ou anesthésiste non entraîné	1
Total max	12

Score > 3 → intubation difficile

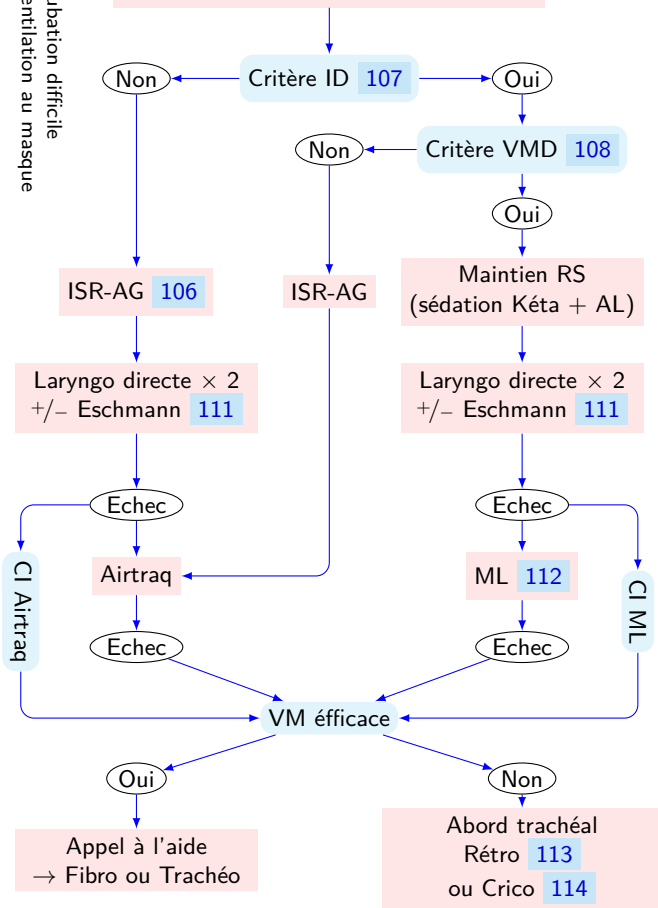
## Critères Ventilation au masque difficile

VMD

- Barbe
- Édenté
- Ronfleur
- Age > 55 ans
- Obésité (IMC > 26)
- Limitation protrusion mandibulaire
- DTM < 6
- Macroglossie

ID : Intubation difficile  
VM : Ventilation au masque

- Monitoring (Scope, SpO2, Capno)
- Préoxygénation
- Installation (Jackson 110)



## Couché



## Piolet



## Jackson

Intub. difficile

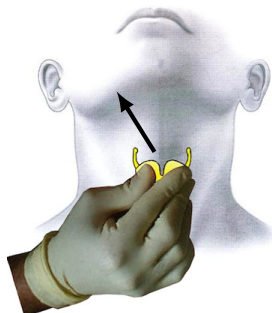


- Position amendée de Jackson :
- tête surélevée (6 à 10 cm) par un coussin.
  - hyperextension des cervicales supérieures
- ⇒ alignement de l'axe bouche-pharynx-larynx

## Pression cricoïde

Intub. difficile

**Manoeuvre de SELICK** pression exercée sur le cartilage cricoïde (pomme d'Adam) afin d'écraser l'oesophage pour prévenir ou arrêter toute régurgitation ou vomissement au cours de l'intubation.



## Manoeuvre de BURP

(Backward, Upward, Rightward Pressure) : pression exercée sur les cartilages thyroïde–cricoïde et os hyoïde, vers l'arrière le haut et la droite, pour améliorer la visualisation de la glotte.

Sellick et BURP sont exécutées par un aide, généralement IDE.

## Mandrin d'Eschmann

Intub. difficile

**Indic** Intubation par technique de Seldinger

## Technique

- Lubrifier le mandrin
- Enfiler la sonde d'intub. sur le mandrin
- Insérer le mandrin sous laryngoscopie, extrémité recourbée vers le haut.
- « *frottement* » des anneaux trachéaux ⇒ trachéal
- Pousser la sonde intubation jusqu'au repère **105**
- Retirer le mandrin.

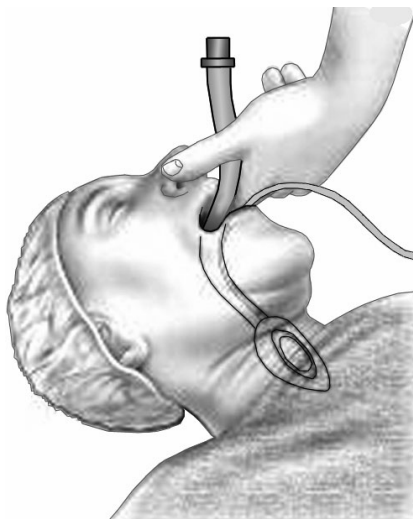


## Masque laryngé

Intub. difficile

**Technique** – Lubrifier le masque.

- Introduire le masque dégonflé, verticalement contre le palais.
- Pousser dans le pharynx jusqu'à sentir une résistance (témoin noir du tube positionné en regard de la lèvre supérieure)
- Gonfler le coussinet, ventiler le patient.
- Glisser la sonde d'intubation spécifique dans le Fastrach, l'opérateur maintient le Fastrach.
- Gonfler le ballonnet.
- Vérifier l'étanchéité et le bon positionnement par auscultation, saturation, capnographie (+++).
- Dégonfler puis retirer le masque laryngé.



### Complications

- Inhalation liquide gastrique.
- Laryngospasme
- Obstruction des voies aériennes par malposition.
- Plicature de l'épiglotte.



**Intubation rétrograde**

Intub. difficile

Intubation antérograde après passage rétrograde d'un guide

**Indication** Intubation classique ou sur guide antérograde impossible (traumatisme cervical ou maxillo-facial ...)

**Matériel** Kit de Cook ou :

- Kit de sous-clavière (utiliser l'aiguille et le mandrin-guide)
- KT 14G + seringue 2 ml (piston retiré) + raccord vert de sonde intubation Ø 7,5

**Technique** – Désinfection, anesthésie locale si conscient.

- Ponction crico-thyroïdienne 114 par aiguille de fort Ø.
- Inclinaison céphalique de l'aiguille.
- Vérifier par aspiration qu'elle est dans la trachée.
- Introduire le guide métallique par son extrémité mousse.
- Fixer l'extrémité par une pince de Péan.
- Récupérer le guide dans la bouche avec pince de Magill.
- Glisser la sonde d'intubation sur le guide en traction.
- Si elle bute, retirer le guide tout en poussant la sonde.



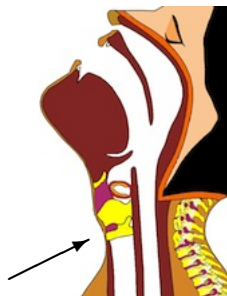
NB : Ponction entre 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> anneau trachéal ↘ risque d'extubation au retrait du guide, mais ↗ risque de ponction thyroïde.

## Crico-thyrotomie

Intub. difficile

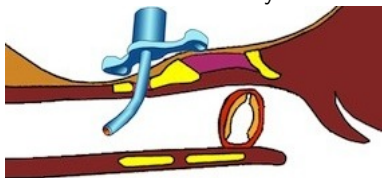
**Point de ponction** membrane crico-thyroïdienne = dépression  $\approx 4$  mm, entre cartilage thyroïde (Pomme d'Adam) et cartilage cricoïde au-dessous.

Surélever les épaules pour faciliter la localisation et l'accès.



**Canule simple** : Quicktrach ou Minitrach

- Désinfection, anesthésie locale si conscient.
- Incision médiane par un bistouri enfoncé jusqu'à la garde.
- Introduction vers le bas de la canule + mandrin.
- Pousser jusqu'à ce que la collerette soit à la peau.
- Retirer le mandrin.
- Fixer la canule et raccorder au système de ventilation.

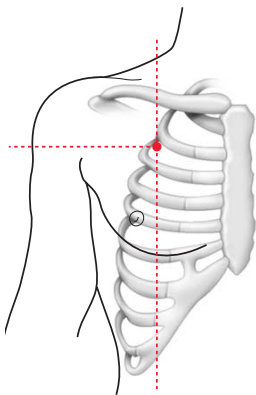


**kit Melker Cuffed (COOK)** canule avec ballonnet par méthode de Seldinger  $\rightarrow$  VA à glotte ouverte

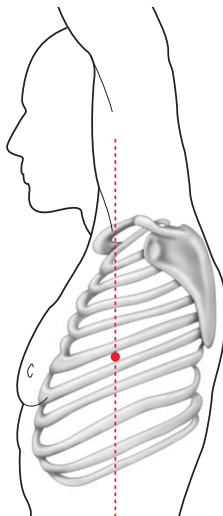
Raccord sonde  $\varnothing 8$  + seringue 2 ml + Cathé 14 G



**Antérieur** 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> espace intercostal, ligne médio-claviculaire.



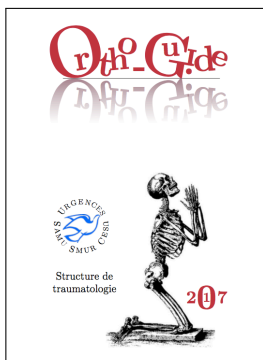
**Latéral** 3<sup>e</sup>/5<sup>e</sup> espace intercostal, ligne axillaire moyenne ou antérieure, juste en arrière du grand pectoral. Bras en abduction.



1. Monitoring : Scope, saturation
2. Habillage chir, antiseptie, mise en place des champs
3. Anesthésie locale cutanée et intercostale
4. Incision cutanée au scalpel
5. Dissection avec pince Kelly jusqu'à esp. intercostal
6. Mise en place du drain **47** :
  - Pneumo-T : CH 12-14 orienté postérieur et ↗
  - Hém-T : CH 20-22 orienté antéro-postérieur et ↘
7. Ponction : rebord supérieur de la côte inférieure.
8. Raccord valve Heimlich ou valise Pleur-evac **47**
9. Fixation du drain. → Contrôle Radio

# Traumatologie


Complément dans le document :



Fractures ouvertes	58
Luxation d'épaule	62
Luxation du coude	68
Immobilisation, Positions de fonction	124
Bloc ilio-facial	163
Attelle de Donway	68


## Amputation

CAT segment amputé

1. Laver sérum physiologique si souillé
2. Protéger par compresses ou champ stérile (sec)
3. Placer dans sachet étanche
4. Poser **sur** la glace (  Ø dans l'eau ni glace)

## Moyen de contrôle hémorragique

- Compression, Garrot **66**, Ceinture pelvienne **67**
- Suture, Clamp **65**, Chirurgie
- Hémostatique local
- Injection locale vasoconstricteur (Xylocaïne adrénalinée)
- Embolisation radiologie interventionnelle
- Transfusion ..... **201,202**
- Facteurs de coagulation ..... **201**
- Lutte contre l'hypothermie ..... **122**

 plaie scalp sous ATC → lavage caillots, suture rapide

## Polytraumatisé

Gravité : Critères de Vittel

**Paramètres** GCS < 13, PAS < 90 mmHg, SpO<sub>2</sub> < 90%**Cinétique**

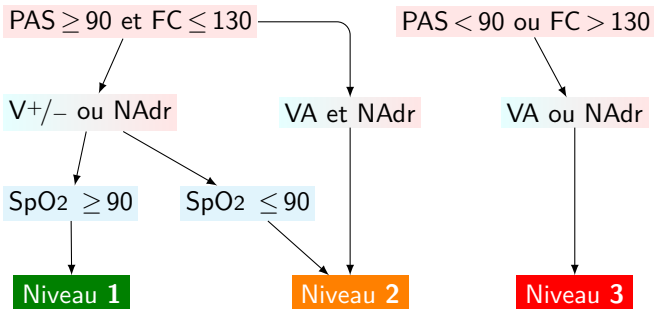
- Ejection du véhicule
- Autre passager DCD
- Chute hauteur > 6 m
- Victime projetée, écrasée
- Appréciation globale

**Terrain** Age > 65 ans, grossesse, trouble hémostasie, insuf. cardiaque, insuf. Resp.**Lésions anatomiques**

- Trauma pénétrant
- Volet thoracique
- Brûlure grave
- Inhalation de fumées
- Fracas du bassin
- Susp. atteinte médullaire
- Amputation de membre
- Ischémie aigue membre

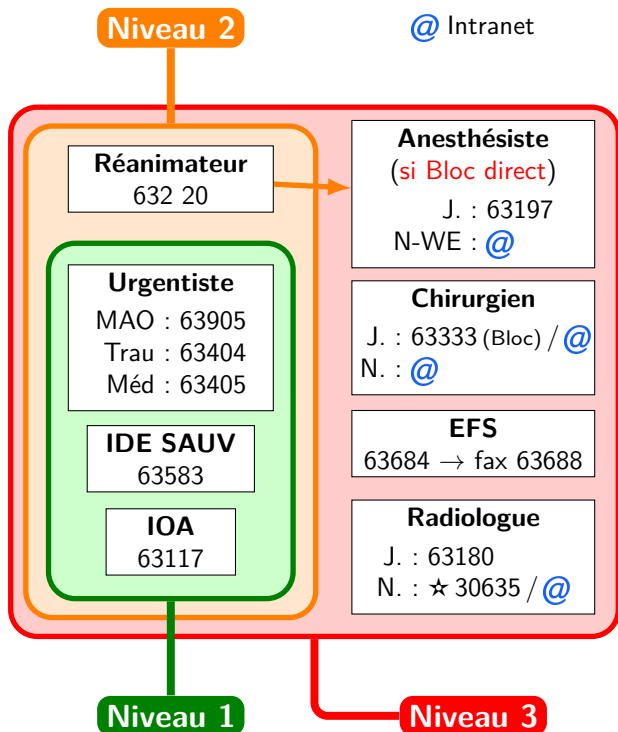
**Réanimation pré-Hosp**

- Ventilation mécanique
- Remplissage > 1 L
- Catécholamines
- Garrot
- Ceinture pelvienne

**Gravité extrême** PAS < 65 mmHg, GCS = 3, SpO<sub>2</sub> < 80%

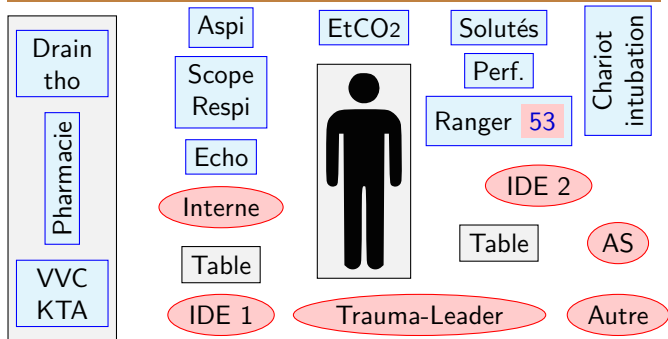
Le régulateur prévient en fonction du niveau de gravité

<b>Niv 1</b>	patient stable, sans Réa lourde pré-Hosp
<b>Niv 2</b>	sévère, stabilisé par Réa pré-H
<b>Niv 3</b>	sévère, instable (Resp / TA) malgré Réa pré-H



## Polytrauma

Rôles SAUV niveau 2-3



## Niveau 2 et 3 → Check-List Polytrauma

## Trauma-leader : Réanimateur / Urgentiste

- Gestion d'équipe, Coordonnateur des intervenants
- Prescription / contrôle des examens (GDS, RP, écho)
- Recours gestes techniques ...

## IDE n° 1 → Intubation et perfusion

- Sécurisation intubation, SNG
- Perfusion, Bilan biolo., Préparation drogues ...

## IDE n° 2 → Transfusion

- Gestion transfusion sur voie dédiée
- Commande / Mise en réserve produits sanguins

## Interne Réa Examen clinique initial +/- FAST-écho

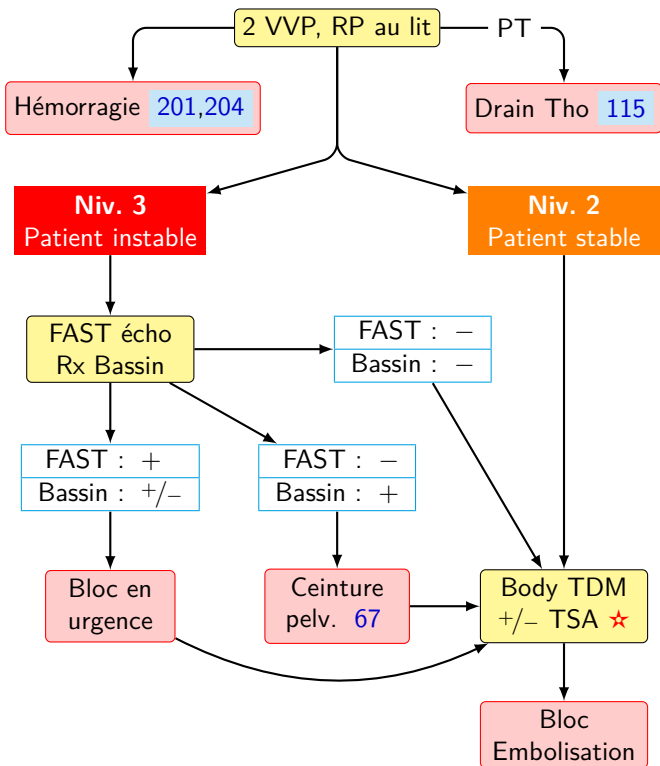
- Pose VVC / KTA / Drain pleural ...

## Aide-soignant Scope, Déshabillage, inventaire, Aide ...

## Personnel de recours (Anesthésiste, IDE ...)

- À la demande Trauma-leader ou IDE n° 1
- Etiquettes, drogues, gestes techniques ...





