

**Axel Ellrodt**

COORDINATION

**Nicolas Peschanski**

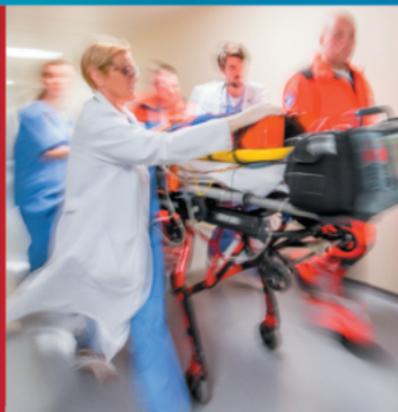
**7<sup>e</sup> ÉDITION  
AUGMENTÉE**

# URGENCES MÉDICALES

**Le « Ellrodt »**

**✈ de 60 000**

**exemplaires vendus**



**Vuibert**



# URGENCES MÉDICALES

7<sup>e</sup> édition

**Axel Ellrodt**

Comité de lecture :

Nicolas Peschanski (coordinateur), Mathieu Benhaddour,  
Clément Boniol, Yann-Erick Claessens, Julien Le Moullec,  
Nicolas Lemaire, Leslie Meresse-Prost, Patrick Ray,  
Mélania Roussel, Julien Segard, Myriam Vouin

**Vuibert**

## **Avertissement**

Les connaissances médicales progressent rapidement et sont soumises à des changements ou des évolutions en fonction des résultats de la recherche et de l'expérience clinique.

L'auteur s'est efforcé de livrer des informations à jour et exactes, particulièrement quant aux indications d'hospitalisation ou de traitement, aux doses et aux effets secondaires.

Cela ne décharge pas l'utilisateur de son devoir de contrôler avec les documents usuels (Dictionnaire Vidal, notices des boîtes de médicaments), les propositions thérapeutiques, et de délivrer des ordonnances sous sa propre responsabilité.

En ce qui concerne les indications d'hospitalisation ou de transfert en réanimation, l'utilisateur doit garder à l'esprit qu'elles sont générales et que chaque malade est particulier et doit être évalué en fonction du contexte clinique, social et psychologique.

Couverture : Primo & Primo

Mise en pages : Patrick Leleux PAO

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40). Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon.

ISBN : 978-2-311-66179-8

© Février 2022 – Editions Vuibert 5 allée de la 2<sup>e</sup> D.B., 75015 Paris

[www.vuibert.fr](http://www.vuibert.fr)

# Présentation des rédacteurs

---

**Axel Ellrodt** est ancien praticien hospitalier et a exercé en établissement privé. Il est l'auteur de l'ouvrage original. Il a relu, rédigé et mis à jour l'ensemble des textes de la 7<sup>e</sup> édition, écrit les nouveaux chapitres « Covid » et « Anémie ».

**Nicolas Peschanski** est praticien hospitalier dans le service Urgences-SAMU-SMUR du CHU de Rennes et professeur associé de médecine d'urgence à la Faculté de médecine de l'Université Rennes-1. Il a coordonné la relecture de cette 7<sup>e</sup> édition, et relu et mis à jour l'ensemble des textes.

**Mathieu Benhaddour** est médecin urgentiste aux Urgences et SAMU 76A du CHU de Rouen. Il a corrigé la partie 2, Intoxications – Affections liées à l'environnement sauf les chapitres « Le toxicomane en manque », « L'IAA aux urgences », « Soumission chimique aux urgences » ; la partie 14, Infections.

**Nicolas Lemaire** est médecin urgentiste aux Urgences du CHU de Rouen. Il a relu et mis à jour la partie 1, Traitement de la douleur aux urgences ; les chapitres « Le toxicomane en manque », « L'IAA aux urgences » dans la partie 2, Intoxications – Affections liées à l'environnement ; la partie 3, Psychiatrie.

**Clément Boniol** est médecin urgentiste aux Urgences et SAMU 76A du CHU de Rouen. Il a relu et mis à jour la partie 10, Métabolisme, sauf les chapitres « Hypokaliémie » et « Hyperkaliémie » ; la partie 12, Dermatologie ; la partie 16, Autres affections.

**Yann-Erick Claessens** est médecin urgentiste au Centre hospitalier Princesse-Grace de Monaco et professeur de médecine d'urgence. Il a relu et mis à jour la partie 9, Hématologie de la 6<sup>e</sup> édition.

**Leslie Meresse-Prost** est médecin urgentiste au CHU de Nantes. Elle a relu et mis à jour la partie 2, Intoxications – Affections liées à l'environnement et rédigé « Soumission clinique aux urgences ».

**Julien Le Moulec** est médecin CCA en Médecine polyvalente et aux Urgences du CHU de Nantes. Il a relu et mis à jour la partie 7, Appareil digestif, sauf « Ictère ».

**Patrick Ray** est médecin urgentiste et professeur de médecine d'urgence au CHRU de Dijon. Il a relu et mis à jour la partie 5, Pneumologie ; la partie 15, Personnes âgées ; le chapitre « Covid », le chapitre « Ictère » ; la partie 9, Hématologie sauf « Thrombopénie », « Hémophilie », « Anémie ».

**Mélanie Roussel** est médecin urgentiste aux Urgences et SAMU 76A du CHU de Rouen. Elle a relu et mis à jour la partie 4, Neurologie.

**Julien Segard** est médecin urgentiste, praticien hospitalier aux Urgences-SMUR du CH Saint-Nazaire et SAMU44 du CHU de Nantes. Il a relu et mis à jour la partie 6, Cardiologie, sauf les chapitres « L'HTA aux urgences » et « Péricardite ».

**Myriam Vouin** est médecin urgentiste aux Urgences et SAMU 76A du CHU de Rouen. Elle a relu et mis à jour le chapitre « Ischémie aiguë des membres » dans la partie 6, Cardiologie ; la partie 11, Rhumatologie ; la partie 13, Urologie.

**Olivier Ellrodt** est réanimateur médical au Groupe hospitalier Sud-Ile-de-France (Melun). Il a relu et lis à jour le chapitre « Choc » dans la partie 6, Cardiologie.

Nicolas Peschanski remercie **Perrine Rossi**, médecin ophtalmologue.

# Avant-propos

Cette 7<sup>e</sup> édition a une nouvelle fois mobilisé une équipe de collaborateurs sans lesquels elle n'aurait pas vu le jour, dans des conditions difficiles dues à la pandémie de covid-19. Je les remercie tous vivement et notamment Nicolas Peschanski pour son dynamisme et sa compétence. Un remerciement particulier à Pierre Taboulet à qui nous empruntons toujours.

Ce livre concerne les urgences adultes non traumatiques. Ce n'est pas un traité et les sujets abordés ont été choisis selon leur représentativité aux urgences. Le chapitre « Covid » fait son entrée et sera, je l'espère, vite inutile. Un chapitre « Anémie » a été ajouté. Tous les chapitres ont été relus et mis à jour selon les connaissances actuelles.

Priorité a été donnée à la clinique et à de nombreux détails pratiques utiles dans l'urgence, toujours en essayant de tenir compte des difficultés rencontrées sur le terrain. Le style est souvent télégraphique, sous la contrainte du nombre de pages limité : il faut encore pouvoir tenir dans des poches de blouses et faciliter la consultation rapide !

Un effort important a été fait sur la navigation à l'intérieur du livre grâce aux nombreux renvois aux pages concernées. Chaque fois que possible, des liens internet sont indiqués en bibliographie, lorsqu'une recommandation ou un article sont téléchargeables librement, ou vers des vidéos de démonstration accessibles ou des calculateurs. Des sources présumées stables ont été choisies, mais il est à craindre que certains liens seront cassés à mesure que le temps passera. Pour des raisons de longueur d'« URL » excessive, certaines adresses sont remplacées par des adresses raccourcies soit par TinyURL, soit par Urlz. En cas de liens cassés, il sera toujours possible de retrouver les documents en collant leur intitulé dans un moteur de recherche.