☆ Indication TSA PT 2-3 ou critères de Memphis :

- Fracture rachis cervical
- Fracture base du crâne
- Déficit N. non expliqué
- Fracture LEFORT II et III
- Syndrome de CBH
- Lésion parties molles cou

## M Massive bleeding — gestion des hémorragies 117

- Garrot 66 d'utilisation large
- Pansement compressif et hémostatique 61
- Suture, Agrafage, Clamp 65



## A Airway — Libération/Désobstruction VAS

## R Respiration — VA O<sub>2</sub> 100%

- Drainage Hémo-Pneumothorax (retransfusion ?) .. 115
- ISR Kétamine pour maintient TA ..... 106

## C Circulation — Stratégie de remplissage 201

- 2 VVP, VIO 55 si échec VVP
- « *Faibles volumes* » → Salé iso ou SSH ..... 201
- « *HypoTA permissive* » : objectif PAS 90 mmHg (120 si TC), « *pouls radial perçu* »
- Transfusion précoce CGR/PFC/Plaqu (1/1/1) ... 201
- Exacyl systématique ..... 21
- Vasopresseur : emploi précoce Noradrénaline ..... 33

## H Head / Hypothermie —

- Évaluation neurologique ..... 46
- Couvrir, Chauffer solutés, couvertures air chaud

## E Évac. rapide — plateau chir. (+/- Embolisation)

## + Augmentin 2g 14, Morphine 31, Ketamine 27

# Analgésie

*l'a plus mal !*



## Arsenal thérapeutique

### Spécifique traumatologique

- Alignement, traction, immobilisation ..... ??
- Glace, surélever
- AL, ALR, Bloc ilio-facial ..... 163

Entonox ne pas appliquer le masque de force ..... 20

Hypno-analgésie ..... 129

Antalgiques ..... 125

Kétamine Seringue 10 ml : « Mandrake »

- 5 ml (50 mg) Kétalar (5 mg/ml) ..... 27
- 5 ml (5 mg) Hypnovel (0,5 mg/ml) ..... 25

### Co-analgésie

- Keta + morphine : 75 % doses ..... 27,31
- Palier 2-3 + Sédatif : Midazolam ..... 25

### Douleur neuropathique

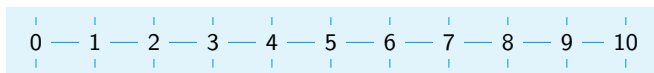
- D. aiguë : Rivotril 0,03 à 0,1 mg/kg/jour ..... 37
- T. de fond : Laroxyl (PO ou IV) 0,5 à 1 mg/kg/jour

## Évaluation de la douleur

**EVS** Échelle Verbale Simplifiée \_\_\_\_\_ autoévaluation

Douleur	Ø	faible	modérée	intense	très intense
EVS	0	1	2	3	4

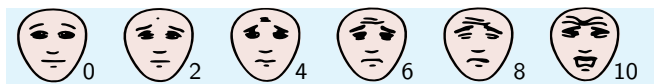
**EN** Échelle Numérique \_\_\_\_\_ autoévaluation



**EVA** Échelle Visuelle Analogique \_\_\_\_\_ autoévaluation



**Échelle des visages** \_\_\_\_\_ hétéroévaluation > 4 ans

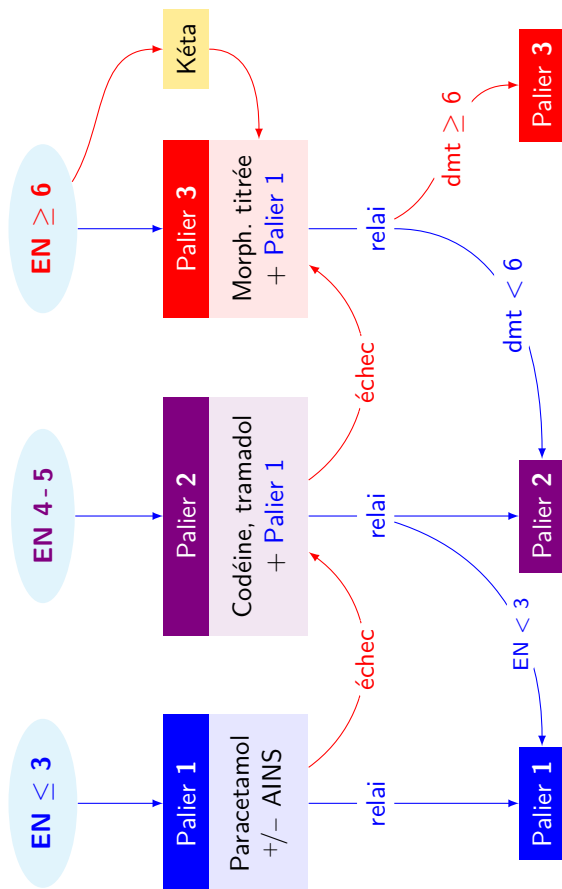


**EVENDOL** 0 à 15 \_\_\_\_\_ hétéroévaluation < 5 ans

<i>Expression</i> : Pleure, crie, dit qu'il a mal	0	1	2	3
<i>Mimique</i> : Front plissé, sourcils froncés, bouche crispée	0	1	2	3
<i>Mouvements</i> : S'agite, se raidit, se crispe	0	1	2	3
<i>Posit</i> : antalgique, protection, immobile	0	1	2	3
<i>Relation</i> : consolable, joue, communique	0	1	2	3

**Algoplus** \_\_\_\_\_ hétéroévaluation personne âgée

	Classe	Spécialité PO	Spécialité IM IV SC	
Palier I	Paracétamol (pcm)	Dolipabs <sup>®</sup> 500 mg Doliprane <sup>®</sup> susp buv	Paracétamol <sup>®</sup> inj	35
	Kétoprofène	Bi-profenid <sup>®</sup>	Profénid <sup>®</sup> 100 mg	36
	Ibuprofène	Advil <sup>®</sup>		
	Néfopam	(Acupan SL)	Acupan <sup>®</sup>	11
Palier II	Pcm + Codéine	Efferalg. codéiné <sup>®</sup>		
	Codéine	Codenfan <sup>®</sup>		
	Pcm + Tramadol	Ixprim <sup>®</sup>		
	Tramadol	Contramal <sup>®</sup> LP	Contramal <sup>®</sup> IV	17
Palier III	Nalbuphine		Nubain <sup>®</sup>	34
	Morphinique	Actiskenan <sup>®</sup> (LI) Skenan <sup>®</sup> LP Oramorph <sup>®</sup> (LI)	Morphine <sup>®</sup>	31
	Oxycodone	Oxycontin <sup>®</sup> Oxynorm <sup>®</sup>		
	Fentanyl	Abstral <sup>®</sup> Durogésic <sup>®</sup>	Sufenta <sup>®</sup>	39
	Nalbuphine		Nubain <sup>®</sup>	34



Palier 3  $\Rightarrow$  éval douleur /5 min + fiche Morphine titrée  
 dmt = dose de morphine totale nécessaire pour  $EVA \leq 3$

# **Protocole surveillance T. morphine**

Echelle sédation

## Score de Ramsay : Réponse du malade

- 1 anxieux, agité
- 2 coopérant, orienté et calme
- 3 capable de répondre aux ordres
- 4 endormi, répond fronto-orbitaire ou bruit intense
- 5 endormi, répond faiblement aux stimulations .....
- 6 ne répond pas aux stimulations nociceptives



## Échelle de sédation

S

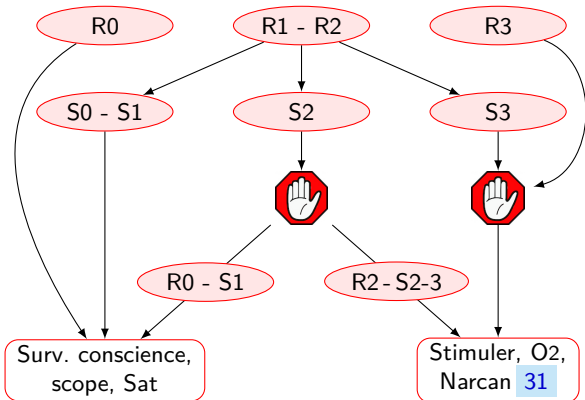
- 0 Patient éveillé
- 1 Somnolent, stimulation verbale +
- 2 Somnolent, stimulation douleur + .....
- 3 Patient non stimuable



## Échelle de Fréquence Respiratoire

R

- 0 Respiration régulière, fréquence > 10 /min
- 1 Ronflement, fréquence > 10 /min
- 2 Resp irrégulière, obstruction, tirage, FR < 10 .....
- 3 Pauses, fréquence < 8 /min



## T. antalgique d'un patient substitué

Patient sous Méthadone (agoniste)

– Arrêt Méthadone → Morphine selon protocole .... 31

Patient sous Subutex (antagoniste)

–  $EVA \leq 4$  : augmenter Subutex <sup>et/ou</sup> Temgesic  
 –  $EVA > 4$  : Arrêt Subutex → Morphine ..... 31

Référence :

- Stratégie thérapeutique pour les personnes dépendantes des opiacés ; ANAES 2004
- PEC de la douleur postopératoire chez le toxicomane ; SFAR 2000

## Ordonnance sécurisée

méd. classé stupéfiant

- Ordonnance spécifique, N° identification, datée, signée
- Identification prescripteur (RPPS) et patient (DdN)
- Prescription détaillée en toute lettre, jusqu'à 28 jours
- Nombre de spécialités prescrites dans le double carré

Dr Jean Goaland

Centre Hospitalier de la Côte Basque

N° RPPS



10002420834

le 8 novembre 2018

Mr Hanuš Jaibocoumalog  
 04/04/1958

– Skenan LP, une gélule à trente mg matin et soir. Traitement pour sept jours avant réévaluation médicale.

– Si douleur aiguë, Aktiskenan, une gélule à dix mg, à renouveler si besoin après une heure. Deux boîtes de six

9B12345

Jeango

2

Si Ø ordonnance sécurisée rédiger idem ci-avant +

- Mentionner au bas « Ordonnance sécurisée »
- Avertir le pharmacien.



## Hypno-Analgésie



### Séquence formelle

1. Truismes, liens → acceptation
2. Ratification (montrer son intérêt)
3. Recadrage (suggérer autre interprétation)
4. Pacing ou synchronisation (respiratoire, gestuel)
5. Suggestion ouverte, directe ou indirecte
6. Signaling
7. Dissociation : langage indirect
8. Soupoudrage, TVAKOG
9. Distorsion du temps
10. Le retour : réassocier → paquet cadeau

### Techniques d'induction, outils divers

- Catalepsie, Lévitation
- Dessiner avec 1 doigt
- Fixer un point
- Stylo, Main magique
- Fixer pouce avec dessin
- Débrancher la douleur
- Focaliser autre membre
- Douleur → animal
- Faire compter à l'envers
- Vidéo, Audio, conte

### Vaincre une résistance

- Aller dans le sens des résistances du sujet
- Déplacer la résistance
- Choix illusoire
- La Pomponette
- Créer de la confusion : contrastes, ambiguïtés, apposition d'opposés, double négation, provocation

# Agents physiques

## Accident de plongée

Tout signe  $\leq 24$  h après plongée = « *accident de plongée* »  
Théoriquement, ADD peu probable si :

< 1h35	< 1h15	< 40 mn	< 20 mn	< 10 mn	< 5 mn
à 12 m	à 15 m	à 20 m	à 30 m	à 35 m	à 40 m



60 % des accidents sans erreur ! Ne pas sous-estimer des signes minimes → Hospit. systématique.

### Traitement systématique

- Réchauffer, VVP, O2 100%
- Hyperhydratation : Salé iso 1 L /2h
- Antiagrégants : aspégic 500 IVD
- Récupérer l'ordinateur de plongée
- En cas de décès → obstacle médico-légal.

Orientation ADD \_\_\_\_\_ Si hélico < 300 m (1000 ft)

OHB	Tél	Autre
Bordeaux	05 56 79 49 24	Réa. 05 56 79 49 04
Toulouse	05 61 77 22 95	nuir : 05 61 77 22 92
Angers (jour ouv)	02 41 35 38 71	
Brest	02 98 34 70 98	Réa. 02 98 34 70 99

## Accident de plongée

Tout signe survenant dans les 24 h après une plongée

### Accident de Désaturation (ADD)

Plongée > 20 m <sup>et/ou</sup> prolongée <sup>et/ou</sup> répétées. Non respect des paliers.  
*Signes après la sortie de l'eau*

#### ADD Neuro

Déficit SNC, médullaire

#### ADD Vestib.

Sd vestibul. harmonieux

#### ADD Squelet.

Douleur os., articul., mus.

#### ADD Cutané

Eruption, prurit

### Caisson Hyper-Bare (OHB)

Transport urgent vers centre hyperbare (altitude < 1000 pieds)

#### Embolie Gazeuse

Signes neuro

### Baro-Traumatisme (BT)

Plongeur peu expérimenté : défaut d'équilibration des pressions  
*Signes en montée ou descente*

#### BT Thorax

Douleur, dyspnée, hémopt., emphys.

#### BT Digest.

Douleur, défense abdominale

#### BT ORL

Otalgie, hypoacous., acouph., vertige

#### BT Opht.

Œdème, Tr vision

### Structure d'Urgence

Réanimation, chirurgie, ORL, Ophtalmo

### OAP d'immersion

Effort, anxiété, froid, hyper-Oxie. Atcd CV.  
*Signes au fond*

### OAP, SCA

Douleur, Dyspnée, hémoptysie

### USIC

Centre angioplastie

<b>Stade 1</b> « <i>Aquastress</i> » épuisement, ingestion d'eau	Réchauffer, réconforter
<b>Stade 2</b> « <i>Petite hypoxie</i> » : toux, crépitants, Sat $\geq 90$	VVP systématique O <sub>2</sub> 100% Mhc
<b>Stade 3</b> « <i>Grande hypoxie</i> » : Détrousse respiratoire +++ Trouble conscience +/- Choc	CPAP 96 46 Intub. si GCS < 8 ou SpO <sub>2</sub> < 80
<b>Stade 4</b> « <i>Anoxie</i> » +/- ACR	RCR 75 VAC-PEP 96
Noyade syncopale	RCR 75

Référence : PEC Noyade; Urgences 2011, § 100

sofia.medicalistes.org

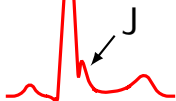
## Hypothermie accidentelle

35 - 32	Frissons, peau froide, tachypnée, tachycardie
32 - 30	Somnolence, hypertonie, myosis, bradycardie
30 - 28	Coma, mydriase, bradypnée, bradycardie, Choc
< 28	Risque AC par FV

ECG BAV, TRV. Onde J d'Osborn

### Traitement

- Respecter bradycardie (anti-arythmiques inefficaces et Dx)
- IOT / ISR 106, VA (FiO<sub>2</sub> = 1) (lutte hypoxie et inhalation)
- Réchauffement externe progressif : vitesse d'autant + lente que l'hypothermie a été prolongée  $\leq 1^\circ\text{C/h}$
- Réchauffement central : perf, VA, LG, Dialyse, CEC
- Ø remplissage (si nécessaire, Salé  $\leq 1\text{L/J}$ , Dopa  $\leq 5\text{g/kg/min}$ )
- Ø VVC, sonde oesophagienne (SNG, température)
- Ø CEE si  $< 30^\circ\text{C}$  (inefficace)
- RCR prolongée (protect. SNC, mydriase sans valeur)



## Hyperthermie d'effort

**Clinique**  $T^{\circ} > 40^{\circ} \text{C}$  ( $T^{\circ}$  rectale parfois  $< 40$  initialement)

- Coma de profondeur variable. Convulsions fréquentes.
- État de choc (PA systolique  $< 80 \text{ mmHg}$ )
- Sueurs profuses en phase précoce  $\rightarrow$  anhidrose
- Déshydratation : pli cutané ...
- Muscles tendus, douloureux

### Paraclinique

- Déshydratation,  $\text{IR}^{\text{fct}} \nearrow$  urée créat, protide, Ht
- hypokaliémie (troubles repolarisation)
- Acidose métabolique,  $\nearrow$  Lactate
- Rhabdomyolyse (myoglobine, CPK), Cytolyse hépatique

### Traitement

- Réfrigération externe : déshabillage, brumisateur, ventilateur, glace, bain
- R. interne : LG glacé ( $10 \text{ L } 20^{\circ} \text{C}$ ), perf glacée **78**
- Remplissage (objectif = diurèse  $> 2 \text{ ml/kg/h}$ ) :
  - Salé 0,9% - Ringer ( $1,5 \text{ L } 1^{\text{re}} \text{ h}$  puis  $1 \text{ L/h}$ )
  - HEA (max  $30 \text{ ml/kg/jour}$ )
- $\text{K}^{+}$  selon lono **35**
- Amine vasopressive en cas de Choc **12,79**
- Ventilation si coma ou détresse Resp. (éviter curares)
- BZD **25** si convulsion **57**
- Dialyse si insuffisance rénale aiguë ou Hyper-K
- Dantrolène (Dantrium®) (utilisé par analogie HT-anesthésiques) discuté et réservé formes graves :  $1 \text{ à } 2,5 \text{ mg/kg/6h}$



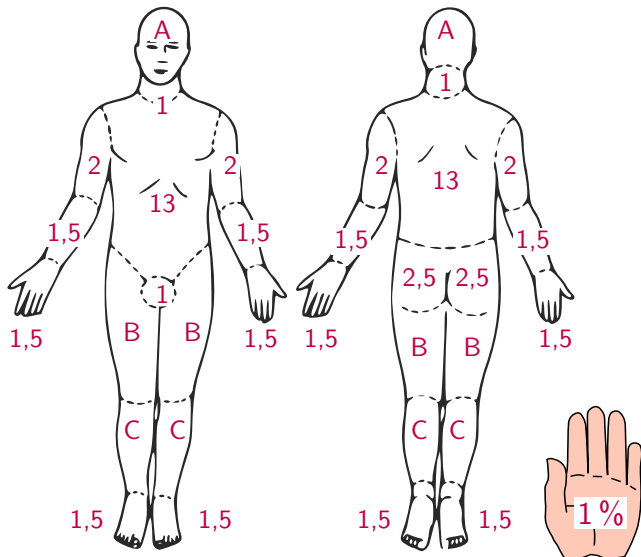
CI aspirine - paracétamol

## Règle des 9 de wallace

Tête et cou	9 %	Mbres sup.	18 %
Tronc face ant.	18 %	Mbres inf.	36 %
Tronc face post	18 %	Périnée	1 %

## Table de Lund et Browder (%)

	Âge	0	1	5	10	15	Adult
A	1/2 Tête	9,5	8,5	6,5	5,5	4,5	3,5
B	1/2 Cuisse	2,7	3,2	4	4,5	4,5	4,7
C	1/2 Jambe	2,5	2,5	2,7	3	3,2	3,5



**Profondeur**

Signes	2° superficiel	2° profond et 3°
Couleur	Rose	Blanc, brun
Texture	Souple, phlyctènes, ∃ poils	Ferme, cartonné
Sensibilité	Présente	+/_ Insensible
Pression	Blanchit	Ne blanchit pas
Scarific.	Saigne	Ne saigne pas

**Score UBS** \_\_\_\_\_ % SB + 3 × (% SB 3°)

> 50	Grave ⇒ Centre spécialisé
> 100	Très grave ⇒ Centre spécialisé
> 200	Peu de survie

**Traitement du brûlé grave** \_\_\_\_\_ (> 10%)

**Remplissage** Objectif diurèse > 1 ml/kg/h

1<sup>re</sup> heure Ringer-Lactate = 20 ml/kg

8 1<sup>res</sup> h RL = 2 ml/Kg/SB<sup>2</sup> ..... (formule Baxter-Parkland)

24 1<sup>res</sup> h : (formule Parkland, règle d'Evans)

Besoins base (≈ 2L) + 2 ml/kg/SB<sup>2</sup> (50% RL/Colloïde)

Albumine si Prot < 35 g/l ou Alb < 20 g/l

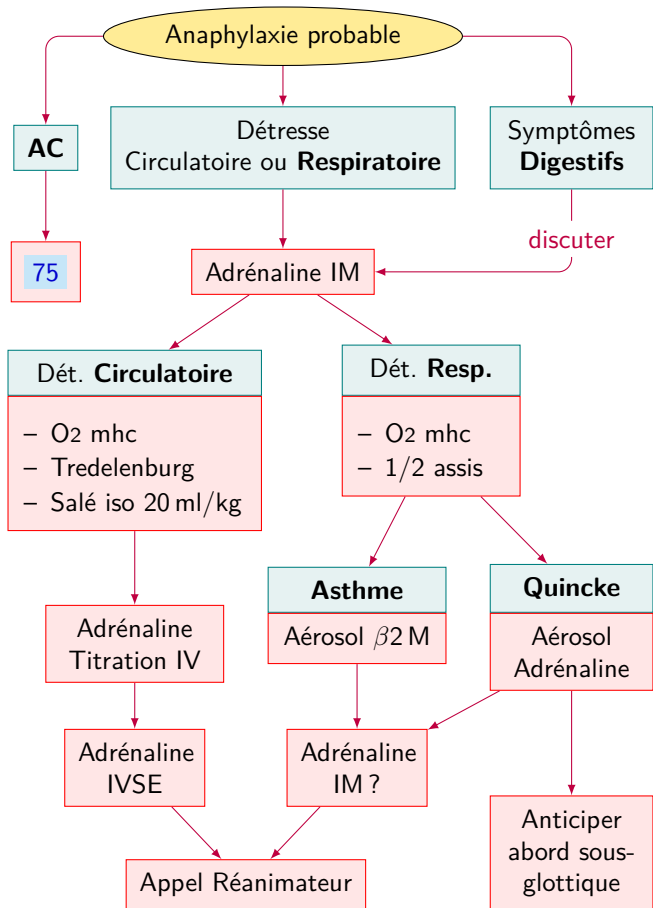
**Analgésie** Entonox, Morphine, Hypno-Kéta ..... 123

**ISR** Kétalar-Célo 106 **AG** Hypno-Kéta-Fenta 106

**Sonde** urinaire (gastrique si intubé) systématique

SB = Surface Brûlée

SB<sup>2</sup> = % SB ≥ 2°



+ Corticoïde + Anti-Histaminique (S. cutanés)



## Traitement

Adrénaline 12	Posologie Adulte	Dilution
Auto-inject. 11	300 $\mu\text{g}$	
IM	0,01 mg/kg (max 0,5 mg)	1 mg/mL
Titration	Bolus 50 $\mu\text{g}$	1 mg/20mL
IVSE	0,05 à 0,1 $\mu\text{g/kg/min}$	(50 $\mu\text{g/mL}$ )
Aérosol	2 à 5 mg	qsp 5 ml
Adrénaline 12	Posologie Enfant	Dilution
Auto-inject. 11	150 $\mu\text{g}$ (< 25 kg)	
IM	0,01 mg/kg (max 0,5 mg)	1 mg/mL
Titration	Bolus 1 $\mu\text{g/kg}$	0,1 mg/10mL
IVSE	0,1 $\mu\text{g/kg/min}$	(10 $\mu\text{g/mL}$ )
Aérosol	0,1 $\mu\text{g/kg}$	qsp 5 ml
$\beta 2$ mimétique	Posologie	Dilution
Aérosol 14	2 mL (5 mg)	qsp 5 ml
IVSE 38	0,1 à 2 $\mu\text{g/kg/min}$	5 mg/20mL
Corticoïde 39	Posologie	
Solumedrol	120 mg (enf. 1,5 mg/kg)	
Anti-Histam.	Posologie	
Cétirizine	1 cp 10 mg	
Remplissage	Salé iso 20 mL/kg	
Oxygène	MHC qsp $\text{SpO}_2 \geq 95\%$	

**Dosage Tryptase** à 30 min et 2 h après début des signes

**Surveillance** 6 h (24 h si sévère)

**Prescription** Fiche-conseil, Cs Allergo

Stylo auto-injectable d'adrénaline ..... 11

# Toxicologie



C. antipoison Bx ☎ 05 56 96 40 80  
✉ centre-antipoison@chu-bordeaux.fr

## Intox Éthyl. Aiguë

Élimination  $\approx 0,15$  g/L/h

Risques : Alcoolémie  $\geq 3$  g/L (risque lethal  $> 5$  g ?)

- Coma (inhalation, OVAS)
- Hépatite alc. aigüe
- Convulsion
- Hypothermie
- Rhabdomyolyse
- AVC
- Hypotension
- Tr. hydro-électrolytiques
- Trauma associés (TC)
- Hypoglycémie (enfants)
- Intoxication associée
- Manifest. psy 196

Éthanolémie (g/L sang) = Éthylométrie (g/L d'air)  $\times 2$

## Anesthésiques locaux

Toxicité systémique ALR

**Prodromes subjectifs** : Paresthésies, céphalées, goût métallique, malaise, vertiges, nausées, logorrhée, hallucinations, acouphènes.

**Objectifs** : Pâleur, tachycardie, irrégularité respiratoire, confusion, empâtement de la parole, fasciculations lèvres ou langue.

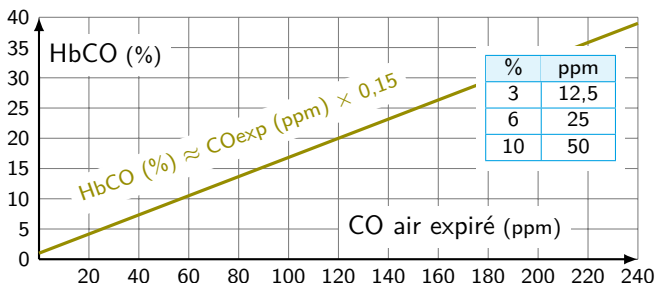
- Convulsion  $\Rightarrow$  Midazolam, Thiopenthal, Propofol 57
- Choc ou bradycardie  $\Rightarrow$  Adré pte dose (bolus 5-10  $\mu$ g/kg)
- AC (succès  $> 1$  h)  $\Rightarrow$  RCP, Adrenaline, CEE si FV
- Trait. spécifique  $\Rightarrow$  Intralipides 29 (dès prodromes ?)



CI anti-arythmiques dont Cordarone

## Intox CO

Déclaration obligatoire



Seuil HBCO décisionnel	Ø tabac	tabac
Symptômes évocateurs	3 %	6 %
Sympt. évocateurs et – CO atm > 10 ppm ou – installation défectueuse (ID) ou – exposition idem intoxiqué avéré (Exp)	Diagnostic retenu (pas de seuil minimum)	
Asymptomatique	6 %	10 %
Asymptomatique et ID ou Exp	3 %	6 %

- > 10% : Asthénie, céphalée, nausée, vertige, Tr. visuel
- > 40% : PC, polypnée, tachycardie
- > 50% : Coma, convulsion, Choc, Dét. Resp

Dépistage Air expiré (ppm) **74**, SpCO (% HbCO) **75**

Examens RP, ECG, HbCO (prélèv. avant O<sub>2</sub>), GDS, Tropo

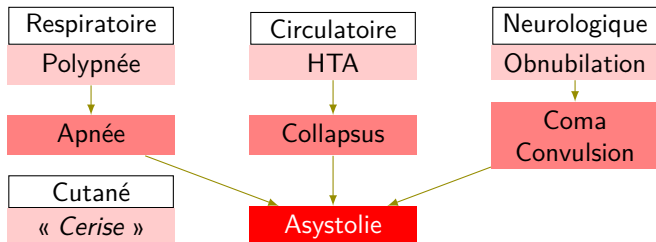
Traitement VVP, O<sub>2</sub> 15 L/min, masque hte %, 12 h

- OHB**
- HbCO > 20 % (discuter avec Méd caisson)
  - Signe neuro même transitoire, PC
  - Femme enceinte ( $\beta$ HCG). Enfant (à discuter)
  - Clinique ++, SCA stable (ECG, Tropo)

Intoxication aigüe fumée d'incendie, industriel, TS

Voie Inhalation (immédiat), cutané, muqueuse, digestive

Manifestations cliniques



Divergences cliniques	CO	Cyanure
Céphalée Vertige	+++	+
Tr digestifs	+++	+++
PC transitoire	+++	+
Coma, Convulsion	+	+++
Dépression Resp	+	+++
Collapsus	+	+++

Traitements des exposés

- Sécuriser : Extraction / Déshabillage / Décontamination,
- O<sub>2</sub> MHC 15 L
- Antidote OBLIGATOIRE : CyanoKit ..... 18
- T symptomatique : convulsion, hypotension ...

## Morsure de vipère

Grade	Envenimation	Signes et symptômes
0	Non	Marque des crochets. Pas d'œdème ; pas de réaction locale
I	Mineure	Signes locaux : œdème et douleur Absence de signes généraux
II	Modérée	Œdème extensif régional <sup>et/ou</sup> signes généraux modérés
III	Sévère	Œdème extensif atteignant le tronc <sup>et/ou</sup> signes généraux sévères

### Signes généraux d'envenimation

- Troubles digestifs, hypotension, bradycardies
- Troubles conscience. Atteinte paires crâniennes, dysarthrie, paralysie orbiculaire des lèvres, trouble déglutition et accommodation.
- Biologie (envenimation sévère) : hyperleuco, rhabdomyolyse, thrombopénie, chute fibrinogène et TP

**Examen** ECG, TP, TCA, fibrinogène, NFS, plaquettes, Gr, RAI, iono, urée, créat, transa, CPK

Surveillance	Grade 0	6 h UHCD
	Grade I	12 h UHCD
	Grade II et III	USC ou Réanimation

### Prise en charge grades II et III

- Réa circulatoire et respiratoire symptomatique
- Antibiothérapie (selon aspect de la morsure)
- Pour les grades II et III : IgG antivenin **41**

## Cholinergique

Parasympatho-mimétiques (X+)

**Substances** : Anticholinesthérasiques (A-Ch)

Striadyne, Curares, Organo-phosphorés (A-Ch irréversible), Carbamates (A-Ch réversible), Champignons.

## Signes cholinergiques

1. Sd central : céphalée, Tr conscience, psychiatrique, convulsions.
2. Sd nicotinique :
  - musculaire : asthénie, paresthésies, fasciculations, contractions, paralysies
  - $\Sigma+$  : HTA, tachycardie.
3. Sd muscarinique : (idem malaise vagal)
  - Sd sécrétoire : bronches, salive, sudation, diarrhée.
  - ↗ muscles lisses et ↘ sphincters : myosis, bronchospasme, vomissements, incontinence urinaire et fécale.
  - Signes CV : bradycardie, choc, TRC, T conduction.

## Traitement spécifique – Antidote

Détresse resp	LVA, O2, VA, bronchodilatateur.
Sd central	BZD (Valium) si convulsion.
Sd nicotinique	Contrathion (Pralidoxine) si IRA : 400mg dans G5% en 20min, 200mg 30 min après, puis toutes les 4-6 h tant qu'∃ fasciculations.
Sd muscarinique	Atropine (X-) mg par mg /10min qsp signes d'atropinisation.

**Anti-cholinergique**

Parasympatholytique (X-)

**Substances** Atropine, Contrathion, Toxine botulinique, Champignons, Curares, Antispasmodiques, Antiparkinsoniens, Myasthénie, Tricycliques, Neuroleptiques.

**Signes anti-cholinergiques**

1. Sd pyramidal : Déficits moteurs, hypertonie spastique, hyper-réflexes ostéotendineux, Babinski, Hoffmann, abolition des réflexes cutanés abdominaux.
2. X- : vision floue, mydriase, Syndrome sec, tachycardie, rétention d'urine, agitation, délire, tremblement.

**Traitement-Antidotes**

- Anticholinesthérase : Néostigmine Physostigmine Pyridostigmine
- X+ = Striadyne

Tox

**Nivaquine**

Intoxication

**Risque** Choc, TRC (TV, TdP), T conduction, SDRA, Convulsion, Coma (risque AC > 30 min après ingestion)

**Dose toxique** 25 mg/kg (adulte  $\approx$  3 g) (5g = létal)

**Traitement** Systématique : 2 VVP, O<sub>2</sub> = 15 l/min, Scope

Trait.	DI > 2g	Signe grav. ( $\nearrow$ QT) DI > 4g
Remplis.	PI (2l/24h)	Macromolécules
Valium	0,5mg/kg 30'	2 mg/kg $\rightarrow$ 4 mg/kg/24h
Adré.	« préparée »	0,25 $\gamma$ /kg/min $\nearrow$ qsp
Ventilat.	Spontanée	Assistée (ISR)
Bicar		1 mEq/kg

Cardiotropes	Intoxication
--------------	--------------

Anti-arythm.	quinidine, lidocaïne, phénytoïne, mexilétine, cibenzoline, tocainide, procainamide, disopyramide, flécaïnide, propafénone
$\beta$ -bloquant	propranolol, acébutolol, nadoxolol, pindolol, penbutolol, labétalol, métoprolol, oxprénolol
Antidépresseur	amitriptyline, imipramine, clomipramine, dosulépine, maprotiline
Antiépileptique	carbamazépine
Neuroleptique	phénothiazines
Antipaludéen	chloroquine, quinine 143
Inhibitor-calcique	nifédipine, nicardipine, vérapamil, diltiazem, nimodipine, amlodipine, nitrendipine, perhexiline
Autres	digoxine, méprobamate, colchicine, anti-Hist, organophosphoré 142, dextropropoxyphène, cocaïne

**Risques CV** (effet  $\geq 48$  h si cp LP) Choc vasoplégique et cardiogénique, Tr conduction, TRC (FV, TdP)

**Principes T.** VA/sédation d'indication large

- Charbon activé si  $< 2$  h ou cp à LP
- Bicarbonates 8,4% 250 ml si QRS  $> 0,12$  sec ..... 14
- Remplissage 500-1000 ml (si PAS  $< 100$  mmHg) .. 197
- Adrénaline si remplissage insuffisant ..... 12
- Déf. si FV ou TRC + choc (**CI antiarythmiques**)
- Bradycard : Atropine 13  $\rightarrow$  Isuprel 26 (EES inefficace)
- T. spécifique / Antidotes :

$\beta$ -bloq., inhib-Ca : Dobutrex 19, isuprel 26, glucagon 23

inhibitor-Ca : Chlor-Ca 10% 0,2 ml/kg/5min  $\rightarrow$  0,2 ml/kg/h

Insuline 1 UI/kg  $\rightarrow$  0,5 UI/kg/h + perf G 10% ..... 26

Chloroquine : Diazepam, VA, Adrénaline ..... 143

Digoxine : AC anti-digoxine (Digidot, Digibind) ..... 146



## Intox paracétamol

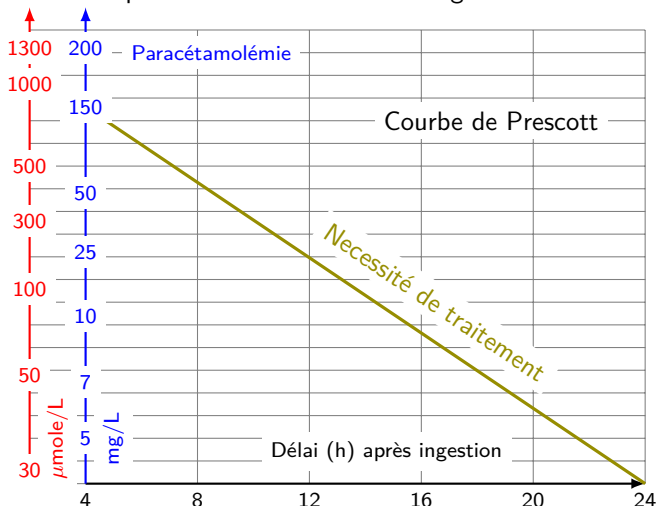
Toxicité hépatique et Rénale

Dose tox 150 mg/kg (pédia 200 mg/kg)

Ex Cpt Paracétamolémie, Iono, Transa, TP,  $\neq$  Tox, ECG

Traitement VVP 2 L/24h

- Charbon activé (Carbomix) si prise  $< 2h$  : 50 g PO
- N Acétyl Cystéine 22
  - Ne pas attendre paracétamolémie si supposé  $> 8$  g
  - Selon paracétamolémie et délai d'ingestion :



Paracétamolémie (mg/L) toxique chez un sujet sain ou avec facteur de risque : alcoolique, cirrhotique, toxiques hépatiques associés

Délai (h)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Suj. Sain	150	124	100	82	67	55	45	36	30	24	19	16	13	10
F. Risque	100	74	60	47	40	32	26	21	17	14	12	10	10	10

## Antidotes

★ = non disponible au CHCB

Intox	Antidotes
Ac fluorhydrique	-Chlorure de Ca : 5-10 amp PO
Acide oxalique	-Gluconate Ca 15 selon ECG, calcémie
Amanite phalloïde	★ Silymarine (Légalon) 20 mg/Kg/j (4j) -Pénicilline G : 1 millionUI/Kg/j
Anesth. locaux	Intralipides® (Lipidrescue) 138
Antiarythmique classe 1	Lactate 28 ) ou bicar 14 molaire 250 ml + 3g KCl (max 750 ml)
AVK	-PPSB 26,170 1-3 flacons IVL -Vit K1 42 : 50 mg/j IV puis PO
Antidépresseur tricyclique	Lactate 28 ) ou bicar 14 molaire 250 ml + 3g KCl (max 750 ml)
β-bloquant	-Glucagon 23 -Sympathomimétique
Benzodiazépine	Anexate 13
Bloqueur Ca	Gluconate de Calcium 15
Carbamate (insecticides)	Atropine 143
Cyanures 140	-Cyanokit 18 -O2 normobare/hyperbare
Digitalique	-Digidot : Perf 80mg d'anticorps /mg de digitaliques (≈ 4-10 amp adulte) -Atropine 13
Ethylène-glycol	-Ethanol (Curéthyl A) 0,6g/Kg IV, → 0,1-0,2 g/Kg/h qsp alcoolémie < 2g/L ★ 4-méthylpyrazole
Héparine	Sulfate de protamine (1ml /1000UI)
Hyperthermie maligne	Dantrolène (après refroidissement et hydratation) stocké au Bloc
Insuline	-Glucosé 30% → G10% 23 -Glucagon 1-2 mg IM, SC, IV 23

Intox	Antidotes
Ingestion tox	Toxicarb (charbon activé)
Isoniazide, dériv. hydrazine	Pyridoxine (vit B6) 1g /g d'isoniazide ingéré (max 300mg/Kg)
Mercure	- BAL® (Dimercaprol) cf. Arsenic ★ D-pénicillamine (Trolovol) ★ DMSA
Métaux Pb Co Cr Zn	BAL® (Dimercaprol)
Méthanol	-Ethanol cf. Ethylène-glycol -Folinate de Ca 30-50 mg IV /4-6h ★ 4-méthylpyrazole
Méthémoglo- binisant	-Bleu de méthyl. 1mg/kg /G5% /15min -Vit C
Neuroleptique, dyskinésie	Artane, Lepticur 28
Neuroleptique, syndrome malin	Dantrolène (Dantrium) 1mg/Kg/j IV, à répéter (max 10mg/Kg/j), relais PO
Opiacés	Narcan 31
Plomb	-EDTA : Perf 0,5g 2/j (cures de 5j espacées de 8-15j) (+BAL si sévère) ★ DMSA ★ D-pénicillamine (Trolovol)
Raticide	Vitamine K1 42
Rubigine	Chlorure de calcium
Sulfamide hypoglycémiant	Glucose G30% → G10%, qsp
Tétrachlorure de carbone	N-acétylcystéine 22,145
Théophylline	Propanolol (Avlocardyl) Perf 2,5 mg en 30min → 5-10 mg/j
Thyroxine	Propanolol idem ↑
Trichloréthylène	Propanolol idem ↑

GDS	Ac. Mét.	Ac. Resp.	Alc. Mét.	Alc. Resp.
pH	< 7,38	< 7,38	> 7,42	> 7,42
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	≪ <b>21</b>	≥ 26	≫ <b>26</b>	≤ 24
PaCO <sub>2</sub>	≤ 38	≫ <b>42</b>	≥ 42	≪ <b>32</b>

Trou anionique plasm.  $\text{Na} - (\text{Cl} + \text{HCO}_3) \approx 12 \text{ mmol/L}$

**Acid. mét. à TA normal** ( $< 16 \text{ mmol/l}$ )

- acidose tubulaire, néphropathie interstitielle
- diarrhée

**Acid. mét. à TA augmenté** ( $\geq 16 \text{ mmol/l}$ ) :

- Insuffisance rénale
- Acidose lactique, Acidocétose
- Toxique : aspirine, éthylène glycol, méthanol.