Comme les éditions précédentes, j'espère que cette 7<sup>e</sup> édition aidera les médecins jeunes ou moins jeunes à bien soigner leurs patients qui sont la préoccupation ultime de cet ouvrage.

Axel Ellrodt

# Sommaire

Bric à brac .....	1
<b>1. Traitement de la douleur .....</b>	<b>11</b>
Douleurs aiguës en urgence .....	12
Douleurs chroniques .....	19
<b>2. Intoxications, affections liées à l'environnement .....</b>	<b>23</b>
Inhalation de fumées .....	24
Intoxication oxycarbonée (CO) .....	28
Intoxication médicamenteuse volontaire .....	32
La « TS » aux urgences – Conduite à tenir .....	36
Principales intoxications chez l'adulte .....	45
Intoxication par les opiacés .....	61
L'héroïnomane en manque ou hospitalisé .....	65
L'intoxication alcoolique aiguë (IAA) aux urgences .....	68
Électrisation – Électrocution .....	72
Hypothermie .....	76
Coup de chaleur/Hyperthermie chez l'adulte – Syndrome malin des neuroleptiques .....	82
Soumission chimique .....	89
<b>3. Psychiatrie .....</b>	<b>91</b>
Psychiatrie .....	92
Agitation .....	93
Crise d'anxiété aiguë, attaque de panique, hyperventilation .....	103
État suicidaire .....	106
Orientation pour les soins psychiatriques .....	107
<b>4. Neurologie .....</b>	<b>111</b>
Mesure de la force musculaire .....	112
Innervation motrice : muscles, nerfs et racines .....	113
Ponction lombaire. Prévention et traitement du syndrome « post – PL » .....	117
Accidents vasculaires cérébraux, AIT et AVC (AVC ischémique/hémorragique) .....	123
Épilepsie aux urgences .....	134
Céphalées et douleurs de la face .....	146
Hémorragies méningées .....	163
Hypertension intracrânienne (HIC) .....	168
Surdité unilatérale brutale .....	171
Confusion .....	174
Coma et troubles de la conscience .....	182
Déficit moteur ou sensitif, la « faiblesse » musculaire .....	194
Malade porteur d'une dérivation ventriculo-péritonéale ou jugulaire pour hydrocéphalie .....	206
Paralysie faciale périphérique .....	210
Vertiges aigus .....	214
Troubles de l'oculomotricité, de l'accommodation non traumatiques .....	223
Traumatisme crânien léger (TCL) .....	231
<b>5. Pneumologie .....</b>	<b>235</b>
Ponction pleurale, pleurésie en bref .....	236

Gazométries artérielle et veineuse, SpO <sub>2</sub> . . . . .	239
Pneumopathies aiguës communautaires (PAC) . . . . .	241
Exacerbations des bronchopathies chroniques . . . . .	245
Exacerbations d'asthme . . . . .	249
Embolie pulmonaire (aux urgences) . . . . .	254
CAT devant une dyspnée ou une polypnée . . . . .	259
Hémoptysie . . . . .	267
Pneumothorax spontané . . . . .	270
<b>6. Cardiologie . . . . .</b>	<b>277</b>
ECG : rappels pour l'interprétation aux urgences . . . . .	278
Stimulateur cardiaque . . . . .	287
OAP cardiogénique (OAPc), insuffisance cardiaque aiguë (ICA) . . . . .	291
L'HTA aux urgences et l'HTA à traiter d'urgence . . . . .	298
Douleur thoracique . . . . .	306
Syndrome coronarien aigu (SCA) : angor instable ou infarctus (IDM) . . . . .	318
Péricardite . . . . .	330
Troubles du rythme et de la conduction . . . . .	334
Perte de connaissance, malaise . . . . .	355
Ischémie aiguë des membres . . . . .	374
Arrêt cardio-respiratoire . . . . .	376
Choc – orientation du diagnostic, traitement . . . . .	384
<b>7. Appareil digestif . . . . .</b>	<b>395</b>
Hémorragies digestives hautes . . . . .	396
Mise en place d'une sonde gastrique . . . . .	400
Vomissements . . . . .	401
Ascite infectée . . . . .	403
Ascite sans suspicion d'infection. Décompensation œdémato-ascitique . . . . .	405
Encéphalopathie hépatique . . . . .	407
Douleur abdominale . . . . .	409
Douleur abdominale de la femme enceinte . . . . .	421
Pancréatite aiguë . . . . .	424
Ictères de l'adulte . . . . .	426
Diarrhées aiguës . . . . .	434
<b>8. Gynécologie . . . . .</b>	<b>441</b>
Vomissements gravidiques . . . . .	442
Leucorrhées, plaintes vaginales . . . . .	444
Infections génitales hautes (IGH), ex-salpingite. Endométrite sur stérilet . . . . .	449
Saignement 1 <sup>er</sup> trimestre de grossesse . . . . .	451
Syndrome d'hyperstimulation ovarienne . . . . .	455
Contraception d'urgence (pas « du lendemain ») . . . . .	457
Interruption de contraception . . . . .	459
<b>9. Hématologie . . . . .</b>	<b>461</b>
Hémostase - Anticoagulants et leur surveillance aux urgences . . . . .	462
Anticoagulants : complications et surdosage . . . . .	466
Prévention de l'infection chez les granulopéniques apyrétiques . . . . .	469
Le granulopénique fébrile . . . . .	470
Transfusion de culots globulaires . . . . .	472

Thrombopénie - Transfusion plaquettaire	475
L'hémophile aux urgences	480
Crise de falciformation drépanocytaire	483
Accident transfusionnel	487
Anémie aux urgences, orientation	489
<b>10. Métabolisme</b>	<b>493</b>
Le diabétique aux urgences (« comas » exceptés)	494
Hypoglycémie	502
Hyperosmolarité	505
Acidocétose et cétose sans acidose chez le diabétique	508
Acidose lactique du diabétique	512
Électrolytes pour perfusion : quelques solutés ioniques tout préparés	513
Hypercalcémie	515
Hypokaliémie	517
Hyperkaliémie	521
Hyponatrémie (hyperhydratation intracellulaire)	525
Déshydratations	533
Hypophosphorémie	538
Hypomagnésémie	539
Équivalences des corticoïdes à la prednisone	540
Déséquilibres acido-basiques	541
<b>11. Rhumatologie</b>	<b>547</b>
Dorsalgie, lombalgie, sciatique, cruralgie, pseudosciatiques et pseudocruralgies	548
Monoarthrite aiguë	558
<b>12. Dermatologie</b>	<b>565</b>
Dermatologie Comment s'en sortir ? Prendre un conseil ?	566
Urticaire, Quincke - angio-cedème, et imitations	568
Dermatologie : problèmes choisis	575
<b>13. Urologie</b>	<b>581</b>
Rétention aiguë d'urines	582
Colique néphrétique	586
Prostatite aiguë, infection urinaire fébrile masculine	592
Scrotum douloureux aigu	594
Anurie, insuffisance rénale aiguë	599
<b>14. Infections</b>	<b>603</b>
Définitions : sepsis, choc septique	604
Les hémocultures	605
Allergie aux pénicillines	606
Fièvre aiguë récente de quelques heures à quelques jours	607
Fièvre au retour d'un voyage	612
Fièvre chez une femme enceinte	614
Syndrome grippal, grippe saisonnière	617
Antibiotiques chez la femme enceinte	621
Antibiothérapie aux urgences, généralités	622
Risque ou suspicion de maladie de Lyme	626
Paludisme	628