### Hypo- $\text{Na}^+$

$< 136 \text{ mmol/L}$

Grave si  $< 120 \text{ mmol/L}$  et/ou d'installation rapide  $\Rightarrow$  HTIC

**1** Correction initiale /2 h ou disparition signes cliniques  
 $\text{NaCl } 3\%$  **38** (max 1 à 2 ml/kg)  $\rightarrow$  contrôle iono

**2** Puis correction lente ( $\nearrow$  max 8 mmol/24 h)  
 Restriction hydrique,  $\nearrow$  apports sodés, Arrêt diurétiques

### Pseudo Hypo- $\text{Na}^+$

HyperGlycémie, Manitol

$$\text{Na corrigé} = \text{Na (mmol/L)} + \frac{\text{Glycémie (mmol/L)} - 5}{3,5} \quad \mathbf{210}$$

### Hyper- $\text{Na}^+$

$> 145 \text{ mmol/L}$

- Traitement étiologique
- Hypervolémie (rare)  $\Rightarrow$  Diurétique
- Hypovolémie  $\Rightarrow$  perf G 5 % (correction 10 mmol/24 h)

$$\Delta \text{H}_2\text{O} = \text{Eau totale} \times \frac{\text{Na mesuré}}{140} - 1 \quad \mathbf{210}$$

Eau totale = 60 % pds ♂, 50 % ♀, 45 % personne âgée

Hyper-K<sup>+</sup>

&gt; 5 mmol/l

**Causes** rhabdomyolyse, insuffisance rénale, insuffisance sur-rénalienne, apport excessif, diabète, acidose.

**Signes ECG** risque TV, FV

- T amples, pointues, symétriques
- Disparition P
- Tr. conduct. : BAV, ↔ QRS



**Traitement**

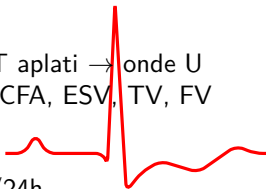
- Si K<sup>+</sup> < 6 mmol/l : Kayexalate® 20 à 60 g PO ou lavement rectal (1g kayexalate soustrait 1 mmol de K<sup>+</sup>).
- Gluconate de calcium 23 si signe ECG
- 20 UI Insuline dans 500 ml G 10% en 20 min
- β<sup>+</sup> : Salbutamol 38 0.5 mg dans 100 ml IVL (en 15 min)
- Si Acid.mét. : Bicar Na<sup>+</sup> 14 1 mEq/kg /30 min
- si ↗ QRS : Bicar Na<sup>+</sup> 14 5 mEq/min jusqu'à QRS fins
- Si > 7 mmol/l ou signes ECG : Hémodialyse

Hypo-K<sup>+</sup>

&lt; 3,4 mmol/l

**Signes ECG**

- BAV 1
- Tr. repol. : sous-décal. ST, T aplati → onde U
- TRC : ESV, tachysystolie, ACFA, ESV, TV, FV



**Traitement**

- 3 à 3,5 g : perf 4 g K<sup>+</sup> /1L /24h
- 2,5 à 3 g : PSE 35 ..... 5 à 10 g /24h
- < 2,5 g ou avec signes ECG :
  - o K<sup>+</sup> : PSE 35 ..... Max 1 g/h et 12 g /24h
  - o 2 à 3 g Mg-Cl 10% (2g /20 ml) ou Mg-SO<sub>4</sub> 15% 29

## Insuffisance rénale

Critères Dialyse et TDM

Diurèse &lt; 300 mL/24h ( &lt; 0,5 mL/kg/h)

Hyper-K<sup>+</sup> > 6 mmol/l ou signes ECG 35

Acidose métab. réserve alcaline &lt; 15 meq/L

Urée &gt; 20 mmol/L

Créatininémie &gt; 150 µmol/L

Clairance Créatinine

Débit de Filtration Glomérulaire

★ Cockcroft-Gault  $DFG = 1,23(1,04^{\frac{Q}{P}}) \times \frac{(140 - \text{âge}) \times Pds (kg)}{\text{Créat. } (\mu\text{mol/ml})}$

★ MDRD  $DFG = 186,3 \times \text{Créat } (\mu\text{mol/l})^{-1,154} \times \text{âge}^{-0,203}$   
 × 1,21 pour les sujets à peau noire  
 × 0,742 pour les ♀

★ calculateur informatique 210

Stade 1	DFG ≥ 90	Pas d'IR
Stade 2	60 - 89	IR Chronique légère
Stade 3	30 - 59	IRC modérée
Stade 4	15 - 29	IRC sévère
Stade 5	< 15	IRC terminale

## Dialyse en urgence

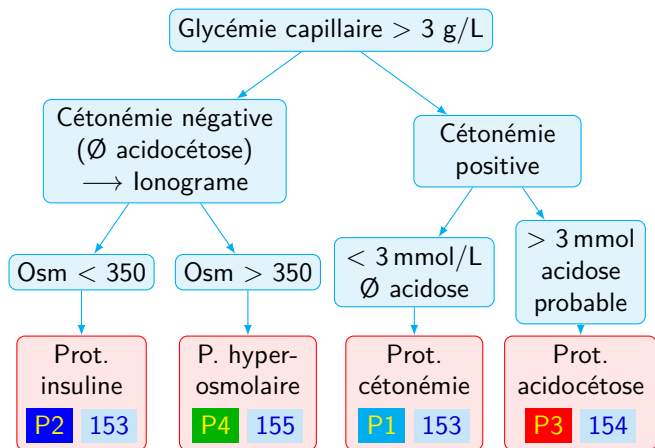
- Hyper-K<sup>+</sup> > 7 mmol/l ou > 6 + signes ECG
- OAP / anurie

TDM injecté Avis Radiologue +/- Néphro

DFG &lt; 60 ml/min (risque IR iatrogène)

- Arrêt médicaments néphrotoxiques
- Hydratation + alcalinisation Bicar de Na 14
- NAC IV 150 mg/kg /30 min → 50 mg/kg /4 h 22

## Stratégie thérapeutique dès accueil SAU /IOA



## Classification des insulines

Type	Adm	Insulines
Ultra-rapide (Analogue)	IV SC	NovoRapid, Ultra-rapide HUG, Humalog, Apidra
Rapide	IV SC	Humuline R
Lente	SC	Lantus, Levemir, Toujeo, Abasaglar
Mixte	SC	NovoMix, Humalog Mix



**Protocole Cétonémie**

Objectif : éviter passage en acidose

**P1**

Cétonémie &lt; 3 mmol/L, Ø Acidocétose

Insuline analogue SC selon cétonémie capillaire :

0,6 à 1,2	1,2 à 1,8	1,8 à 2,4	2,4 à 3	> 3 mmol/L
4 UI	8 UI	12 UI	16 UI	<b>P3</b>

Contrôle à 2 h :

Si Ø correction → prot. acidocétose **P3** 154**Protocole Insuline classique**

PSE

**P2**

Ø Cétonémie, Ø Acidocétose, &lt; 350 mOsm/L

Glycémie > 3 g Débit PSE initial (ml/h) selon Dextro

< 1,5	1,5 à 2	2 à 2,5	2,5 à 3	3 à 3,5	> 4
0	2	4	6	8	10

Glycémie < 3 g Débit (ml/h) selon poids (kg)

< 50	→ 60	→ 70	→ 80	→ 90	→ 100	→ 110	→ 120	> 120
0,5	0,8	1,3	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6

Adaptation aux glycémies capillaires horaires :

< 70	1 G 30% IV, PSE × 1/2, Contrôle /30 min
70-100	Diminuer le débit de 0,5 UI/h
101-150	Pas de modification du débit
151-200	Augmenter le débit de 0,5 UI/h
201-300	Augmenter le débit de 1 UI/h
> 300	Augmenter le débit de 2 UI/h

## Acidocétose diabétique

**P3** Cétonémie  $> 3 \text{ mmol/L}$ ,  $\exists$  Acidocétose

**Clinique** nausées, douls. abdo, asthénie, polyurie, haleine cétonique, Tr. consc. (calme), polypnée, déshydratation.

### Biologie

- Glycémie  $> 3 \text{ g/L}$
- Cétonurie, Cétonémie  $> 3 \text{ mmol/L}$
- Acidose mét. ( $\text{pH} < 7,3$ ,  $\text{RA} < 15 \text{ mmol/L}$ )
- IR  $\text{F}^{\text{ct}}$ , Hypokaliémie

**Signes de gravité**  $\rightarrow$  Appel réanimateur

- $\text{pH} < 7$  mmol/L
- $\text{K}^+ < 4 \text{ mmol/L}$
- Troubles de la conscience

### Protocole Acidocétose

#### 1 Réhydratation

- Salé iso : 1L sur 1h  $\rightarrow$  1L sur 2h
- Puis Polyion quand Glyc.  $< 2,5 \text{ g/L}$


#### 2 Potassium ( $\text{K}^+$ tjrs diminué, même si taux normal)

PSE dès le 2<sup>e</sup> L ..... 35

Adapter au ionogramme 2h après début du protocole

#### 3 Insuline (Insuline ultra-rapide analogue)

- Bolus selon prot. cétonémie
- PSE : 10 UI/h tant que  $\exists$  cétose + G10 en dérivation
- Quand glycémie  $< 2,5 \text{ g/L} \rightarrow$  baisser débit à 5 UI/h

 Ne jamais arrêter Insuline : si hypoGl., associer G10%

Quand disparition cétose  $\rightarrow$  prot. insuline classique 153

P4

Ø Cétonémie, Ø Acidocétose,  $> 350 \text{ mOsm/L}$ 

**Clinique** Sujet âgé, DNID, trouble conscience au coma profond, Déshydratation +++, IR F<sup>ct</sup>, Hyperthermie.

### Biologie

- Glycémie  $> 6 \text{ g/L}$
- Pseudo-hypo-Na [149](#)
- Hyperosmolarité plasm  $> 340 \text{ mOsm/L}$

$\text{Osm} = 2 \times (\text{Na}^+ + \text{K}^+) + \text{Urée} + \text{Glycémie} (\text{mmol/L})$  [210](#)

### Traitement

- 1 Réhydratation** (déficit  $\approx 8$  à  $10 \text{ L}$ )
  - Salé iso :  $1 \text{ L en } 1/2 \text{ h} \rightarrow 1 \text{ L en } 1 \text{ h} \rightarrow 1 \text{ L en } 2 \text{ h}$
  - Relais Polyionique quand Glyc.  $< 2,5 \text{ g/l}$  :  $1 \text{ L en } 3 \text{ h}$  (adapter selon iono)

**2** K<sup>+</sup> idem acido-cétose ..... [154](#)

- 3 Insuline** (Insuline ultra-rapide analogue)  
 Pas de correction trop rapide, objectif  $\approx 2,5 \text{ g/L}$  les 12 h<sup>res</sup>  
 (prévention œdème cérébral)  
 PSE :  $6 \text{ UI/h} \rightarrow$  adapter à la glycémie capillaire

### Surveillance

- horaire : TA, pouls, FR, conscience, température, diurèse, glycémie capillaire.
- A 2h et 4h : ionogramme sanguin et créatinémie.

# Infectiologie

## Méningite

Sd méningé fébrile Adulte

**Signes** Fièvre, Raideur nuque, Tr. conscience, Purpura

### Bilan de base

– PL = 4 tubes

- Biochimie
- Cytologie (Examen Direct)
- Bactériologie
- Recherche ultérieure Ag, Ac, CPR

- 3 Hémocultures (1<sup>re</sup> avant ABT)
- Bilan Sg : NFS, CRP, iono, glycémie, PCT
- TDM si tr. Fct Sup, SG < 15, focalisation, suspicion HM

**Bilan optionnel** selon clinique ou résultat bilan initial


- PCR LCR pneumo méningo, si ED – et forte susp. M.bact.
- PCR LCR entérovirus ssi faible suspicion M. bactérienne
- PCR méningo sur sang si forte suspicion
- Biopsie cutanée si purpura : PCR méningo, ED, culture
- Lactate LCR : si < 3,2 mmol/L, MB très peu probable
- Procalcitonine (PCT) : si < 0,5 ng/ml, MB peu probable

**Score Hoen** probabilité bactérienne [www.chu-besancon.fr](http://www.chu-besancon.fr)

**Indication ABT avant PL (Smur)**

- Purpura fulminans ..... 190
- Délai PL > 90 min

## Traitement

- Antibiotique ..... 160  
 **Objectif délai avant ABT < 1h (max 3h)**
- Antalgique ..... 126
- Dexaméthasone, juste avant ABT, si méningite à pneumo ou à méningo, suspecté ou documentée  
 Poso : 10 mg (enfant 0,15 mg/kg) × 4/j pendant 4 j
- Lutte contre les désordres hydroélectrolytiques
- T. HTIC : surélévation tête à 20–30°, sédation, ventilation mécanique. Mannitol ssi risque vital immédiat

## Déclaration M. à Méningo

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

### Référence :

- 17<sup>e</sup> conf. consensus SPIF, PEC méningites bactériennes aiguës, 2008 [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com)
- Pilly 2014 - Préparation ECN - Item 96 [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com)
- Méningites, Dr Tissot Dupont, APHM [www.anmtph.fr/\\_documents/26Meningites.pdf](http://www.anmtph.fr/_documents/26Meningites.pdf)

## Méningo-encéphalite

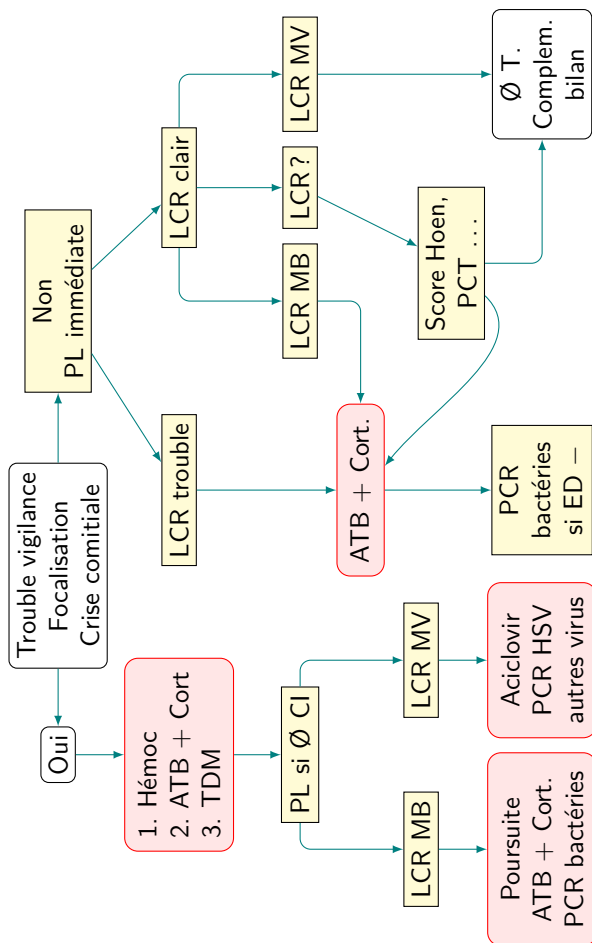
**Clinique** Sd méningé fébrile + signes neuro polymorphes

**Bilan initial** PL, PCR HSV, IRM > TDM, EEG

## Traitement

Diag.	PL	Traitement
Herpes	Lymphocytaire Normoglycorachie	Aciclovir <span style="float: right;">42,160</span>
Listériose	Lymphocytaire Hypoglycorachie (ED : bacilles G+)	Amox + Genta <span style="float: right;">160</span>

# Algorithme décisionnel Sd méningé fébrile



LCR MB (MV) : LCR typé bactérien (viral) [159](#) , ED : Examen Direct, PCT : procalcitonine

Tableau d'orientation diagnostique en fonction PL

Aspect	Cellules $> 10 / \text{mm}^3$	Glycorachie Protéinorachie	Ex. direct	Diagnostic présumé
Clair	$< 100 \text{ él.} / \text{mm}^3$ $> 50\% \text{ lympho}$	<b>Normo</b> <b>Hyper</b>	négatif	Méningite virale
Clair	$< 500 \text{ él.} / \text{mm}^3$ $> 50\% \text{ lympho}$	<b>Hypo</b> <b>Hyper</b>	négatif	Tuberculose, Listéria
Trouble	$> 500 / \text{mm}^3$ $> 50\% \text{ PNN}$	<b>Hypo</b> <b>Hyper ++</b>	Cocci G+ Cocci G- Bacille G+ Bacille G- Négatif	Pneumocoque Méningocoque Listéria Hémophilus Bactérie ?

Cellularité normale  $< 5 \text{ cellules} / \text{mm}^3$  ( $> 10 \text{ cellules} / \text{mm}^3 \Rightarrow$  méningite)

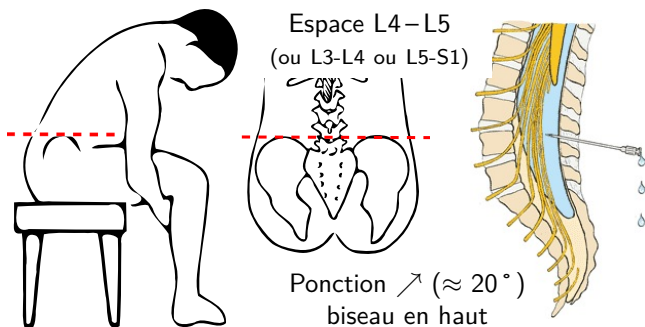
**Glycorachie** =  $0,45 \text{ à } 0,8 \text{ g/L}$  ( $\geq 60\% \text{ Glycémie}$ , hypo si  $< 50\%$ ) ( $\emptyset$  glucosé avant PL)

**Protéinorachie** =  $0,2 \text{ à } 0,4 \text{ g/L}$  (hyper si  $> 0,4$ ) peu fiable si  $\exists \text{ GR}$  (PL traumatique)

T. 1<sup>re</sup> intention en fonction examen direct LCR (ED)

<i>ED positif</i>	<i>Suspicion</i>	<i>Antibiotique</i>	<i>Posologie (normo-rénal)</i>	
Cocci G+	Pneumocoque	Céfotaxime ou Ceftriaxone	300 mg/kg/j IV (charge 50 mg/kg/1h) 100 mg/kg/j IV en 1 ou 2 perfusions	16 38
Cocci G-	Méningocoque	Céfotaxime ou Ceftriaxone	200 mg/kg/j IV (charge 50 mg/kg/1h) 75 mg/kg/j IV en 1 ou 2 perfusions	16 38
Bacille G+	Listériose	Amoxicilline + Gentamicine	200 mg/kg/j IV 4 perfusions ou continue 3 à 5 mg/kg/j IV 1 perfusion unique	
Bacille G-	H. influenzae E. coli	Céfotaxime ou Ceftriaxone	200 mg/kg/j IV (charge 50 mg/kg/1h) 75 mg/kg/j IV en 1 ou 2 perfusions	16 38
<i>ED -</i>	<i>Suspicion</i>	<i>Antibiotique</i>	<i>Posologie (normo-rénal)</i>	
-	Ø	Céfotaxime ou Ceftriaxone	300 mg/kg/j IV (charge 50 mg/kg/1h) 100 mg/kg/j IV en 1 ou 2 perfusions	16 38
-	Listériose	Céfotaxime ou Ceftriaxone + Amoxicilline + Gentamicine	300 mg/kg/j IV (charge 50 mg/kg/1h) 100 mg/kg/j IV en 1 ou 2 perfusions 200 mg/kg/j IV 4 perfusions ou continue 3 à 5 mg/kg/j IV 1 perfusion unique	16 38
-	Herpes	Aciclovir	10 à 15 mg/kg $\times$ 3 /j IV	42





### Technique

- Asepsie rigoureuse, patient « préparé »
- Anesthésie locale conseillée
- Aiguille atraumatique, fine (24 à 26G) introducteur rigide intérêt aiguille Sonoplex® (Pajunk)
- Franchir le ligament vertébral postérieur (1<sup>re</sup> résistance) avec l'introducteur rigide
- Poursuivre avec l'aiguille et mandrin jusqu'au cul-de-sac (2<sup>e</sup> résistance), entre 4 et 7 cm de profondeur.
- Retirer le mandrin de qq mm pour visualiser reflux LCR
- Retirer le mandrin → remplir 4 tubes (8 à 10 gttes)
- Remplacer le mandrin pour retirer l'aiguille, d'un coup sec
- Patient allongé pendant 6 h avec hydratation PO ou IV
- Ex : Bactério, protéino, glycorachie, cytologie éléments, +/-PCR

### Sd post-PL (CPPD) céphalée < 72<sup>e</sup> h après PL

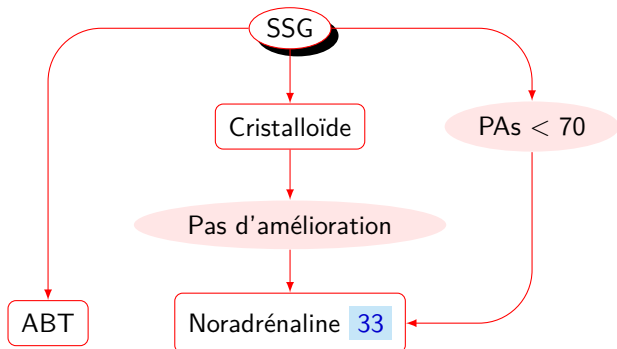
- Décubitus, hydratation, caféine → TDM
- Blood-patch si Ø d'amélioration à la 48<sup>e</sup> h :  
Injection (PL) sang autologue au même niveau que PL

## évaluation initiale

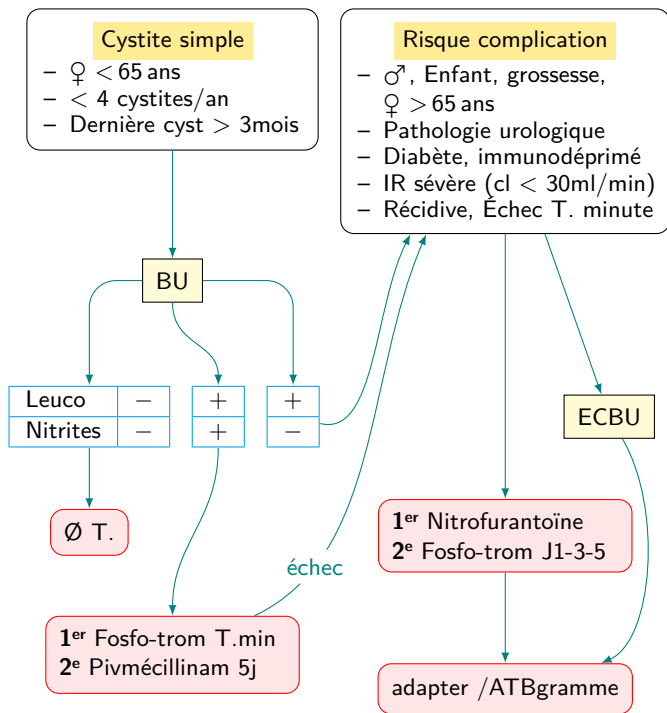
- Signes de Choc 79
- Sd infectieux (bilan très large : hémoc +/- prélèvements)
- Biolo : Créat, glycémie, NFS, CRP, coag, lactate

## Stratégie de prise en charge

- Surv. continue des FV : Scope, PNI, diurèse, SaO<sub>2</sub>
- ABT : <1 h, adapté ou probabiliste à large spectre
- Remplissage : cristalloïdes 500 mL /15min selon PNI, PVC, ScvO<sub>2</sub>, lactatémie → diurèse > 0,5 ml/kg/h
- ⚠ pas d'HEA 197
- Amine vasoconstrictrice (noradrénaline) en l'absence de réponse satisfaisante au remplissage vasculaire au-delà de 60 min, ou d'emblée si PAs < 70 mmHg
- Avis Réanimateur pour PEC USC ou Réa



	BU	ECBU	Contrôle ECBU	Hémoc	Imagerie
Cystite aiguë simple	Oui	Non	Si évolution défavorable	Non	Non
Cystite à risque complication	Oui	Oui	Non	Non	Selon facteur de risque
Cystite aiguë récidivante	Oui	Oui	Non	Non	Pas d'ex. complémentaire chez femme non ménopausée avec ex. clinique normal (dont TV)
IU masculine	Oui	Oui	Pas si évolution favorable	Si fièvre	1 <sup>er</sup> épisode si anomalie clinique, lombalgie, Atcd lithiase, sepsis grave, évol. défavorable > 72h. Sinon, au 2 <sup>e</sup> épisode
PNA simple	Oui	Oui	Si évolution défavorable	Non	Si 1 <sup>er</sup> épisode ou non hyperalgique
PNA à risque de complication	Oui	Oui	Non	Non	Uro-TDM en urgence (< 24 h)
PNA grave	Oui	Oui	Si évolution défavorable ou si lithiase	Oui	Uro-TDM en urgence (< 24 h) (si CI : écho)



<https://www.univers-medecine.com>

## Pyélonéphrite

### Bilan

- NF, CRP, Iono, Hémoc, ECBU (seuil leucocyturie  $> 10^4$  /ml)
- Écho, Uro-TDM si signe gravité ou doute clinique

### T. Pyélonéphrite simple

- C3G 16 ou FQ (si Ø FQ depuis 6 mois) 44
- Aminoside ou Aztréonam si allergie 44

### T. Pyélonéphrite grave

Sepsis grave, choc, indication drainage, FdR ...

- C3G 16 + amikacine 44
- Aztréonam + Amikacine si allergie 44

## IU chez l'homme

Prostatite

- ECBU + NF, CRP, Iono, Hémoc
- Écho voies urinaires par voie sus-pubienne
- IRM ( $>$  TDM) si signe gravité ou doute clinique

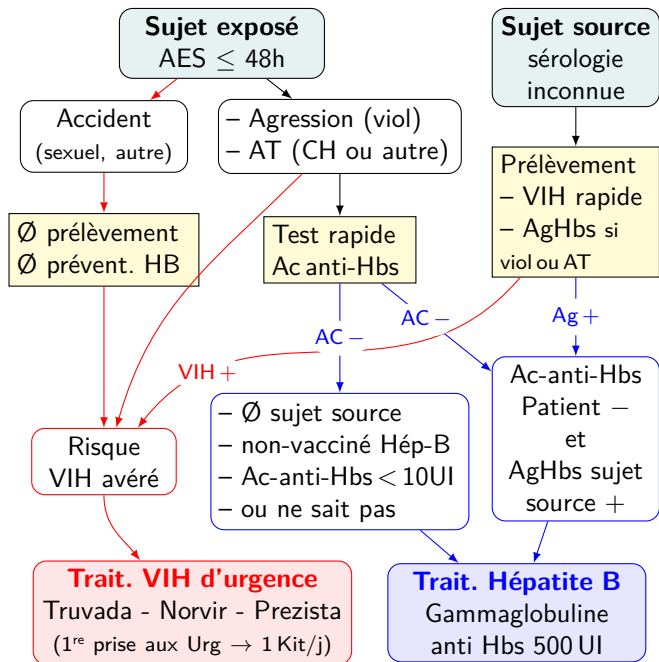
### Prise en charge

- Choc septique → idem PNA grave
- RAU, immunodéprimé → Hospit + idem PNA simple
- Fièvre, mal tolérance → idem PNA simple, ambulatoire
- Autre → différer ABT selon antibiogramme

#### Référence :

- SPILF 2017
- Info-antibio N° 81 : mai 2018
- NORMEA, Antibio-garde, Pilly
- Protocole : Infections urinaires de l'adulte, D<sup>r</sup> David MATHIS, 2019

[www.infectiologie.com/fr/recommandations](http://www.infectiologie.com/fr/recommandations)  
[www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com)



Sujet exposé	Sujet source	T. VIH
Ø risque ou > 48h	Pas besoin	NON
Exposition à risque ≤ 48h	VIH -	NON
	VIH + ou absent	OUI

Sujet exposé	Sujet source	Ig-Hbs
Ac-antiHBs > 10 UI	Pas besoin	NON
Ac-antiHBs < 10 UI ou inconnu	Ag HBs -	NON
	Ag HBs +	OUI

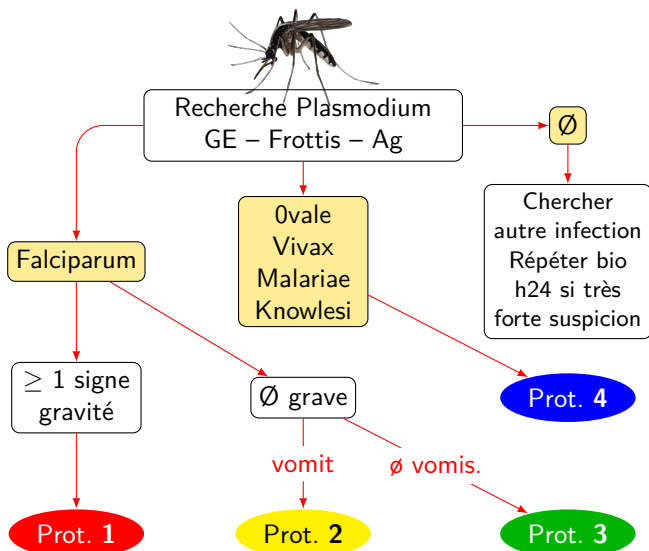
## Paludisme

Référent	Domaine	Tel
D <sup>r</sup> Olivier Vareil	Infectiologue	63730
D <sup>r</sup> Heidi Wille	Infectiologue	63737
Élisabeth Coudrin	Pharmacienne	63560

### Bilan « ongles Trakcare »

- Gtte Ép. + Frottis Sg avec parasitémie
- Recherche d'Ag paludéen
- Bilan non spé. : NFS/Plaq, Coag, Iono-hépat, glyc., urée, créat, CRP, GDS, Lactates, Hémoc, ECBU, RP, ECG

 Hospitaliser tout Palu, grave ou pas



## Signes de gravité *Falciparum*

- SG < 15, convulsion
- Choc, OAP
- Sd hémorragique
- Détresse respiratoire
- Acidose métabolique
- Hémoglobinurie, ictère
- Hb < 7 g/100 ml
- Créat > 265  $\mu$ mol/L
- Glycémie < 2,2 mmol/l
- Bilirubine > 50  $\mu$ mol/l
- Lactates > 5 mmol/L
- Parasitémie > 4%

## **P1** *Falciparum* grave $\geq 1$ signe de gravité

1. MALACEF IV ..... 30  
+ DALACINE ou DOXY. si Thaïlande ou Amazonie
2. QUININE IV (si  $\nexists$  ou CI Malacef) ..... 37  
+ Céphalo 3G ..... 16,38

## **P2** *Falciparum* + vomissement ( $\emptyset$ signe de gravité)

- QUININE IV ..... 37
- +/- DALACINE 10 mg/kg /8h ..... avis référent

## **P3** *Falciparum* simple ( $\emptyset$ grave, $\emptyset$ vomissement)

- EURARTESIM : 3 cp (4 cp si > 75 kg) à H0-24-48
- RIAMET : 4 cp à H0-8-24-36-48-60
- MALARONE : 4 cp à H0-24-48

## **P4** Ovale, Vivax, Malariae, Knowlesi $\rightarrow$ avis référent

- NIVAQUINE 5 cp/j pdt 5j

## Cas particulier

- si Antilles, Guyane, Thaïlande : recherche arbovirose et Zika
- si Pl. non *falciparum* : doser G6PD
- si Pl. knowlesi : allo infectiologue (Malacef ou Eurartésim)

### Référence :

- Prise en charge du Paludisme aux urgences du CHCB ; Dr Patrice LABES
- PEC du paludisme d'importation à *plasmodium falciparum* ; SPILF, SFMU 2007

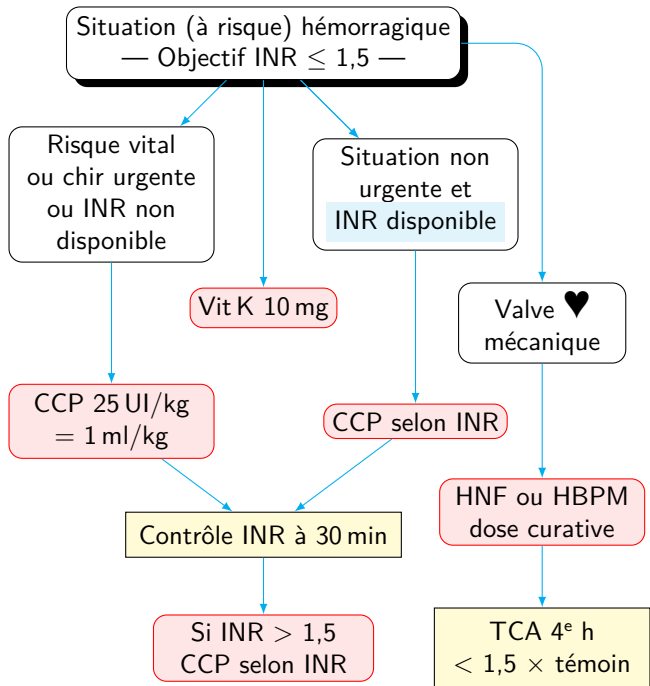


# Coagulation

Anticoagulants		Contrôle
Antiagrégants plaquettaires	Kardegic, Plavix 35, Ticlid, Cleridium, Efient 20	
HNF sodique IV	Héparine 24	
HNF calcique SC	Calciparine	
HBPM	Fragmine, Fraxiparine, Lovenox 28, Innohep	
Fondaparinux	Arixtra,	
Hirudines	Angiox Revasc, Refludan	
AVK	Préviscan, Sintrom, Coumadine	
AOD	Pradaxa, Xarelto, Eliquis 171	

## Contrôle des anticoagulants

HNF	– TCA : 2 à 3 × Témoin
	– Anti-Xa : 0,3 à 0,7 UI/ml
	– Plaquettes J0 puis 1/15j
HBPM	– Fct rénale selon terrain : CI si CI-Creat < 50 151
	– anti-Xa si T.curatif + grossesse, l.rénal, âgé, obèse
Arixtra – Ø	
AVK	– INR 2 à 3 : T. curatif TVP, EP
	– INR 2 à 3 : préventif cardiopathie, proth. tissulaire
	– INR 3 à 5 : T. préventif proth.valv. mécanique
AOD – Ø (dosage ≠ efficacité)	



	Posologie	Injection	Délai	Durée
CCP	25 UI/kg	IVL	immédiat	6 h
Vit K	2,5 à 10 mg	PO ou IVL	6 h	prolongée

CCP = concentré complexe prothrombinique = PPSB  
 = Kanokad 26 ou Octaplex ??

## Surdosage AVK asymptomatique CAT selon INR mesuré/cible

INR	INR cible = 2 à 3	INR 3 à 4 (valv. méca)
< 4	Poursuite traitement, sans saut de prise	
4 à 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saut d'une prise</li> <li>– Pas de Vit-K</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pas de saut de prise</li> <li>– Pas de Vit-K</li> </ul>
6 à 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arrêt T. AVK</li> <li>– 1 à 2 mg Vit-K PO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saut d'une prise</li> <li>– 1 à 2 mg Vit-K PO ★</li> </ul>
≥ 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arrêt T. AVK</li> <li>– 5 mg Vit-K PO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arrêt T. AVK</li> <li>– 1 à 2 mg Vit-K PO ★</li> </ul>

★ Avis cardio

## Hémorragie grave sous AOD

(NACO)

Pradaxa (Dabigatran), Xarelto (Rivaroxaban), Eliquis (apixaban)

Biologie (labo 65677) valeurs peu prédictives du risque !

- Créatinine avec clairance Cockcroft (élimination)
- TT, TCA (Pradaxa), Anti-Xa HBPM (Xarelto)
- Dosages spécifiques (activité ATC  $\approx 0$  si  $< 30$  ng/ml)

Antidote spécifique Pradaxa

Praxbind ..... 35

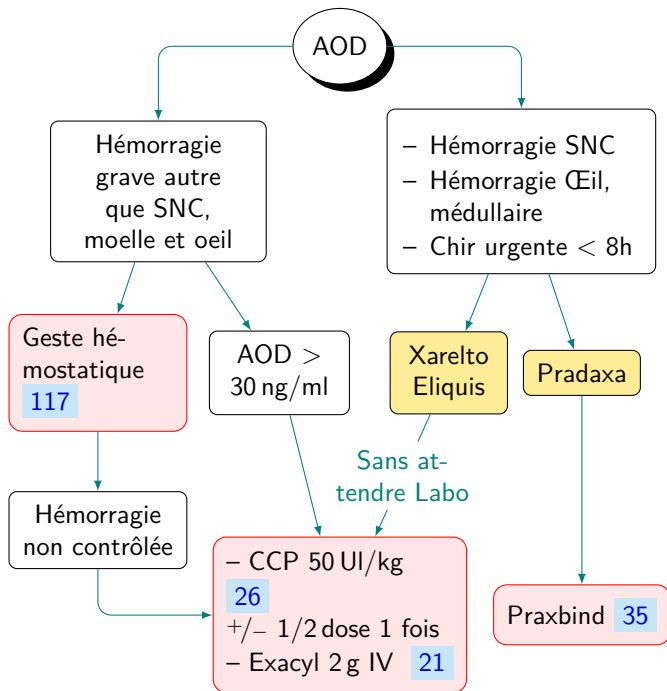
Facteurs de coagulation

Efficacité ?