Jambes douloureuses, suspicion de phlébite – érysipèle .....	632
Le malade VIH+ aux urgences .....	638
Exposition accidentelle, risque de transmission virale .....	645
La syphilis... aux urgences (chancres) .....	650
Urétrite aiguë de l'homme .....	651
Pyélonéphrite aiguë .....	653
Infection urinaire basse .....	658
Angine aux urgences .....	661
Infections du SNC, méningites .....	664
Endocardite infectieuse : prophylaxie aux urgences .....	674
Covid-19, infection par le SARS-CoV-2 .....	675
<b>15. Personnes âgées .....</b>	<b>681</b>
Personnes âgées .....	682
Personnes âgées : placement ? Glissement ? .....	685
Personnes âgées : chutes .....	686
<b>16. Autres affections et problèmes divers .....</b>	<b>689</b>
Quelques problèmes ophtalmologiques aux urgences .....	690
Examen radiologique avec contraste iodé .....	697
<b>Index .....</b>	<b>699</b>

# Bric à brac

## › « ABC »... les règles de base aux urgences

- Slogan mnémotechnique anglais : **perméabilité des voies respiratoires** (Airway), **ventilation et oxygénation** (Breathing) et **circulation**.
- Ajouter :
  - **stabilité du rachis traumatisé** ou suspect de l'être ;
  - **immobilisation des fractures** ;
  - compression **des plaies hémorragiques**.
- **Signes vitaux : c'est vital ! Les fonctions élémentaires aussi :**

fréquence respiratoire	orientation
pouls	conscience
pression artérielle	coloration normale, pâle, cyanotique
température	possibilité de marcher
recherche de marbrures	capacité de s'alimenter

- **La tachypnée** (> 20/min), signe précoce d'état grave : chocs, acidose, hypoxie qu'elle compense et masque perfidement.
- **Le départ du patient** fait partie de la consultation aux urgences :
  - modalités matérielles du retour : à pied ? en ambulance, seul ou pas ?
  - **le suivi du patient doit être « verrouillé » : mot écrit pour son médecin** ; et **consignes adéquates** au patient, dont celle de consulter s'il ne va pas mieux.

## › Âgés (les sujets...)

- Prenez du **temps** pour les interroger, sans leur couper sans arrêt la parole. Sinon, ils se perdent et vous n'aurez rien.
- Réfléchissez avant de prescrire des médicaments. Nécessaire ? Adapter la dose ?
- Une créatinine de 90 µmol/L est souvent témoin d'une insuffisance rénale.
- Leurs méninges ont une fâcheuse tendance à se décoller, comme chez les alcooliques : fréquence des HSD aigus ou chroniques après des chutes.
- Pensez à mesurer leur **TA debout** pendant ≥ 5 min lorsqu'ils viennent pour « malaise », dès l'examen aux urgences.
- **Infarctus indolore. Infections apyrétiques.** Tout peut se traduire par une « **chute mécanique** » en apparence.
- **Causes fréquentes de confusion des vieillards** : médicament, IDM, insuffisance cardiaque, infection et choc septique, déshydratation, sevrage ou prescription des benzodiazépines, hypotension orthostatique, état de mal épileptique partiel non convulsif. La démence a bon dos !
- Sourd ou confus ? Dément ou aphasique ? Il voit bien ?
- En gériatrie, rarement un seul diagnostic, consultez le **1 + 2 + 3 de Jean-Pierre Bouchon** : une affection aiguë décompense une ou des maladies chroniques qui affectaient progressivement le vieillissement d'une fonction, <https://goo.gl/0UoCQB>.
- Pas de familiarité : pas de « Mamie » ni « Papy ».

## › Agités (les patients...)

Beaucoup de mauvaises choses non psychiatriques peuvent entraîner une agitation : médicaments, hypoxie, choc, hémorragie, douleur, rétention urinaire, aphasie non diagnostiquée...

## ➤ Alcoolique

- Minimum syndical : 100 mg de vitamine B1 IM ou IV. Très dénutri ou confus, 1 ampoule de vitamine PP en prime. La vitamine B1 *per os* : inutile aux urgences. Les polyvitamines : sont trop pauvres en B1.
- **TR à tout alcoolique qui ne va pas** : méléna ?
- Malaise ou PC mystérieux chez un alcoolique, TR et sondage gastrique explorateur peuvent trouver l'hémorragie.

## ➤ Ancrage (ce n'est pas qu'en médecine hélas)

- Traduction de « anchoring ». Il s'agit de l'ancre (marine) qui nous empêche d'explorer les diagnostics plus loin. **Biais cognitif** qui consiste à s'ancrer, s'accrocher, à la première impression clinique ou diagnostic commun qui se dégage et à négliger les autres possibilités. Source fréquente d'erreur diagnostique pour tout grade de médecin.
- **Variante : syndrome de l'étiquette** : patient « étiqueté » de tel diagnostic, par l'infirmier de tri, d'autres médecins, qu'il faut savoir remettre en cause.
- **Corollaire : biais de confirmation** : vous ne reprenez que les éléments qui confirment la première impression et négligez les éléments qui ne collent pas mais mènent au vrai diagnostic.
- Voir <https://goo.gl/3CLzt1> et <https://goo.gl/y02eCu> (Vick A., et al. Clinical reasoning for the infectious disease specialist: a primer to recognize cognitive biases, *Clin Infect Dis*, 2013).

## ➤ Antibiotiques

- Ils ne sont pas **des antipyrétiques, ni des anxiolytiques**.
- **Limitez** les prescriptions de générateurs de résistances multiples : **quinolones, amoxicilline-clavulanate, ceftriaxone**.
- Beaucoup allongent le QT (quinolones, macrolides). Les quinolones sont sources de neuropathies périphériques en plus des atteintes musculaires et tendineuses.
- Les traitements courts ont la côte !

## ➤ Chute, chute mécanique

- Pensez à **l'alcool**, même chez les vieillards et au **CO**. Et à la **maltraitance**, soyez aux aguets (« quelqu'un vous fait du mal ? »).
- **Regardez et palpez le scalp**.
- Ne vous ancrez pas trop vite à la bouée de la **chute « mécanique »**. Les vieux patients qui ne savent pas pourquoi ils sont tombés offrent (inventent) gentiment une cause simple et rassurante, la glissade. L'infection ou l'infarctus qui les affaiblit peut les faire trébucher là où ils passent sans encombre d'habitude.
- **Mettez le patient debout, recherchez une hypotension** orthostatique. On le néglige, on le paie ensuite par l'incertitude du diagnostic et des examens complémentaires inutiles, le malade le paie à la récurrence par la fracture du col.

## ➤ « Constantes », les variables vitales... ou signes vitaux vous aident à évaluer la gravité 🧠

- Regardez les signes vitaux relevés au triage, éventuellement mesurez-les de nouveau, des tachycardies et hypertensions se seront calmées : la mesure de la FR est souvent fantaisiste (voir « *Fréquence respiratoire* »), il faut mesurer la FR plusieurs fois, et pas au pif.
- Les SV sont la **base des scores validés de dépistage d'un état grave**. Les scores populaires du moment sont qSOFA (à vos applications !) et mieux, le NEWS-2 (*National Early Warning Score*) <https://goo.gl/uSqdRs>. Ces scores fonctionnent (voir p. 604). Ils ne remplacent pas le jugement clinique, ils le complètent et peuvent servir de base à une surveillance infirmière (généralisé au Royaume-Uni pour le NEWS).