- CCP : 50 UI/kg (+ 1/2 dose si besoin) ..... 26,??
- CCPa : Feiba 25 à 50 UI/kg (si CCP indispo ou inefficace)

Clinique	Dosage	CCP
– Organe critique (SNC, Moelle, œil) et/ou Risque vital ou fonctionnel majeur	Ø attendre	50 UI/kg
– Autres : digestif, épistaxis ...	< 30 ng/ml	Ø
+ Geste hémostasie inefficace	> 30 ng/ml	25–50 UI/kg

- Autre T.** – Mesures et gestes d'hémostase 117
- Maintien diurèse efficace (hydratation)
  - Dialyse si IR, uniquement pour Pradaxa
  - Charbon activé si prise < 4h



Appel anesthésiste si bloc en urgence

Référence :

- Hémorragie SNC sous AOD ; SFNV mai 2014
- Complications hémorragiques des T. par AOD ; Urgences 2014

[www.sfm.org/documents](http://www.sfm.org/documents)

[www.sfm.org/Urgences/urgences2014](http://www.sfm.org/Urgences/urgences2014)

## Anticoagulation : Bénéfice/Risque

Score CHA2DS2-VASc : risque thromboembolique FA

Facteurs de risques	Score
Insuf. <b>C</b> ard. / dysfonction VG ( $FE \leq 40\%$ )	1
<b>H</b> ypertension	1
<b>Â</b> ge $\geq 75$ ans	2
<b>D</b> iabète	1
AVC / AIT ou embolie périphérique ( <b>S</b> troke)	2
Patho. <b>V</b> asculaire (IDM, périph., aorte)	1
<b>Â</b> ge 65-74 ans	1
<b>S</b> exe féminin	1

score	Traitement
$\geq 2$	AVK
$= 1$	AVK (INR 2-3) ou Aspirine 75-325 mg/j
$= 0$	Aspirine 75-325 mg/j ou Ø ATC

Score HAS-BLED : risque hémorragique T. ATC

Élément	Points
<b>H</b> ypertension	1
<b>A</b> nomalie fonction rénale ou hépatique	1 pour chacun
Atcd AVC/AIT ( <b>S</b> troke)	2
Hémorragie ou anémie ( <b>B</b> leeding)	1
INR <b>L</b> abile	1
<b>Â</b> ge $> 65$ ans ( <b>E</b> lderly)	1
<b>D</b> rogues ou alcool	1 ou 2

HAS-BLED  $> 3$  : haut risque hémorragique si T. ATC

### Référence :

- Prise en charge de la FA ; ESC 2010
- 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of FA ; ESC Clinical Practice Guidelines

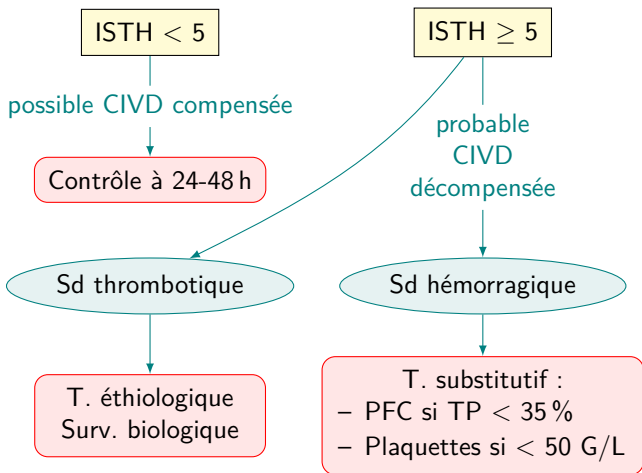
## CIVD

## Diagnostic biologique

- D-Dimères  $> 500 \mu\text{g/L}$
- Plaquettes  $< 100 \text{ G/L}$  (critère majeur si  $< 50 \text{ G/L}$ )
- TP  $< 65 \%$  (critère majeur si  $< 50 \%$ )
- Fibrinogène  $< 1 \text{ g/L}$

## stratégie thérapeutique

Score ISTH	0	1	2
Plaquettes	$> 100$	$< 100$	$< 50$
D-Dimères $\mu\text{g/mL}$	0	+	++
TQ (sec) / TP (%)	$< 3 / > 70$	3-6 / 40-70	$> 6 / < 40$
Fibrinogène (g/L)	$> 1$	$< 1$	



# Obstétrique

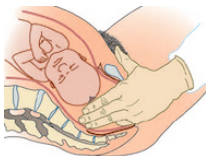
## Apprécier l'imminence d'un accouchement

Score de <b>Malinas</b>	0	1	2
Parité	I	II	$\geq$ III
Durée du travail	$< 3$ h	3 à 5 h	$> 5$ h
Durée contractions	$< 1$ min	1 min	$> 1$ min
Intervalle contractions	$> 5$ min	3 à 5	$< 5$ min
Perte des eaux	non	récente	$> 1$ h

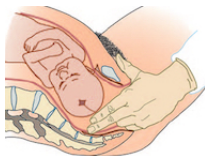
### Autres critères ★

- Terme atteint
- Atcd accouch. rapide

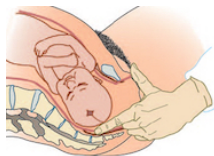
- Envie de pousser (+++)
- Dilatation du col  $> 8$  cm
- Présentation B ou C  $\rightarrow$



A. non engagée



B. engagée



C. avancée

## Schéma décisionnel

Malinas $< 5$ ★	Ambulance (DLG)
Malinas $\geq 5$ ★	Smur +/- Sage-femme
Prématurité $\leq 37$ SA	Smur
Grossesse gémellaire	+/- Sage-femme .... <b>63813</b>
Présentation dystocique	+/- Pédiatre ..... <b>63884</b>

## Préparation

- Chauffer la pièce. Linge pour nettoyer et sécher
- 2 clamps de Bar + ciseaux + Matos réa néonate
- Mettre des gants et protéger ses vêtements.
- Perfusion Salé iso. Surveiller la TA
- Toilette vulve Bétadine gynéco.

## Position gynéco

Surélever les fesses (coussin) et flexion des cuisses lors des contractions → alignement axes d'engagement



## À l'anglaise

DLG, Jambe Dte fléchie. Position la + antalgique



**!** DLG → dégagement tête-épaules en mono bloc. Retenir la tête pour éviter lésions périnée antérieure

## Assister le travail

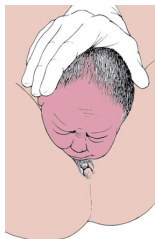
Réconforter et guider la respiration en alternant :

- Entre les contractions : relâchement, respiration ample
- Durant les contractions : pousser en bloquant la respiration. Reprendre son souffle entre chaque poussée.



## Assister l'expulsion

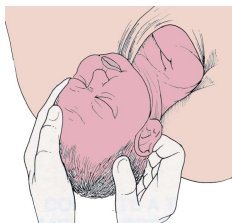
&lt; 30 min



**1** La tête apparaît (face en bas), surtout NE PAS TIRER ! Une main appuie dessus à travers le périnée, l'autre s'oppose à une sortie trop rapide. L'expulsion doit être progressive. Dès que la tête est sortie, la parturiente ne doit plus pousser.



**2** Une fois sortie, la tête tourne toute seule progressivement sur le côté. Aider la rotation de la tête sur le côté avec le plat de la main.



**3** Incliner très prudemment la tête vers le bas pour faciliter le dégagement de l'épaule antérieure (toujours en 1<sup>er</sup>).

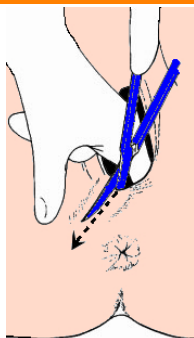


**4** Incliner ensuite la tête vers le haut pour dégager l'épaule postérieure.

## Épisiotomie

Indications discutées et rares  
(déchirure en cours ?)

Incision  $\approx 4$  cm,  
angle inf. de la vulve,  
en bas à  $45^\circ$ ,  
sous AL si possible,  
pendant une contraction  
(attention au sphincter anal)



## Le cordon ombilical

Clampage lorsque les pulsations ombilicales cessent,  $\approx 2$  à 3 min après la naissance (+ précoce si détresse)

1. 1<sup>er</sup> clamp de Bar  $\approx 15$  cm du Bébé
2. 2<sup>e</sup> clamp à  $\approx 5$  cm du 1<sup>er</sup>.
3. Couper entre 2 clamps. Désinfecter l'extrémité

## La délivrance

Reprise des contractions  $\approx 20$  min après l'accouchement.  
S'assurer du décollement placentaire en faisant remonter l'utérus vers l'ombilic  $\rightarrow$  le cordon ne doit pas suivre. Aider, si nécessaire, la délivrance en massant l'utérus avec le plat de la main.

- Si  $\emptyset$  délivr.  $> 45$  min  $\rightarrow$  délivrance artificielle (mater)
- Si hémorragie :
  - Syntocinon 40 (+/- systématique après accouch.)
  - Révision utérine en cas d'hémorragie cataclysmique

## Circulaire du cordon

Dystocies

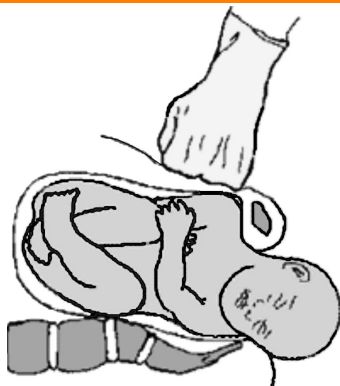
- Enlever si possible le circulaire au doigt.
- Si impossible, clamper  $\times 2$  puis couper le cordon.

## Dystocie des épaules

Dystocies

Ne pas pousser sur l'utérus, ni tirer, ni faire pivoter la tête.

- 1 Épisiotomie large.
- 2 Manoeuvre de Mc Roberts : Hyper flexion des cuisses (maintien par 1 aide)  
Compression sus-pubienne de l'épaule antérieure.



- 3 Si échec, introduire une main dans le vagin pour faire tourner l'épaule antérieure.
- 4 Si échec, manoeuvre de Jacquemier = introduire une main dans le vagin, saisir l'humérus du bras postérieur en maintenant le coude fléchi, le ramener vers soi !
- 5 Si échec, fracturer la clavicule Ant pour libérer l'épaule !!!

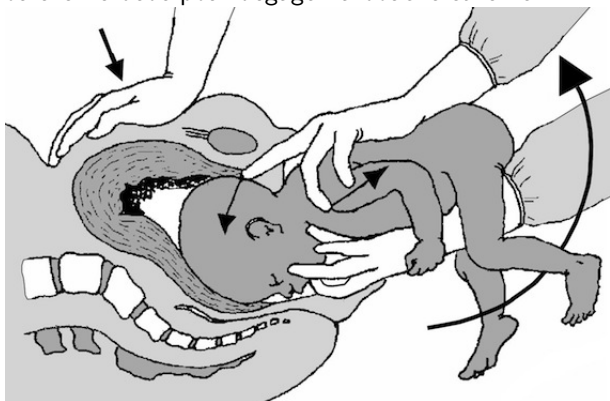
## Césarienne en urgence

Dystocies

si Présentation transversale ou Procidence du cordon

- Décubitus latéral gauche et trendelenbourg.
- Refouler la présentation (éviter compression du cordon)
- Tocolyse : salbutamol

- 1 Laisser le dégagement des fesses se poursuivre jusqu'à ce que les omoplates soient visibles.
- 2 Si les jambes ne se dégagent pas spontanément, les dégager l'une après l'autre, **sans tirer** sur le bébé.
- 3 Tenir le bébé par les hanches, **dos en haut +++**.
- 4 Après le dégagement spontané du 1<sup>er</sup> bras, soulever les fesses afin de permettre au 2<sup>e</sup> bras de se dégager. Si échec, plier le bras pour le dégager.
- 5 Dégager la tête = manoeuvre de Mauriceau :
  - Avant-bras sous le bébé, le majeur dans la bouche. L'autre main saisit les épaules.
  - Incliner vers le bas jusqu'à voir la racine des cheveux. Traction délicate pour dégager la tête, tandis qu'un aide pousse au-dessus du pubis.
  - Soulever le bébé pour dégager la bouche et le nez.



## Pré-éclampsie

> 20e sem grossesse

HTA (PAS > 160, PAM > 110) + protéinurie (> 0,3 g/24h)  
+/- hyperréflexivité, troubles visuels, douleur épigastrique, transaminases, thrombopénie, hémolyse

### Traitement

- Contrôle TA : Loxen 29 (objectif  $\searrow$  20 % PAM)
- Remplissage prudent si  $\searrow$  TA (risque OAP)
- Sulfate Mg 29 4 g IVL  $\rightarrow$  1 g/h (dès  $\exists$  signes neuro)
- Transport : décubitus latéral gauche

## Eclampsie

Convulsion généralisée /contexte pré-éclampsie

### Traitement

- O<sub>2</sub> MHC qsp SpO<sub>2</sub>  $\geq$  95 %
- Sulfate Mg 29 4 g IVL  $\rightarrow$  1 g/h
- Valium 41 10 mg IV, à renouveler une fois
- Intubation (souvent difficile) sous Nesdonal 34

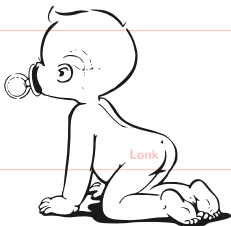
## HELLP Sd

Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet

- Clinique  $\approx$  Pré-éclampsie
- Biologie : Hémolyse + Cytolyse + Thrombopénie

Traitement idem Éclampsie selon signes cliniques

# Pédiatrie



Age	Pds	RC	TA	FR
Préma	750 gr		44-24	40-60
Préma	1 kg		49-29	40-60
NN à terme	3,5 kg	140	60-35	30-50
6 mois	7 kg	120	80-46	26-30
1 an	9,5 kg	110	95-65	22-26
3 ans	14 kg	105	100-60	20-24
5 ans	17,5 kg	105	100-60	18-22
8 ans		95	110-60	16-20
12 ans		95	118-60	14-16
15 ans		82	120-65	12-16
21 ans		72	127-67	12-14

**Besoins**  
liquidiens  
de base

< 10 kg	4 ml/kg /h
10-20 kg	40 ml + 2 ml/(kg > 10 kg) /h
> 20 kg	60 ml + 1 ml/(kg > 20 kg) /h

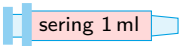
**Diurèse** 1 à 3 ml/kg/h

**TRC** < 2 sec (après 5 sec pression sternale ou pulpe doigt)

## Posologies pédiatriques

cf. pages suivantes

<b>Bolus</b>	Poso en Unité /kg	Bolus en ml
<b>PSE</b>	Poso en Unité/kg/min	Débit en ml/h

★ Bolus < 1 ml →  → injecter  $\frac{x}{10}$  ml

	p.	Dilution			Résult mg/ml	Poso /kg /min	Mode inj.
		Diluer mg	dans ml	dans ml			
NaCl 9‰	??	pur			9	20 ml	/2 h
Bicar 42‰	14	pur			0,5 mEq	1 mEq	IVL
Atropine	13	0,5	1	10	0,05	15 $\gamma$	bolus
Adrénaline	12	1	1	10	0,1	10 $\gamma$	bolus ☆
Noardré	33	8	4	40	0,2	0,1 $\gamma$	PSE
Dobutrex	19	50	4	50	1	5 $\gamma$	PSE
Cordarone	17	50	1	10	5	5 mg	IVL
Hypnovel	25	1	1	10	0,1	0,1 mg	bolus
Hypnomidate	25	pur			2	0,15 mg	bolus
Kéta analg	27	50	1	10	5	0,5 mg	bolus ☆
Kéta <sup>250</sup> AG	27	50	1	10	5	3 mg	IVL
Célocurine	16	100	2	10	10	1 mg	IVL ☆
Nimbex	32	150	30	30	5	0,15 mg	bolus ☆
Sufenta	39	0,25	5	50	5 $\gamma$	2 $\gamma$ /h	PSE
Mg 10%	29	200	2	10	20	50 mg	IVL
Mannitol <sup>20%</sup>	30	pur			0,2	0,5 mg	bolus
Claforan	16	500		10	50	50 mg	perf
Ø Sonde	105						
Nez/Dent	105						
Vt	98						
CEE	76					4 J	

Mois	0	0	2	3	6	8	9	10
T.		50	55	59	63	65	70	72
Pds	2,5	3	4	5	6	7	8	9
NaCl	50	60	80	100	120	140	160	180
Bicar	5	6	8	10	12	14	16	18
Atrop	0,8	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
Adré	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
NorAd	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Dobu	0,8	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
Cord	2,5	3	4	5	6	7	8	9
Hypno	2,5	3	4	5	6	7	8	9
Hmd	/	/	/	/	/	/	/	/
K-Ant	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
K-AG	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4
Célo	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
Nimb	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
Suf.	1	1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6
Mg	6,3	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5
Man	6,3	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5
Claf	2,5	3	4	5	6	7	8	9
Ø	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	3,5
Rep N	9,5	9,5	10	10,5	11	12	13	14
Vt	20	24	32	40	48	56	64	72
CEE	10	12	16	20	24	28	32	36



An	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5
T.	75	78	83	86	90	94	102	108
Pds	10	11	12	13	14	15	16	18
NaCl	200	220	240	260	280	300	320	360
Bicar	20	22	24	26	28	30	32	36
Atrop	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,4
Adré	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8
NorAd	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Dobu	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,4
Cord	10	11	12	13	14	15	16	18
Hypno	10	11	12	13	14	15	16	18
Hmd	/	/	0,9	1	1,1	1,1	1,2	1,4
K-Ant	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8
K-AG	6	6,6	7,2	7,8	8,4	9	9,6	10,8
Célo	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8
Nimb	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Suf.	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6	6,4	7,2
Mg	25	27,5	30	32,5	35	37,5	40	45
Man	25	27,5	30	32,5	35	37,5	40	45
Claf	10	11	12	13	14	15	16	18
Ø	4	4	4	4	4	4,5	4,5	4,5
Rep Dt	13	13	13	13	14	14	14	15
Vt	80	88	96	104	112	120	128	144
CEE	40	44	48	52	56	60	64	72

## Évaluation du nouveau-né

Score d'APGAR «  $\geq 7$  : le nouveau-né va bien »

Cotation	0	1	2
FC	< 80	80-100	> 100
Respiration	nulle	irrégulière	efficace
Tonus	nul	hypotonie	actif
Réactivité	nulle	grimaces	vive
Coloration	cyanose, pâleur	acrocyanose	Rose

Score de Silverman « grave si  $> 5$  »

Cotation	0	1	2
Balancement thoraco-abdo	Synchrone	Thorax immobile	Paradoxale
Tirage	0	Intercostal	+ sus-sternal
Battem. ailes du nez	0	Modéré	Intense
Geignement exp.	0	Au stétho	A l'oreille
Creux xyphoïdien	0	Modéré	Intense

Objectifs « Cri »  $\rightarrow$  tout va bien

- Bon tonus/réactivité
- Coloration = rose
- Ventilation 30-60/min, Pouls  $> 100$ /min
- Température  $> 36^\circ\text{C}$  ( $\searrow 1^\circ\text{C}$  par min sans précaution !)