NEWS-2 (signes vitaux) <a href="https://goo.gl/uSqDRs">https://goo.gl/uSqDRs</a>							
Valable pour patients > 16 ans, ♀ non enceintes Notez par rapport au NEWS-1 une seconde échelle pour la SpO <sub>2</sub> concernant les patients chez qui l'objectif est entre 88 % et 92 % (BPCO en général) Calculez-le : <a href="http://medicalcal.free.fr/news2.html">http://medicalcal.free.fr/news2.html</a>							
Paramètre	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Fréquence respiratoire (par min.)	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
SpO <sub>2</sub> (%) Échelle 2	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
SpO <sub>2</sub> (%) Échelle 1	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≥ 93 (sous air)	93-94 (sous O <sub>2</sub> )	95-96 (sous O <sub>2</sub> )	≥ 97 (sous O <sub>2</sub> )
Sous air ou sous O <sub>2</sub> ?		O <sub>2</sub>		Air			
Pression artérielle systolique	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Fréquence cardiaque (par min.)	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Conscience				Conscient			CoVPDA*
Température	≤ 35,0		35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	≥ 39,1	

\* Note : CoVPDA = Co : confusion nouvelle, Confus, réagit seulement à la Voix (V), seulement à la Parole (P), seulement à la douleur (D), Aréactif (A)

- Un score ≥ 5 est associé à une plus forte probabilité de décès ou d'admission en réanimation => réévaluation clinique/senior : ce malade a-t-il un sepsis ? Est-il pour la réanimation ? Le bloc ?

- Tout score à 3 pour un paramètre = attention ! Patient à ré-évaluer

## ➤ Consignes ou instructions de sortie

- Les consignes c'est bien, mais **brèves**, les longues ne sont ni lues ni comprises. Passez le message : si vous avez de nouveaux signes ou si votre état s'aggrave, revenez aux urgences (ou appelez le 15 selon les cas). Message oral et écrit, en langage clair, pas de jargon.
- Ce n'est pas un contrat juridique prévoyant tout.
- R. Bukata. With discharge Instructions, less is more : <https://goo.gl/85v58T>

## ➤ Demander un examen d'imagerie

- Sans avoir examiné le patient : peut être délégué.
- Indiquez ce que vous recherchez, un résumé succinct (« occlusion fébrile », « dyspnée fébrile sans foyer », « hémiplegie droite installée en 10 jours avec vomissements »).

## ➤ Doigts (osez !)

- **Fécalome : urgence digitale**, fait partie des « petits maux, grandes misères » et pourrait la vie des vieillards, notamment. À chercher en cas de constipation et de diarrhée : l'eau passe autour du fécalome, pouah : **diarrhée !** On donne du loperamide et ça s'aggrave : **infection urinaire, rétention aiguë**.
- Faites le TR, dans la foulée fragmentez et évacuez le plus possible d'un ou 2 doigts la tête de fécalome en faisant pousser, sous Kalinox® éventuellement. Vous **rendez à votre patient un service incommensurable** que les médecins trop pressés refusent. Ils font faire (par d'autres) un lavement (planter une canule dans la pâte à modeler et passer de l'eau, comment ça lave ?).
- Dans le temps, les généralistes le faisaient à domicile !

## ➤ EBM : oui mais attention aux pièges (très très bref)

- La population incluse dans l'étude est-elle généralisable à vos patients ?
- Les études contrôlées ne renseignent pas bien sur les effets secondaires.
- Un résultat « significatif » c'est de la mathématique. Il faut regarder la « **taille** » de l'effet, c'est-à-dire la **signification clinique**. Si ce n'est pas dans le résumé, c'est louche. Il faut chercher.
- Le **critère de jugement est-il important** pour le patient (décès, jours de réanimation, invalidité) ou est-ce un critère moins fiable ? **Critère de substitution** (marqueur, image, etc.), **critère composite** additionnant pommes et carottes d'importance différente pour le patient ? Le critère est-il dur (décès, on ne peut se tromper, par exemple) ? Ou mou : marqueur, ou « hospitalisation » qui est une décision médicale pas forcément aveugle au traitement ?
- Comment sont exprimés les résultats ? Belles courbes et corrélations ne disent pas tout. Les résultats sont très rarement exprimés en **risque absolu**, mais en **risque relatif**, plus flatteur : le Miraculate® dans un essai contrôlé sur 2 000 patients **diminue de 30 % le « risque » d'AVC** (durée 3 ans). Pas mal, mais **la réalité est autre** : 30 % (10 % par an) de quoi ? Si le risque de base d'AVC (placebo) est de 3 % par an, le **risque réel, absolu, de faire un AVC diminue, passe de 3 % à 2,7 %** : il baisse de 10 % de 3 % soit **0,3 %**. On a un « **NNT** », nombre de patients à traiter par an pour éviter un AVC de 334 ! Moins sexy. Vous voulez de ce traitement ? Quels sont les effets secondaires ? Ne sont-ils pas plus élevés que les bénéfiques ? Le diable est dans les détails.
- **Combien de comparaisons** ont été faites ? Si on multiplie les calculs de « p » a-t-on corrigé en conséquence (= rendu le test plus robuste) : en général non. Multiplier les comparaisons augmente le risque de trouver un résultat significatif par pur hasard. Statistiques de base.
- Le **protocole d'analyse de départ a-t-il été changé en fonction des résultats** (c'est très vilain, antiscientifique, on favorise l'hypothèse que l'on chérit). En fait oui souvent et dans les meilleurs journaux où l'on a trouvé que les critères de jugements publiés n'étaient pas ceux prévus. On augmente le risque d'avoir un résultat significatif par pur hasard. Pourvu que le public ne l'apprenne pas ! Et très difficile à dépister, il faut rechercher le protocole sur [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov). Plus facile de gober résumé et dithyrambes des analyses de l'article ça et là. Jetez un œil à <http://compare-trials.org/>
- **Association, corrélation, n'impliquent pas une relation de cause à effet**. Ces corrélations basées sur des études d'observation, contrairement à l'étude contrôlée ou « RCT » (*Randomised controlled trial*), ne peuvent prétendre prouver une causalité. C'est en se basant sur une « grande » étude d'observation que l'on a promu l'hormonothérapie post-ménopausique pour s'apercevoir plus tard avec les « RCT » que l'on promouvait... des ennuis. **Les études d'observations sont productrices d'hypothèses** à vérifier par d'autres moyens, dont les RCT. Les résumés faits dans la presse médicale sont trompeurs (L'ananas *protège* de l'AVC, au lieu de « associé à une moindre fréquence d'AVC »). Il peut exister des raisons qui font que les personnes ayant un mode de vie particulier protecteur ou dangereux consomment plus ou moins d'ananas, qui n'y est pour rien. Il se peut aussi que l'on ait testé 100 aliments et qu'on ne publie les résultats que pour les tests significatifs (multipliés, ils le sont plutôt par hasard, *voir plus haut*). Degré zéro de la recherche.
- **Tests diagnostiques et rapport de vraisemblance**. RV positif : > 1, négatif : < 1. **Un RV > 10 ou < 0,1 apporte une quasi certitude**, à l'opposé, entre 0,5 et 2, il n'apporte pas grand chose. Entre les deux, ça dépend...
- Pour le reste : à vos cours de fac !
- Mais attention aux **dérives de l'EBM** : Ioannidis JP. Evidence-based medicine has been hijacked: a report to David Sackett, *J Clin Epidemiol*, 2016, <https://goo.gl/8jC9MC>

## ➤ ECG (urgentistes, vous en lisez jusqu'à 5 fois plus que les cardiologues...)

L'urgentiste formé se facilite la vie. Formez-vous ! ([www.e-cardiogram.com](http://www.e-cardiogram.com), [hqmeded-ecg.blogspot.com](http://hqmeded-ecg.blogspot.com)).

## ➤ Échographie par l'urgentiste

– L'urgentiste formé se facilite la vie. **Formez-vous !** ([www.winfocus-france.org](http://www.winfocus-france.org), [www.sfm.u.org](http://www.sfm.u.org), collège régional de médecine d'urgence).