Adaptation progressive à la vie extra-utérine

SpO<sub>2</sub> sus-ductale (main droite) attendue :

1 min	2 min	3 min	4 min	5 min	10 min
60 %	65 %	70 %	80 %	85 %	95 %

## Soins de base

1. Essuyer nez, bouche ( $\emptyset$  d'aspiration systématique)
2. Sécher soigneusement
3. Poser / mère, « *peau-à-peau* », couvrir bébé et maman
4. Clamper et couper le cordon ombilical ..... 178
5. Confectionner un bonnet

Retard adaptation → Stimuler (frictionner talons, dos, thorax)

## Soins spécialisés

A B C D

Airway	<ul style="list-style-type: none"> <li>– LVA : position neutre (légère extension)</li> <li>– Asp.trach. (-100 mmHg) si encombr ou LA méconial</li> <li>– 5 insufflations amples (expansion pulm.)</li> </ul>
Breath.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ventilation Pression Positive (25-30 cmH<sub>2</sub>O)</li> <li>Fréquence 30 à 40 /min</li> <li>Temps insufflation 1 sec, FiO<sub>2</sub> 60%</li> </ul>
Circ.	Si FC < 60 → RCR 3/1 (90CT/30VA /min)
Drug	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Intubation ou PPC nasale /CPAP</li> <li>– VVP ou VVO ou VIO ou VET</li> <li>– Adrénaline : dilution 0,1 mg/ml 12,183               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dose IV : 0,1 à 0,3 ml/kg (<math>\approx</math> 0,5 ml NN à terme)</li> <li>○ Dose ET : 1 ml/kg</li> </ul> </li> </ul>

- VA : 25-30 cmH<sub>2</sub>O, Fr 30-40/min, FiO<sub>2</sub> 60%, PEEP 2-5
- Dextro ssi préma, hypotonique ou mère diabétique :  
→ G 10 % 3 ml/kg par sonde oro-gastrique
- Si AG mère : Anexate 13 ou Naloxone 31

## Le prématuré

Prématuré	Grand prématuré	Limite de viabilité
< 37 sem	< 32 sem	24 semaines

### Traite du cordon (Milking)

Si réanimation préma impose un clampage précoce (< 1min)  
 → transfusion placentaire → O<sub>2</sub> organes vitaux

1. Presser le cordon entre pouce et index
2. Pousser lentement le sang vers le nouveau-né
3. Renouveler 4 à 5 fois
4. Clamper le cordon.

### Ventilation prématuré

- VPP 20 à 25 cm H<sub>2</sub>O, Fréquence 60/min
- PPC nasale, CPAP 5-6 cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 21-30%, PEEP 5 cm
- < 26 SA : intubation systématique (sonde n° 2,5 ou 3)

### Prévention MMH

- < 28 sem : surfactant
- < 32 sem CPAP systématique

### Prévention hypothermie

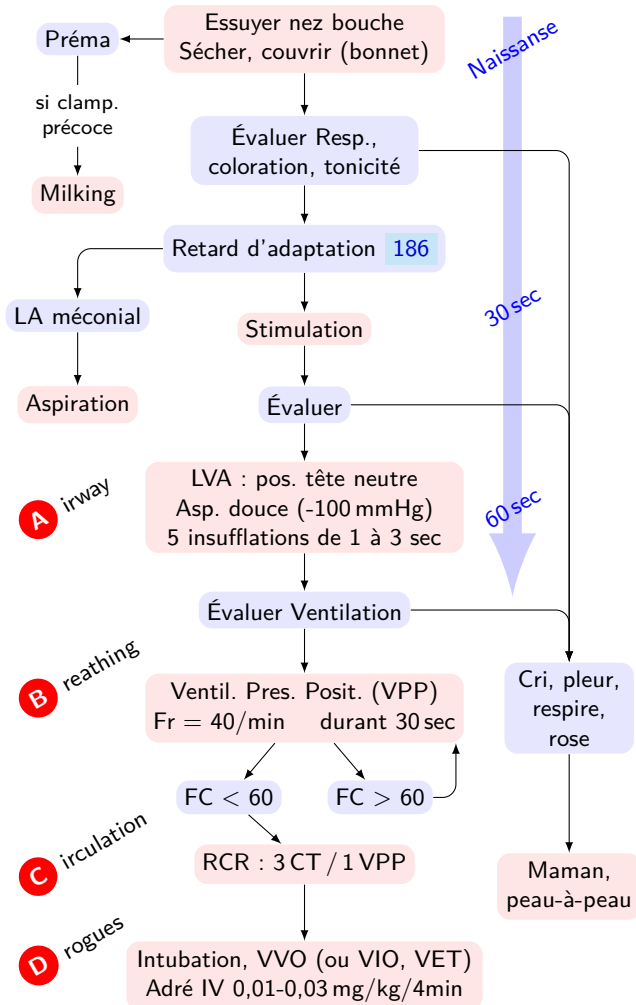
Sac en polyuréthane si < 28 SA et/ou < 1500g

### Prévention hypoglycémie PSE

48 ml G 10 % + 2 ml Gluconate Ca 10 % : 2,5 à 3 ml/kg/h

## Réa Néonat

Algorithme



**Purpura fulminans**

PEC Smur

– O <sub>2</sub> , 2 VVP, VIO si nécessaire .....	55
– Perfalgan 15 mg/kg .....	35
– Céphalo 3 <sup>e</sup> G .....	16,38 156
– Remplissage NaCl .....	162,183
– Noradré si choc .....	162,183
– Prévention hypoglycémie G 10 %	

**Mort subite**

Mort inattendue du nourrisson (MIN &lt; 2ans)

1. Arrêt Réa sur place si absence reprise circulation.
2. Expliquer gestes effectués, raisons AC. Annoncer DC sans diagnostic. Préserver moment intimité avec enfant.
3. Appel parents si absents, parler de « *problème grave* »
4. Enquête : circonstances, literie, pathologie
5. Exam systématique : temp rectale, cutané, laryngé.
6. Estimation heure du DC (rigidité ...)
7. Remplir Fiche d'intervention régionale (ou HAS)
8. Prendre le carnet de santé
9. Certificat décès → transport (ne pas indiquer de cause).  
Un 2<sup>e</sup> certificat plus précis sera adjoint par le centre MNI
10. Transport centre référence MIN (Pédia CHB). Prévenir
11. Police si refus transport parents ou homicide suspecté
12. Inviter les parents à suivre l'enfant jusqu'au centre MIN
13. Hospitaliser fratrie si jumeau ou signe infectieux

## Référence :

- Mort inattendue du nourrisson ; recommandations HAS 2007
- Protocole Réa pédiatrique CHU Bx : EN-PCP-001

## Situations d'exception

Damage Control

Principes D.C. MARCHÉ ..... 122

AC RCR		<b>15 MCE / 2 VA</b> (débuter 5 VA)
MCE		100-120 /min $\updownarrow$ 1/3 thorax
Adrénaline	12,75	0, 01 mg/kg /3 min
Défibrillation	75	4 J/kg

Ventilation	< 10 kg	10-30	30-50	> 50
Masque facial	T1	T2	T3	T4
Canule	0	1	2	3
Lame courbe	1	2	3	4
Tuyaux	9 mm		20 mm	
Ballon	1 L		2 L	
Filtre	moyen		grand	
Sonde intubation			105	183

Induction ISR		< 2 ans	> 2 ans
Kétamine	27,183	3-5 mg/kg	
Hypnomidate	25,183	ø	0,5 mg/kg
Célocurine	16,183	2 mg/kg	1 mg/kg

Sédation		Bolus	PSE
Hypnovel	25,183	0,05-0,1 mg/kg	0,05-0,1 mg/kg/h
Sufenta	39,183	0,2-0,3 $\gamma$ /kg	0,2-0,5 $\gamma$ /kg/h

Antalgiques		Posologie
Kétamine	27,183	0,5 à 1 mg/kg
Morphine	31,183	titration 0,05 mg/kg

Remplissage	NaCl 9 % 10 à 20 ml/kg /20 mn
Besoins	Besoins de base 182      Diurèse 182
VVP 54	Saph.int (< 30 kg), Coude, Jug.ext (> 30 kg)
VIO 55	Aiguille <b>pédia</b> (< 40 kg), <b>Adulte</b> (> 40 kg)

Objectif PAM	< 2 ans	> 2 ans
Sans TC	> 45 mmHg	> 55 mmHg
Avec TC	> 55 mmHg	> 65 mmHg

Transfusion CGR	10 ml/Kg ↗ 3 g Hb ou 10 % Ht
PFC	1 unité / 1-2 CGR
Plaquettes	1 unité / 5 kg
Fibrinogène	50 mg/kg
CaCl 10 % 15	0,3 ml/kg

Catécholamine	Dilution	Poso
Adrénaline 12,183	0,1 mg/ml	0,01 mg/kg
Noradré 33,183	0,2 mg/ml	0,1 γ/kg/min

Divers	Posologie
Exacyl 21	< 30 Kg : 10 mg/kg/20 min → 10 mg/kg/h > 30 Kg : 1 g/20 min → 1 g sur 8 h
Augmentin	50 mg/kg 14

Drain thoracique	< 30 kg	> 30 kg
2 <sup>e</sup> EIC ant.	Ch 12-14	Ch 16



# Psychiatrie



## Sédation

Agitation

### Agitation psychiatrique

- IM = 2 TERCIAN 41 + 1 VALIUM 41  
 ! Ø mélanger  $\Rightarrow$  2 injections
- PO = 100 gttes TERCIAN + 10 mg VALIUM

### Intoxication Éthylique Aigue ..... 138,196

- DIAZEPAM 41
- ou TRANXENE IV +/– Contention

## SPPI

Soins psychiatriques en cas de péril imminent

Certificat médical 194 terminé par :  
 L'article L 3212-3 s'applique en raison d'un péril imminent pour la santé du patient.

### 1<sup>er</sup> cas : Tiers disponible

- Demande du tiers 194
- 1 seul certificat par un médecin pouvant exercer dans l'établissement.

### 2<sup>e</sup> cas : pas de Tiers disponible

- 1 seul certificat par un médecin **ne pouvant pas exercer dans l'établissement.**

(le Directeur de l'établissement doit contacter la famille ou un responsable légal du patient avant 24h)

**Demande du tiers** manuscrit + N° d'une pièce d'identité

Je soussigné(e) ... Adresse ... né(e) le ... profession ...  
agissant en tant que ... (*lien de parenté ou nature des relations avec le malade*) demande, conformément à l'article L 3212-1 du code de la santé publique modifié par la loi n° 2011-803, l'admission en soins psychiatriques de Mr/me ... né(e) le ... à ... domicilié(e) à ...

Fait à ... le ...



**2 certificats médicaux** (< 15 J)

L'un des médecins, au moins, ne doit pas exercer dans l'établissement accueillant le malade.

Je soussigné(e) Dr ... médecin à ...

certifie avoir examiné ce jour Mr/me ... né(e) le ... domicilié(e) à ...

et avoir constaté : « *description du comportement et de l'état mental du patient* »

J'atteste que ses troubles mentaux rendent impossible son consentement et que son état mental impose des soins immédiats assortis soit d'une surveillance médicale constante justifiant une hospitalisation complète.

je conclus que les conditions médicales prévues par l'article L 3212-1 du Code de la Santé Publique, modifié par la loi n° 2011-803-art. 2, sont remplies pour l'admission en soins psychiatriques à la demande d'un tiers.

Fait à ... le ...



Admission en soins psychiatriques sur décision du représentant de l'État (ex HO) : patient nécessitant des soins de nature psychiatrique et compromettant la sûreté des personnes ou portant atteinte, de façon grave, à l'ordre public.

### Certificat médical

- dactylographié, papier à en-tête, tamponné.
- par médecin généraliste ou spécialiste, libéral ou hospitalier, mais non attaché à l'établissement d'accueil

Je soussigné(e) D<sup>r</sup> ... certifie avoir examiné ce jour, M<sup>me</sup> ou M<sup>r</sup> ... né(e) le ... domicilié(e) à ...

et avoir constaté les troubles suivants : « *description du comportement et de l'état mental du patient* »

J'atteste que ses troubles mentaux nécessitent des soins et compromettent la sûreté des personnes ou portent atteinte, de façon grave, à l'ordre public.

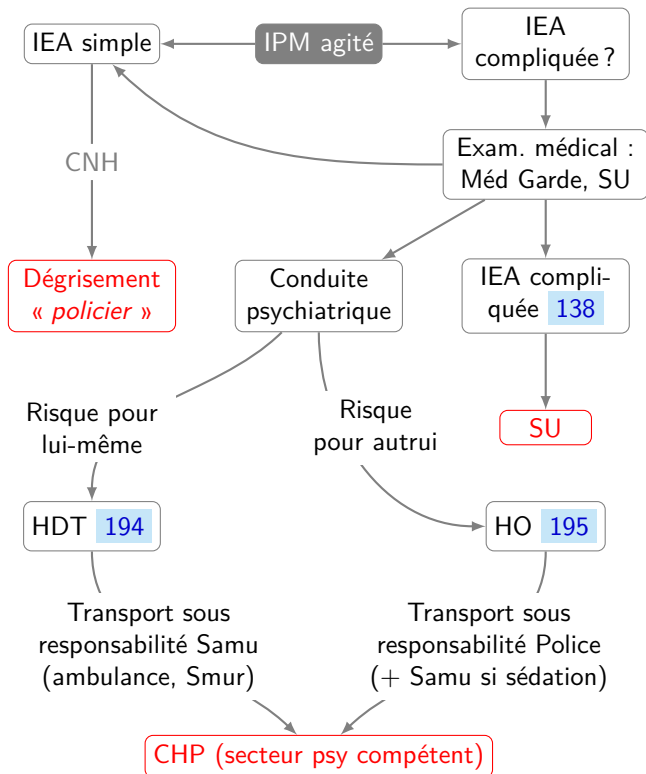
En conséquence, je conclus que M<sup>me</sup> ou M<sup>r</sup> ... doit être admis en soins psychiatriques sur décision du représentant de l'État, conformément à l'article L 3213-1 du Code de la Santé Publique modifié par la loi 2011-803 du 5 juillet 2011-art. 3

Fait à ... le ...



## Ivresse agité

L'ivresse publique manifeste (IPM), à fortiori agité, nécessite une mise en dégrisement par les forces de l'Ordre. L'hospitalisation est d'indication médicale [138](#).



# Perfusion - Transfusion

Principaux cristalloïdes				Contenu (g/L)		
	Osm	Gluc	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Lact.
G 2,5 %	Hypo	25				
G 5 %	Iso	50				
G 10 %	Hyper	100				
Salé 0,9 %	Iso		6			
Salé 7,5 % (SSH)	Hyper		75			
Ringer	Hypo		6	0,4	1,4	3,2
Polyion-G5	Hyper	50	4	2		

Principaux colloïdes			
Type	Produit	Exp.	max/24h
Albumine	Albumine 4 et 20 %	1 à 2	1-2 g/kg
Dextran	Dextran, Rhéomacrodex	> 1	20 ml/kg
Gélatine	Plasmion, Plasmagel, Gelofusine, Hæmacel	0,9 à 1	20 ml/kg
HEA hpm	Elohes, Hestétil, Heafusine	1 à 1,3	33 ml/kg
HEA bpm	Voluven, Restorvol ★	1 à 1,3	33 ml/kg
SSH-Dextran	Rescueflow		
SSH-HEA	HyperHES		4 ml/kg



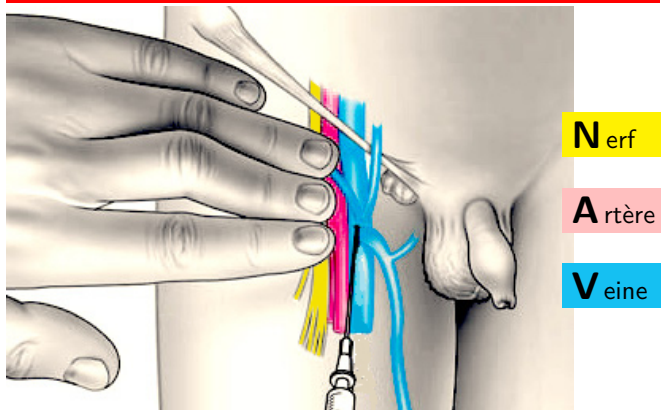
## Restriction utilisation HEA

- Indication : choc hémorragique ssi échec cristalloïdes **201**
- CI : sepsis, brûlé, insuf. rénale, HIC, patient de réanimation, OAP, déshydraté, coagulopathie, insuf. hépatique

## Sous-clavière

- Trendelenburg, tête à l'opposé, omoplates surélevées, bras au corps (préférer le coté gche)
- Asepsie rigoureuse, habillage chirurgical, champs stériles.
- Anesthésie locale.
- Point de ponction = 1 travers de doigt sous la clavicule, à l'union du 1/3 interne - 1/3 moyen de la clavicule.
- repérer la veine avec une aiguille fine.
- Aiguille dirigée vers le haut ( $10-30^\circ$ ) et l'arrière ( $10-30^\circ$ ).
- La progression de l'aiguille est assurée tout en aspirant, le reflux sanguin signe la ponction veineuse.
- Enlever la seringue tout en maintenant solidement l'aiguille, obturée par un doigt.
- Introduire le cathéter sur  $\approx 15$  cm, lors d'une expiration.
- Retirer l'aiguille en maintenant le cathéter en place.
- Raccorder la perfusion au cathéter, un reflux sanguin est recherché pour confirmer le bon fonctionnement.
- Fixer le cathéter et protéger par un pansement.
- Vérifier l'absence de pneumothorax par une radiographie.





1. Repérer le pt de ponction (triangle de Scarpa) :
  - 2 cm en-dessous de l'arcade crurale
  - 1 cm en dedans artère repérée au toucher (ou ligne médiane entre épine iliaque et pubis)
2. Asepsie chirurgicale (+/- AL cutanée Xylo)
3. Préférer Kit VVP +/- Cathé multi-lumière
4. Repérer la veine à la seringue « *vide à la main* »
5. Maintenir fermement le toquard, retirer la seringue
6. Introduire le guide par l'aiguille, cathétériser la veine
7. Remplacer l'aiguille par le dilateur (mouv. de rotation)
8. Remplacer le dilateur par le cathéter
9. Retirer le guide, brancher le perfuseur
10. Vérifier le bon positionnement par épreuve de reflux
11. Fixer à la peau par point, pansement occlusif translucide

## Débit de perfusion

Débit /Ø Cathé

Gauge	14	16	17	18	20	22	24
Débit L/h	20	12	10	6	3	2	0,7

Débit /goutte 1 ml = 20 gttes (1 ml sang = 15 gttes)

$$\text{gttes/min} = \frac{\text{ml/h}}{3}$$



Calcul de dose, Dozzy

Débit en nombre de gouttes par minute :

	1/2 h	1 h	6 h	12 h	24 h
50 ml	33	17	3	1	1
125 ml	83	42	7	3	2
250 ml	166	83	14	7	3
500 ml	333	166	28	14	7
1 L	666	333	56	28	14
2 L	1333	666	111	56	28
3 L	2000	1000	166	83	42

Débit (ml/h) selon PSE (ml) et durée (h)

PSE	1/4 h	1/2 h	1 h	6 h	12 h	24 h
10 ml	40	20	10	1,7	0,8	0,4
20 ml	80	40	20	3,3	1,7	0,8
30 ml		60	30	5	2,5	1,3
40 ml		80	40	6,7	3,3	1,7
50 ml		100	50	8,3	4,2	2,1
60 ml			60	10	5	2,5

Calcul de Débit PSE ..... 10,210



**Choc hémorragique**

Stratégie hémodynamique et coag.