## ➤ En général

- Qu'est-ce qui a vraiment fait que votre patient est venu ou qu'il a appelé son médecin (qui vous l'adresse). Ce **motif initial** très précieux est la clef du diagnostic des cas difficiles. Parfois, la clef est dans le constat des pompiers, ou la lettre du médecin.
- De **l'interrogatoire ++ et l'examen clinique +** viennent la quasi-totalité des clefs et erreurs.
- Humilité, comme personne et comme médecin, avec les malades, le personnel, les collègues.
- **Un diagnostic**, même brillant, c'est bien. **Évaluer la gravité** c'est parfait.
- Détaillez sur l'observation les **signes négatifs pertinents**.
- Un traitement contre une maladie X n'en fait pas le diagnostic. Exemple : salbutamol + théophylline chez un vieillard et insuffisance cardiaque...
- Un patient aux urgences a un diagnostic et un seul, rarement deux, pour expliquer ses nouveaux symptômes. Sauf en gériatrie (*voir « Âgés » plus haut*).
- **Pas de « clochard » hypotherme au bain**. Ce ne sont pas les poux qui vont périr.
- **On frappe avant d'entrer** dans un box, on se présente avec sa fonction et on dit bonjour.
- **Ayez conscience de vos limites supérieures** et demandez conseil. Y'a pas de honte...

## ➤ Épidémies : attention à l'obnubilation

- Les épidémies de SARS, de covid-19 ont été l'occasion devant une fièvre, une céphalée, une douleur thoracique ou un malaise, des douleurs abdominales, entre autres, de retarder un diagnostic de méningite, infarctus du myocarde, œdème pulmonaire, tamponnade, pyélonéphrite, appendicite. Restons aux aguets.
- Le « business as usual » ne disparaît pas avec une épidémie surtout à symptômes polymorphes.

## ➤ Épistaxis

- Ne croyez pas que l'HTA constatée a déclenché l'épistaxis ; c'est le plus souvent l'inverse, bien sûr. Il n'y a pas plus d'épistaxis chez les hypertendus que chez les normotendus.
- N'oubliez pas la compression digitale, penché en avant, **après mouchage** ; ne retardez pas le méchage.

## ➤ Être ou ne pas être

- Ce qui existe, existe. Ce qui a existé, a existé. Ne méprisez pas un signe noté par un collègue, un symptôme décrit par le malade (Sir Osler : « écoutez le malade, il vous donne le diagnostic » +++), même si vous ne le constatez pas vous-même au temps  $t + n$ .
- Si on a constaté une fièvre, une tachycardie, un quelconque signe ou symptôme, même si vous ne le trouvez pas, gardez-le dans votre raisonnement.

## ➤ Femme enceinte

- **Pesée, température, pression artérielle, bandelette urinaire**, minimum syndical pour toute femme visiblement enceinte vue aux urgences.
- Une femme en âge de l'être est enceinte jusqu'à preuve du contraire (p. 411).

## ➤ Fréquence respiratoire : comptez-la, elle compte !

- La normale est de 12 à 20. Elle n'est pas prise au sérieux. La mesure à l'accueil / orientation n'est ni fiable ni reproductible : tenez-en compte mais vérifiez-la. Certains êtres supérieurs ne comptent pas. Au jugé : 16 ! Même en comptant, sur 15 secondes, on se trompe facilement d'un point. Multiplié par 4 : 4 points d'erreur. On passe facilement la barre des normes. Il faut donc la **vérifier**.

- La saturation ou **SpO<sub>2</sub> ne la remplace pas**. **L'accélération de la fréquence respiratoire permet justement de préserver la SpO<sub>2</sub>** en cas d'hypoxie tissulaire par hypovolémie, anémie, atteinte pulmonaire. Les acidoses, l'angoisse, des intoxications, la déshydratation, le traumatisme thoracique, les lésions neurologiques l'accélèrent ou la ralentissent.
- Elle peut être le signe vital anormal le plus **précoce**. Elle fait partie des **scores d'alerte** (voir « Constantes »).
- Flenady T, et al. Accurate respiratory rates count: So should you! Australian Emergency Nursing Journal, 2017. <https://goo.gl/vsxMNj>
- Lovett, PB, et al. The vexatious vital, *Ann Emerg Med*, 2005, PMID: 15635313

## › Gaz du sang

- Pas de ponction artérielle quand la SpO<sub>2</sub> à l'oxymètre suffit à votre décision.
- Les gaz veineux + SpO<sub>2</sub> suffisent souvent (voir p. 239).
- **Hypoxie et hypocapnie ne sont pas synonymes d'embolie pulmonaire** (l'OAP et les pneumonies réalisent ce même profil gazométrique).

## › Hémoculture, pic de fièvre, frissons, des mythes

- On y reviendra (voir p. 691). Ce qui compte c'est le **volume** pas le nombre de fois. Sauf pour l'endocardite... **Prélever 4 flacons bien remplis en une fois** épargne la douleur, le risque d'AES, divise par 2 le risque de souillure, et permet l'**antibiothérapie précoce de nos urgences et sepsis**. Commencer par les aérobie, en cas de perte de la veine, nos bactériémies sont majoritairement des aérobie.
- **Prélever au pic ou au frisson est un brin naïf**. La bactérie en vadrouille dans les vaisseaux ferait monter la fièvre ou frissonner ? Le frisson et les pics ne sont pas une « décharge » bactérienne mais une réaction aux médiateurs chimiques de l'inflammation (qui ne poussent pas en culture...). **Décharge cytokinique**, oui.
- <https://goo.gl/vMDko9> <https://tinyurl.com/yxdptf2k>

## › Hémorragie, hémoglobine

- **Ne vous rassurez pas trop vite devant une Hb normale, c'est la règle à la phase toute initiale d'un choc hémorragique où la volémie chute**. L'hyperleucocytose (adrénergique) est un petit signe des grandes hémorragies.
- Exercice mythologique fictif. Prêtresse dans un temple grec vous saignez à la carotide un monoceros, le sang remplit le vase dédié, la licorne (c'est ça) expire rapidement : la concentration de l'Hb aura-t-elle diminué ? **La licorne saigne-t-elle du concentré globulaire sans plasma ?**

## › Iatrogénie : un réflexe salvateur

- Nombre de patients atterrissent aux urgences du fait de leurs traitements. **Toujours évoquer une cause iatrogénique !**
- En particulier chez le **sujet âgé** : son traitement est-il compatible avec l'âge ? **La fonction rénale ?**
- La liste de médicaments : redondances ? Interactions ? Tout est nécessaire ? Lesquels sont pris ? Ou pas pris mais qui le devraient ?

## › Infection sans fièvre et fièvre sans infection

- Les vieillards infectés sont souvent apyrétiques. Et la leucocytose n'a quasiment pas de valeur.
- Un tableau infectieux avec une température < 37 °C doit faire évoquer un choc septique à Gram –.
- La **fièvre n'est pas toujours le fait d'une infection** : cancer, inflammation, thrombose, médicament, déshydratation, etc.
- Ne vous échinez pas à faire baisser une fièvre bien tolérée qui a le mérite d'être un indice évolutif.

## › Lavement évacuateur : pas de guerre chimique

- On voit encore faire des lavements avec des mélanges cruels : savon, eau oxygénée (radicaux libres) voire... du vin ! C'est toxique (rectites caustiques), le lavement, c'est mécanique : de l'eau tiède du robinet. Le fécalome (*voir « doigt »*) lui, se traite d'abord au doigt pour enlever la tête, ce qui suffit le plus souvent à avoir une débâcle bienvenue pour le patient.

## › Lire, encore et toujours

- On trouve ce que l'on cherche, et on ne cherche que ce que l'on connaît, donc il faut lire et apprendre, jusqu'à la retraite, et après pour les auteurs.

## › Malaise chez une jeune femme

- Recherchez retard de règles et métrorragies mais **ne vous fiez qu'à la  $\beta$ -hCG**. Dans le cadre d'un malaise ou d'une douleur abdominale ou de signes gynécologiques, **la patiente qui dit ne pas possiblement être enceinte est enceinte dans jusqu'à 11 % des cas, 4 % avec contraception...** Ramoska EA, et al. Reliability of patient history in determining the possibility of pregnancy. *Ann Emerg Med.* 1989. PMID: 2462800
- L'hystérie n'est pas un sexe, c'est un diagnostic précis.