**Évaluation initiale** Contexte, Signes de Choc 79, Hémocue 71 (renouveler : baisse = bonne valeur prédictive)

**Remplissage** ⚠ ne pas diluer GR et facteurs coag.

	Ø TC	TC ( $GI \leq 8$ )
Objectif PNI		
PAS	80 - 90	110 - 120
PAM	60 - 65	$\geq 90$

- Salé iso 20 ml/kg (max 1 à 1,5 L) ..... 197
- SSH 250 ml ou HEA 500 ml ssi échec salé ..... 197

**Vasopresseur (amine  $\Sigma+$ )** Noradrénaline ..... 33

**Transfusion GR** Risque vital : 2-4 CGR < 30 min .. 204

Objectif Hb 7-9 g/dL (9-10 si coronarien,  $\beta$ -bloq, TC grave)

**Facteurs de coagulation**

- PFC : association PFC/CGR entre 1/2 et 1/1
- Plaquettes : dès la 2<sup>e</sup> prescription transfusion GR  
Objectif > 50 G/L (100 G/L si TC grave).
- Fibrinogène : si fibrinogénémie  $\leq 1,5$  g/L ..... 17
- CCP : si  $\exists$  AVK 170 ou AOD 171
- Antifibrinolytique : Exacyl ..... 21
- Calcium ..... 15
- Facteur VII activé

**Lutte contre l'hypothermie** ..... 122

**1 Médecin Samu \_\_\_\_\_ commande Pack 1**

1. Appel EFS : 63684 / 65681 spécifier « *UV immédiate* »
2. Remplir ordonnance EFS (classeur Régulation). Utiliser étiquettes de préadmission. Cocher « *UV immédiate* »
3. Faxer l'ordonnance EFS ..... 63688
4. IDE Smur récupère la valise ISOS à l'EFS .... 203
5. Faire acheminer Pack 1 sur les lieux si Smur déjà parti

**2 Équipe Smur \_\_\_\_\_**

1. Informer Samu si transfusion → commande Pack 2  
(Ø transfusion → retour des CGR EFS dans les 4 h)
2. Prélèv. pré-transfusionnel (2 tubes violets) ..... 197
3. Contrôle ultime pré-transfusionnel (CUPT) ..... 203
4. Transfuser : s'identifier, horodater, garder les poches
5. Remplir documents traçabilité EFS (fiche transfusionnelle)  
Utiliser étiquette préadmission. Coller les n° des poches

**3 Médecin Samu \_\_\_\_\_ commande Pack 2**

Selon délai intervention → Lieux accident ou SAUV

**4 SAUV \_\_\_\_\_ commande Pack 3**

**Réanimateur** : prescrit O- ou isogroupe selon urgence

**Médecin Smur** : ordonnance suivi post-transfusionnel

**L'IDE Smur** :

- Transmet documents transfusionnels IDE SAU
- Ramène la valise ISOS (décontaminée) à l'EFS

**IDE SAU** : crée un dossier transfusionnel (cf. procédure)

- Pack 1 2 CGR (O– KELL–)
- Pack 2 CGR + 2 PFC (à décongeler)
- Pack 3 4 CGR + 4 PFC + 3 g fibrinogène
- 2 feuilles de « *confirmation de l'identité du receveur* »
- Ordonnance EFS de prescription CGR (feuillet bleu)
- Planche étiquette de préadmission correspondante.
- Cartons de contrôle pré-transfusionnel (1 par poche)





### Contrôle ultime pré-transfusionnel (CUPT)

1 gtte de sang Patient, puis Poche,  
sur les sérums Anti-A et Anti-B

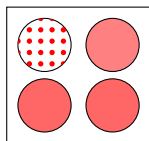
+ 1 gtte sérum  $\varphi$

Mélanger (1 agitateur/champ)

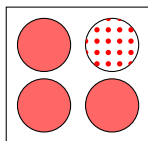
Lire après 10 « *rotations* »

	Anti-A	Anti-B
Patient		
Poche		

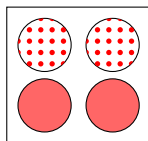
Résultats admissibles :



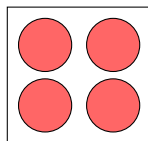
patient A  
poche O



patient B  
poche O



patient AB  
poche O

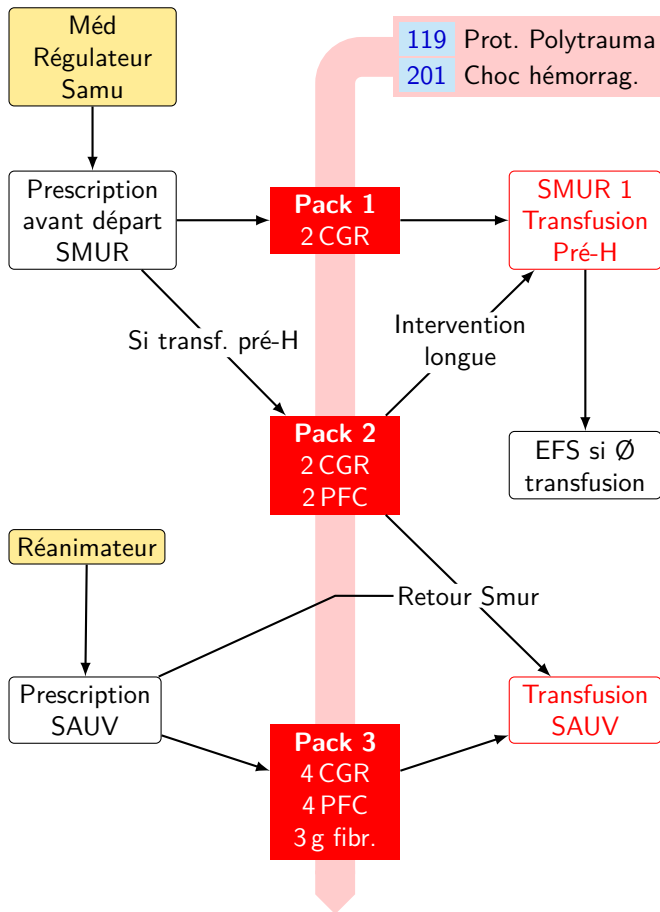


patient O  
poche O

La poche est *impérativement* O (sinon, ne pas transfuser)



Ø transfusion / Trans-frontalier



# Divers

## Grille AGGIR Autonomie Gérontologie Groupes Iso-Ressources

GIR	Autonomie	Aide nécessaire
1	confinée lit ou fauteuil <u>et</u> fonctions mentales grave-ment altérées	présence constante d'in-tervenants
2	confinée lit ou fauteuil <u>ou</u> fonct. ment. altérées	Aide pour la plupart des activités de la vie courante
3	capacités motrices partiell-ement conservées	pour se nourrir, se cou-cher, se laver, WC
4	peut se déplacer seule à l'intérieur du logement	pour se lever, se coucher, toilette, habillage ou repas
5	autonomie relative	ponctuelle pour toilette, repas, entretien
6	autonomie / tous les actes vie courante	0

GIR	Accès à . . .
1 � 4	allocation personnalisée d'autonomie
5 et 6	aide ménagère des régimes de retraite aide pour garde à domicile

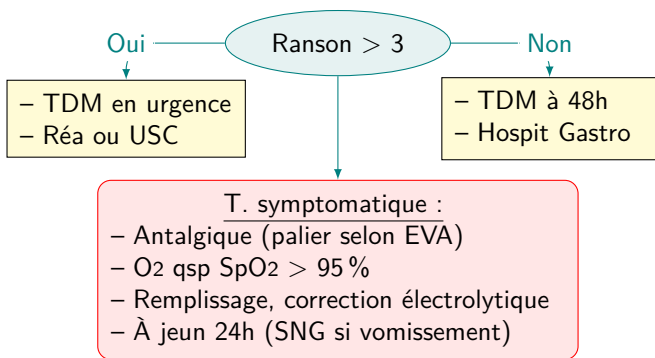
### Référence :

-   décret né 2008-821 - JO du 23 août 2008
-   Agg Net : [www.ibou.fr/aggir](http://www.ibou.fr/aggir)

## Pancréatite

- Douleur épigastrique, transfixiante, ↘ antéflexion
- Enzymes pancréatiques
  - o Lipases  $\geq 600$  UI/l (24-48h → plusieurs jours)
  - o Amylase (plus précoce, mais moins spécifique)
- TDM IV (Diag. + étiologie) : + spécifique à 48-72h

Score de Ranson		(Critères de gravité)	Oui = 1
Admission	Glycémie	$> 2 \text{ g/L}$ ( $> 11 \text{ mmol/L}$ )	
	Age	$> 55$ ans	
	Leucocytes	$> 16.000/\text{mm}^3$	
	LDH	$> 350 \text{ UI/L}$	
	ASAT	$> 250 \text{ UI/L}$	
à 48 h	Hématocrite	baisse $> 10\%$	
	Urée	$> 1.8 \text{ mmol/L}$	
	Calcémie	$< 2 \text{ mmol/L}$ ( $< 80 \text{ mg/L}$ )	
	PaO <sub>2</sub>	$< 60 \text{ mmHg}$	
	Déficit en bases	$> 4 \text{ mmol/L}$	
	Séquestr. liqu.	$> 6 \text{ L}$	



## Colique néphrétique

**Bilan initial** BU, ECBU (si Nit/Leu +), NFS, Créat, CRP

### T. antalgique

- EVA < 4 : Paracétamol ..... 35
- EVA > 4 : AINS ..... 36
- Non-réponse ou CI AINS : Morphine titrée ..... 31

### CAT CN simple

- Scanner non injecté si disponible
- ASP + Écho si TDM indispo (en Externe si EVA = 0)
- Normo-hydratation
- Cs Urologue à prévoir ☎ 05 59 44 35 02
- Fiche conseil, Courrier MT
- AINS PO 7j

### CN compliquée Infection, oligoanurie, hyperalgie, terrain

- Scanner en urgence (injecté ssi doute diagnostique)
- Avis Urologue, Hospitalisation
- ECBU quelle que soit BU

### Avis spécialisé - Critères d'hospit

- CN compliquée, Grossesse, insuffisance rénale, uropathie préexistante, rein unique, rein transplanté
- Calculs bilatéraux ou  $\geq 6$  mm
- En urgence (jour et nuit) si fièvre  $\geq 39^\circ$  ou rein unique avec insuffisance rénale

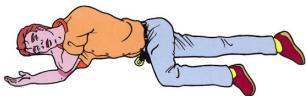
#### Référence :

- Procédure CHCB ; Délérís, Mascle, Ardilouze, Campagne ; mars 2015
- Actualis. 2008, 8<sup>e</sup> Conf. consensus SFUM 1999 ; pec coliques néphrétiques dans les services d'urgences

## Détresse neurologique

PLS de tout patient inconscient qui respire

→ protection des VAS

3<sup>e</sup> trimestre grossesse

Décubitus latéral gauche

→ éviter compres. Veine Cave



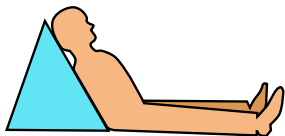
« une femme enceinte est toujours mal-à-droite »

## Dét. respiratoire et card.

1/2 assis

→ meilleure ventilation

→ ↘ pré-charge

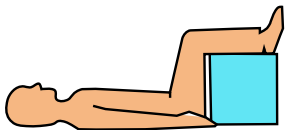


## Détresse circulatoire

Tredelenbourg

→ ↗ pré-charge

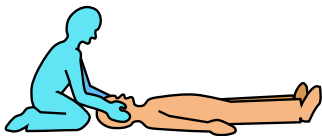
→ ↗ circul SNC



## Victime traumatisée

Align. Tête-Cou-Tronc

→ Protect. rachis cervical



Heuuu !

C'est surement bien aussi






<b>A</b> irway	<ul style="list-style-type: none"> <li>– LVAS</li> <li>– Protect. rachis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Liberté VAS</li> <li>– Obstruction</li> <li>– Lésion rachis, Alignement T-C-T</li> </ul>
<b>B</b> reathing	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ventilation <b>93</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fréquence respiratoire</li> <li>– Travail respiratoire (dyspnée, tirage)</li> <li>– Volume (amplitude), possibilité de parler</li> <li>– Oxygénation : cyanose, SpO<sub>2</sub></li> </ul>
<b>C</b> irculation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Appareil cardio-vasculaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fréquence cardiaque</li> <li>– Pression artérielle</li> <li>– Pouls périphériques (centraux à défaut)</li> <li>– Perfusion cutanée : pâleur, recoloration</li> <li>– Pré-charge : turgescence jugulaires</li> <li>– Contrôle des saignements</li> </ul>
<b>D</b> isability	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Déficit neurologique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trouble conscience (Glasgow <b>46</b>)</li> <li>– Déficit sensitif et moteur (4 membres)</li> <li>– Trouble comportement</li> <li>– Pupilles (myosis, mydriase, anisocorie)</li> </ul>
<b>E</b> xposure	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exposition des lésions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Déshabiller pour examen complet</li> <li>– Couvrir/protéger après examen</li> </ul>

# Aide @, références

## Calculateur électronique Score

- SFAR (adhérents) [www.sfar.org](http://www.sfar.org)
- SRLF [www.srlf.org/scores-utiles-reanimation](http://www.srlf.org/scores-utiles-reanimation)
- SFMU [www.sfmf.org/fr](http://www.sfmf.org/fr)
- Urgences OnLine [www.urgences-serveur.fr](http://www.urgences-serveur.fr)
- Mandragore Méd. d'Urgence [mandragoremedecine.com](http://mandragoremedecine.com)
- Medicalcul [medicalcul.free.fr](http://medicalcul.free.fr)

Calcul de dose ... [www.infirmiers.com](http://www.infirmiers.com), [medicalcul.free.fr](http://medicalcul.free.fr)

Appli iPhone  SMUR BMPM, Médicaments 2018, MedCalc pro, MedCalx, TraumaScore, ISSCalc, Scores Médecine, Calcul de dose, Dozzy

## Sites scientifiques

SFAR ..... [www.sfar.org](http://www.sfar.org)  
 SRLF ..... [www.srlf.org](http://www.srlf.org)  
 HAS, ANAES ..... [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)  
 SFMU ..... [www.sfmf.org](http://www.sfmf.org)  
 Doc'CISMeF ..... [doccismef.chu-rouen.fr](http://doccismef.chu-rouen.fr)  
 Urgences OnLine ..... [www.urgences-serveur.fr](http://www.urgences-serveur.fr)

Drogues URG<sup>DROGUES</sup> P.Ecalard ..... ed. Arnette

CRAT (Agents Tératogènes) ..... [www.lecrat.org](http://www.lecrat.org)

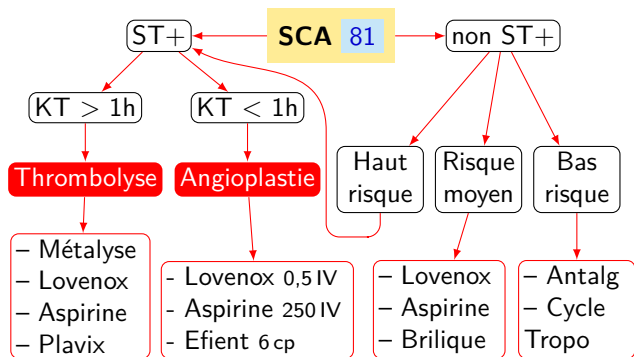
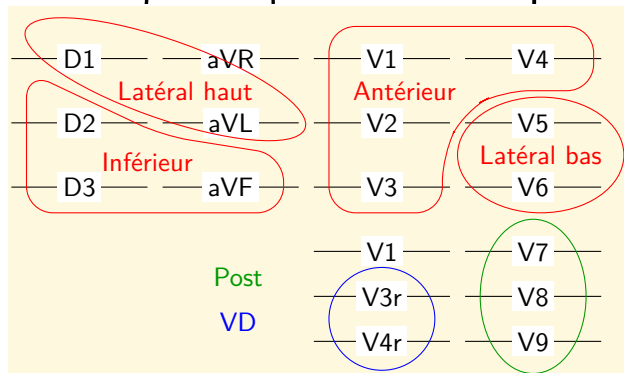
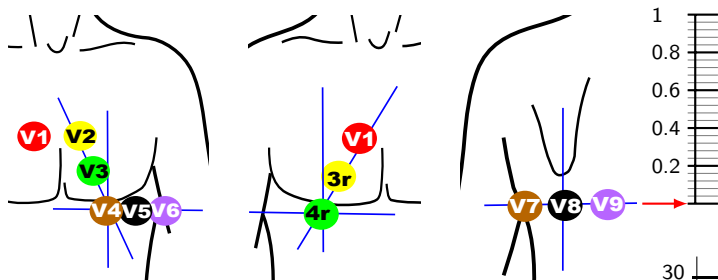
Lecture ECG ..... [e-cardiogram](http://e-cardiogram)

Posologie ABT chez l'obèse ..... [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com)

ATBGarde ..... [Intranet](#)







**7 Médoc****45 Neurologie****63 Cardiologie****91 Ventilation****116 Traumato****123 Antalgie****130 Agent-Phys****138 Toxicologie****148 Métabol.****156 Infection****169 Coagulation****175 Obstétrique****182 Pédiatrie****193 Psychiatrie****197 Perf. Divers**

	Yeux	Verbale	Motrice
6			Aux ordres
5		Normale	Orientée
4	Spontanée	Confuse	Évitement
3	Au bruit	inappropri.	Flexion
2	À douleur	Incompré.	Extension
1	Ø	Ø	Ø

Pds	FR	Vt	Vm
< 3	40–50	20–35	1–2
3–10	30–40	40–100	2–3
10–30	20–30	150–200	3–5
30–40	40–16	300–400	5–6
40–60	14–16	400–500	6–7
> 60	10–15	500–1000	7–12

PSE	1/4 h	1/2 h	1 h	6 h	12 h	24 h
10 ml	40	20	10			
20 ml	80	40	20	3,3	1,7	0,8
30 ml		60	30	5,0	2,5	1,3
40 ml		80	40	6,7	3,3	1,7
50 ml		99,9	50	8,3	4,2	2,1
60 ml			60	10	5	2,5