## › Mangé quelque chose (vous avez, j'ai, il a...)

- En général oui, 3 fois par jour. C'est un **mode de raisonnement ahurissant**, source d'erreurs par ancrage (*voir ce mot*). Une présentation pour **nausée, vomissement, diarrhée, mal au ventre** nécessite parfois de raisonner en notant les ingesta, sans s'y bloquer. Ce n'est pas parce qu'on vomit et qu'on a mangé du poisson ou des fruits de mer qu'ils sont responsables. Quelques millions de gens en ont fait autant hier, ils sont aux urgences ? Manger du poulet comme 10 millions le même jour n'implique pas manger du campylobacter ou de la salmonelle. C'est ainsi que l'on rate une **appendicite**, un **infarctus** ou un **syndrome vestibulaire**, entre autres...
- **Si ceux qui ont mangé la même chose sont malades ensemble**, c'est une autre histoire.

## › Nom de la maladie

- Lorsque vous connaissez le diagnostic, ou pouvez en confier un, dites-le. Mettre un nom sur les symptômes fait partie du traitement et **soulage notablement le patient**.
- « Le médecin, son malade, la maladie » du Dr Michael Balint (PUF 1960, et Payot 1966). Et c'est si facile !

## › Observation

- L'observation médicale reflète votre pensée. La conclusion doit comporter un diagnostic, à défaut, une évaluation de la gravité, des hypothèses et une stratégie diagnostique, un plan thérapeutique. Les suivants vous liront, il faut que ce soit profitable.

## › Oxygène : comme les antibiotiques !

- « C'est **pas automatique** ». Pourquoi tant de patients arrivent-ils aux urgences affublés d'un masque à oxygène inutile ?
- L'O<sub>2</sub> c'est pour l'**hypoxie**. Trop d'O<sub>2</sub> est nuisible. Pas seulement pour les hypercapnies chroniques. L'**hyperoxie est potentiellement toxique** (poumon, myocarde, cerveau).
- La plupart des recommandations (hors BPCO) modernes en réanimation visent une SpO<sub>2</sub> de 95-97 %.
- Un objectif de SpO<sub>2</sub> de 90 %-94 % est raisonnable pour la plupart des malades, mais 88-92 % en cas de BPCO à risque d'hypercapnie. Cf. <https://tinyurl.com/yyvx82da>

## › Paresthésies des extrémités

- Pensez à un syndrome de **Guillain-Barré** et ne vous satisfaites pas de spasmodilotrucs...

## › Perfusion et « garde-veine »

- Coûteux, dangereux et gênants pour le malade. Si vous voulez garder la veine, posez un cathéter avec obturateur.
- Psychologiquement, c'est un statut de malade grave (le goutte-à-goutte !), ce n'est pas souhaitable si c'est inutile...
- Attention ! Le populaire « B26 » de l'Assistance Publique et autres Bionolytes® contiennent x g de NaCl/L et n g/L de KCl. KCl sans connaître créatinine et kaliémie = ☹️.
- Pas de mélanges artisanaux de sels alors que des solutés tout prêts et sans manipulation existent pour une majorité de situations hors réanimation.

## › Pharmacien de ville

- Le patient ne connaît pas son traitement ? Appelez son pharmacien. Pages jaunes, Google maps, plans, etc., on trouve vite avec une rue et le mot pharmacie. Le pharmacien vous dira ce que prend « son patient ».
- Remerciez-le s'il appelle pour des précisions ou une erreur dans votre prescription.

## › Principe de pensée diagnostique

- En médecine, on cherche d'abord à éliminer le grave. Il faut reconnaître le fréquent, ne pas s'y bloquer (*voir plus haut « Ancrage »*) puis éliminer ce qui pourrait être grave et ressemblant.
- Aux urgences : **cherchons en priorité ce qui nécessite une action rapide** pour éviter que cela ne s'aggrave ou récidive. Hypoglycémie, choc, intoxication CO ou cardiotrope, hémorragie méningée, AIT, etc.

## › Radiographie de thorax

- Examen non systématique. **Demandez-les « debout » avec un profil** (si le malade tient debout : vérifiez-le). Les clichés assis ou couchés sont d'interprétation hasardeuse.
- Pas d'expiration forcée pour le pneumothorax.

## › Rares (maladies)

- On remercie les auteurs de : **Orphanet Urgences** avec leurs fiches pour l'urgentiste : <https://goo.gl/BVEszl> Visitez-le pour avoir en tête ce que vous pourrez y chercher.
- Et le livre : *Maladies rares en médecine d'urgence* dirigé par YE. Claessens et L. Mouthon (2013).

## › Rassurer, expliquez

- Point fondamental du traitement. Souvent, on ne dit rien au malade qui s'inquiète, sent éventuellement sa douleur empirer, s'agite.

## › Règles de prédiction. Une grande aide, mais...

- Ottawa nous offre ses règles (Wells, rachis, crâne, cheville et pied, genou, hémorragie méningée, etc.), il y en a d'autres (Genève, HEART, etc.).
- Mais les rares publications qui comparent la règle à la performance d'un médecin indiquent que le médecin fait généralement bien. La règle est en général intelligemment conçue, insensible au stress et à la fatigue, pas faite pour tous les patients, utilisez-la pour progresser, vous aider et documenter vos décisions. **Souvent la règle prévoit de faire prévaloir votre synthèse clinique.** Si vous ne suivez pas la règle, pensez-y à 2 fois, vous avez ou tort, ou raison... [www.emlitofnote.com/?p=3812](http://www.emlitofnote.com/?p=3812)

## › Rien ! Il n'y a rien ! Vous n'avez rien !

- **Dire à un patient qu'il n'a « rien »**, ce n'est pas terrible. Il a un ou des symptômes, alors... Si en plus l'évolution nous prend en défaut, on a l'air fin. Un patient qui reconsulte aux urgences a toujours quelque chose !

- On doit dire que **l'on a cherché ce qui est urgent à traiter, grave ou fréquent** et qu'il n'y a pas lieu pour l'instant de faire plus d'investigations, sources d'inconvénients : irradiation qui augmente le risque de cancers... perte de temps. Mais **si les symptômes changent**, si cela ne s'améliore pas, il faudra consulter de nouveau, aux urgences ou chez son médecin (selon la situation) en tenant compte des délais pour voir un médecin en ambulatoire.
- Lorsque le **radiologue nous dit « il n'y a rien »**, c'est rassurant mais... ni l'ultrason, ni le scanner, ni l'IRM ne voient tout, les radiologues divergent sur les interprétations (*voir les chapitres AVC, AIT, vertiges, hémorragie méningée*), et sont comme nous dans un degré de forme variable. Sans compter ce qu'un examen donné ne peut pas voir par essence. On dit de l'échographie qu'elle est « **opérateur-dépendant** ». Lapalissade ! Comme le scanner ou l'IRM (choix de la technique, lecture), et comme... **notre examen clinique**.

## › Syndrome méditerranéen

- Les Méditerranéens peuvent être gravement malades, si, si.
- Mais on peut appeler l'angoisse ou l'hystérie par leur nom à Sparte ou en Islande. L'individu n'a pas forcément les caractéristiques moyennes présumées de son groupe social.

## › Température

- Le **thermomètre tympanique** imposé dans les hôpitaux n'est pas fiable pour le diagnostic de fièvre, sa fonction, mais il est propre et chic. La température rectale est le meilleur choix, il déplaît.
- Mesure de la température corporelle. Choix des « thermomètres médicaux », revue *Prescrire*, 1998 ; 18 (190) : 913.
- Niven DJ, et al. Accuracy of peripheral thermometers for estimating temperature: a systematic review and meta-analysis, *Ann Intern Med*, 2015, PMID: 26571241.
- Bijur PE, et al. Temperature measurement in the adult emergency department: oral, tympanic membrane and temporal artery temperatures versus rectal temperature, *Emerg Med J*, 2016, PMID: 27334759.

## › Thyroïde, y penser

- Tachycardie, ACFA, bradycardie, décompensation cardiaque, hypothermie, « AEG », psychose, agitation, trouble du sommeil, anxiété récente, dépression récente, diarrhée durable ou constipation récente, choc, paupières gonflées et pseudo-conjonctivite détournant de l'exophtalmie, amaigrissement. Hyperthermie après un stress au sens large (p. 86). Coma **brady-tout** à grosse langue et ROT lents, hyponatrémie constante.
- CPK un peu élevée (Ho), neutropénie (Hr), hypercalcémie (Hr).
- Demandez une TSH, on peut l'avoir en urgence (justifiez et appelez).

## › Toux

- Pensez aux causes souvent oubliées : **rhinite** ++, insuffisance cardiaque, asthme, reflux gastro-œsophagien, sinusite, IEC et sartans, embolies pulmonaires, laryngites, sténoses laryngées ou trachéales.

## › Vertiges (on y revient en détail p. 200)

- Occasion sensationnelle de rater un **AVC** ou **AIT** y compris chez un jeune (dissection notamment).
- La sémiologie pour l'urgentiste a changé. Elle demande un effort, celui de visionner quelques vidéos, mais elle est fiable et plus simple que la sémiologie classique. **Cela se travaille à l'avance**.
- Tous « positionnels », ce qui compte c'est si le mouvement le **déclenche**. Il les aggrave tous, centraux et périphériques. Le VBP a une définition précise.

## ➤ Violences (en dehors des traumatismes évidents)

- **Pensez à la maltraitance.** Notamment devant des tableaux cliniques bizarres sans « rien » trouver, avec les vieillards, les femmes, les enfants, les infirmes.
- **Demandez « quelqu'un vous fait du mal » ?**
- Traumatismes et chutes à répétition, douleurs abdominales, vomissements, céphalées inexpliquées, troubles du sommeil ou de la vigilance, tentative de suicide, troubles psycho-comportementaux.
- Entourage bizarre : chantage, manipulations, séduction, menaces, entrave à l'entretien privé patient-médecin, insistance pour faire hospitaliser sans motif raisonnable, refus véhément de l'admission, demandes à répétition d'examens complémentaires.
- La suspicion de maltraitance **peut être signalée avec l'accord de la victime majeure** mais en tant que médecin ou témoin, voisin, passant, c'est une **obligation légale pour les mineurs (< 18 ans) et les personnes non en mesure de se protéger** en raison de leur âge ou de leur incapacité physique ou psychique. Documenter et fax au procureur de la République : numéro via le commissariat ou le protocole de service.
- **Maltraitance** : dépistage, conduite à tenir aux urgences : SFMU, [www.sfm.org](http://www.sfm.org), <https://tinyurl.com/yxqp48qf>

## ➤ www et applications

Quelques ressources et blogs d'intérêt :

- <http://lecrat.fr> pour les médicaments, la **grossesse et l'allaitement** ;
- <http://pharmacie.hug-ge.ch/infos-medicaments/recommandations-d-utilisation> : ressources très utiles sur les modes d'administration des médicaments
- <https://emcrit.org/category/emnerd/> : analyses en détail et pertinentes de publications récentes ; en sommeil depuis le covid-19 ;
- <https://emcrit.org/category/pulmcrit/> : sujets d'urgence vitale et réanimation ;
- <https://emcrit.org/ibcc/toc/> : **Internet Book of Critical Care**
- <http://stemlynblog.org/> : actualité urgentiste. Analyses percutantes ;
- <http://www.emlitofnote.com/> : idem ;
- <http://www.ti.ubc.ca/therapeutics-letter/> : Revue critique en thérapeutique.

Applications utiles que j'utilise, il y en a d'équivalentes. Elles facilitent la vie :

- MedCalx pour les règles cliniques (Genève, CURB 35, PSI, etc.) les scores, conversions, dermatomes, le DEP, les dents, etc ;
- Google traduction : traduire des phrases courtes et simples ; les faire lire (ou dicter par l'appli) au patient, pour faire dicter à un patient son antécédent à l'application et le comprendre. Toujours un risque d'erreur, ceci dit ;
- Google ou autre moteur pour chercher un médicament mal orthographié par le patient. Google pardonne et trouve, contrairement au Vidal. Ou pour un médicament étranger ;
- Camscanner : prend ou convertit vos photos en pdf assemblé, et allégé recadré, optimisé en netteté et couleur. Impeccable pour envoyer un document utile. Foule d'équivalents.
- <https://covidreference.com/> (Les infatigables BS Kamps et C Hoffmann) Livre mis à jour régulièrement sur le covid-19 (les noms n'ont pas de genre en anglais) et analyses d'articles.

**Partie 1**  
**Traitement**  
**de la douleur**

# Douleurs aiguës en urgence

## › Points importants

- L'**oligo-analgésie** reste fréquente notamment à l'égard des enfants, des personnes âgées, et de « certaines » ethnies (1) ! **Demandez à tout patient s'il a mal**, au plus tôt.
- Il est admis par les chirurgiens (2,3) qu'un morphinique peut être prescrit pour une **douleur abdominale aiguë** après examen clinique. « L'analgésie précoce (par opiacés) est sans danger, humaine et scientifiquement fondée » (3). Une douleur abdominale sous morphine est du **lait sur le feu**, et suggère une urgence organique. Le retour à domicile nécessite un diagnostic assuré.
- Un **patient soulagé se laisse mieux interroger et examiner** : diagnostic plus facile, attente mieux tolérée.
- **Vérifier rapidement que le patient est soulagé** après administration, et à la sortie des urgences. En 2010, 47 % des patients sortent des urgences avec une EVA moyenne de 4/10 (4) !
- **Objectif thérapeutique** : EVA  $\leq 3/10$  ou échelle verbale simple EVS  $< 2/5$
- **Rassurez ! Vous savez, vous, qu'une douleur intense n'implique pas gravité, lui pense le contraire.** « C'est très douloureux ce que vous avez, mais ce n'est pas dangereux... on va commencer par vous soulager... » (selon les cas) ; « je pense qu'il s'agit de... ».
- **Rester à jeun au cas où il faudrait opérer** ? Deux comprimés d'analgésique de niveau 1 ou 2 dans un peu d'eau ne retardent pas l'anesthésie, l'estomac sera en fait vide plus vite.
- **10 % des humains ne métabolisent pas la codéine en morphine, donc pas d'effet.**
- Rarement, la **codéine induit une colique hépatique** par spasme oddien, sachez la reconnaître et demandez si la codéine a déjà été mal tolérée avant de la prescrire.
- **Donner un traitement tôt** permet d'adapter la prescription de sortie.
- **Un peu de bon sens...** La voie orale pour un patient nauséux ou qui vomit, qui l'eut cru, ça ne marche pas !
- **Encore un peu de bon sens...** demandez au patient ce qu'il a pris dans le passé et si il l'a **supporté** (codéine, néfopam, tramadol). Tenez compte de ce qu'il vient de prendre, avec quel effet, et des contre-indications. NB : attention aux ATCD convulsifs (néfopam) et aux effets **atropiniques** (opiacés, tramadol, néfopam). **Prévenez** des effets fréquents possibles. Le Vidal électronique permet de vérifier les **interactions** y compris avec le paracétamol.

## › Évaluation de la douleur

- **La douleur est largement sous-estimée par les soignants.** « À quoi bon évaluer ? Je vois bien quand ils ont mal ! » Les études prouvent le contraire.
- Le doute doit bénéficier au malade. Le condescendant « **syndrome méditerranéen** » mène à l'oligo-analgésie. Il y a des douilletts, anxieux et hystériques à Blida, Sparte et Glasgow. Les ethnies minoritaires sont victimes d'oligo-analgésie, y compris de la part des médecins de même ethnies (1) !
- En cas de **souffrance extrême évidente, traiter d'abord**, évaluer ensuite : le patient peut légitimement s'irriter dans ce cas que l'on « joue avec des réglettes ».
- **Les échelles numérique (EN) et visuelle analogique (EVA) sont souvent mal utilisées.** Dites par exemple : « je voudrais que l'on puisse mettre une note à votre douleur, pour savoir à quel point vous avez mal, et pour suivre l'effet du traitement : est-ce que vous pouvez mettre une note de 0 à 10 à votre douleur (ou montrer sur la règlette) ? 0 (ce bout de la règle), c'est "pas mal du tout", 10 (ce bout de la règle), c'est "la pire douleur que vous puissiez imaginer" (s'il hésite : dire que "10, c'est affreux, épouvantable, la torture", etc.) ». C'est long, mais « **vous avez mal comment entre 0 et 10 ?** », c'est **affligeant**. Il est rare qu'on réponde plus de 10, on notera alors 10. Dans les rares cas de discordance avec un patient souriant qui papote et indique 8, on peut noter, en plus, son hétéro-évaluation (plus bas).

- **L'échelle des visages**, destinée aux enfants > 3-4 ans (5). Très utile. Je la trouve efficace avec les **non-francophones** et les **patients très intellectuels** qui trouvent les échelles ridicules. Utilisez l'échelle originale, pas les échelles à smileys, non validées.



© ACR

- **L'hétéro-évaluation en cas d'échec des précédentes**. L'échelle ECPA ou DOLOPLUS (6) sont recommandées pour les personnes âgées.
- **Note** : ce n'est **pas validé mais** j'utilise les échelles pour apprécier la perception d'autres sensations, avant et après traitement, comme la **dyspnée**, la **nausée**, la faiblesse, etc.

## ➤ La trousse

### Traitement non médicamenteux

- **Paroles, attitude. Signifiez au patient que vous vous occupez de sa douleur** : annoncez l'antalgique comme tel. L'effet placebo est l'ami du malade. **Si l'hypothèse diagnostique est rassurante** (migraine, colique néphrétique ou hépatique, entorse, etc.), annoncez-le : **nommer la maladie soulagée, selon Balint**.
- Nous savons qu'**une douleur intense ne signifie pas maladie grave**, disons-le.
- **Les moyens physiques. La glace** (emballée) au contact d'une blessure, contusion, entorse. L'appliquer par périodes de 15-20 min/2 h. **L'immobilisation** : attelle, attelle de fortune, collier cervical, bras en écharpe, etc., et **avant radio** ! L'eau : 15 min 15 °C sur les brûlures.

### Médicaments de l'urgence

#### Nos préférés

Trousse du praticien	Pharmacie urgences et SMUR
Palier 1 - <b>paracétamol, per os effervescent</b> (pic sérique 30 à 60 min), (NB : le suppositoire atteint son pic en 2-3 h).	<b>Paracétamol injectable</b> en perfusion
Palier 1 - <b>AINS per os</b> à absorption rapide : Bi-Profénid® (non générique), diclofénac 50 mg granulés, ibuprofène capsules 400 mg (pics sériques 30, 30 et 40 min). Comprimés standards d'ibuprofène (pic en ≥ 60 min). Palier 1 - <b>AINS rectal</b> : kétoprofène 100 mg, diclofénac 100 mg suppositoires (pics sériques 45 min et 60 min). <b>AINS injectable</b> : kétoprofène 100 mg, IVL. Palier 2 non opioïde - <b>néfopam</b> 20 mg ampoules injectables (IM, mal supporté, perf en 30 min), buvables hors AMM. <b>Association</b> palier 1, paracétamol (1 g) palier 2, codéïne (20 à 60 mg), effervescent, per os, ou néfopam (20 mg). <b>Morphine injectable</b> (peut aussi se boire) et comprimés 5/10 mg et antagoniste : <b>naloxone</b> injectable.	<b>MEOPA</b> : mélange équimolaire protoxyde d'azote-O <sub>2</sub> (Kalinox®). <b>Lidocaïne</b> /bupivacaïne injectables (blocs tronculaires). <b>Pentrox®</b> : méthoxyflurane (anesthésique halogéné), auto-administration via inhalateur pour douleurs traumatiques modérées à sévères (coûteux mais efficace, durée 30 min environ). <b>Kétamine</b> : schéma possible en perfusion lente sur 20 min de 0,3 à 0,5 mg/kg. Relais par 0,3 mg/kg/h sans dépasser 1 mg/h (11) ; par médecin expérimenté ou protocole de service.
<b>Matériel d'immobilisation</b> (de la bande dite Velpeau® aux minerves).	

## ➤ Règles de prescription en urgence

- **Attention aux contre-indications et interactions**, notamment pour les **AINS**, et les **atropiniques** (néfopam, tramadol, à moindre titre opiacés).
- **Tenons compte de ce que vient de prendre le patient** : si c'est inefficace, changeons, et si c'est efficace, ne surdosons pas.
- **Commençons par un (des) antalgique(s) puissant(s) dans les douleurs sévères.**
- **En cas d'administration d'un opiacé, associons toujours 1 ou 2 autres antalgiques** (paracétamol ou AINS et/ou néfopam). Ceci permet d'obtenir le même effet avec moins d'opiacés.
- Le **paracétamol est beaucoup plus hépatotoxique en cas d'insuffisance ou cytolysse hépatique**, d'alcoolisme chronique, ou > 3 doses de boisson alcoolisée par jour, de dénutrition ou d'associations (antiépileptiques, millepertuis, **Glivec®**: abstention ou vérifiez les interactions).
- **AINS ⚡** : **pas d'AINS en cas de douleur abdominale, pelvienne, thoracique, ou céphalée, lorsque la cause est inconnue** (effet antiagrégant plaquettaire). **Évitez les AINS chez les insuffisants rénaux ++, hépatiques ++, et les éthyliques ++**, les personnes âgées (risques rénal et cardiaque), les cardiaques et coronariens. Les **AINS augmentent de façon certaine mais modeste le risque cardiovasculaire en risque absolu** (le seul qui compte voir p. 4) : selon la molécule, 0 à 7 événements pour 1000 patients par an pour les patients à haut risque, 0 à 2 pour les bas risque. Les chiffres sont de 4 à 16 et 2 à 6 pour le risque digestif (9). Le naproxène est le moins vasculotoxique et nettement plus gastrototoxique, le diclofénac intermédiaire, les coxibs plus vasculotoxiques et moins gastrototoxiques (8). Peu de données sur ibuprofène 1200 mg/jour. Pas de données sur le kétoprofène. Les IPP ne protègent que partiellement, et ne sont indiqués qu'en cas de risque précis (le RGO n'en est pas un) ou plus de 65 ans.
- **Immobilisation**, si indiquée.
- Pendant la mise en place de la voie veineuse et la préparation de la titration d'opiacé, on peut utiliser l'inhalation du **MEOPA** (protoxyde d'azote/oxygène).
- **Quelques remarques personnelles** :
  - le **paracétamol injectable est souvent administré trop lentement**. Autant donner un comprimé. Plus rapide que la forme orale, plus coûteux, pic sérique double. Indiqué en cas de voie orale impossible ou si la rapidité s'impose ;
  - le **néfopam est très mal évalué**. Son utilisation *per os* non validée et hors AMM repose sur l'expérience initiale des algologues en cancérologie. Risque de dépendance en usage prolongé, abstention en cas d'*antécédent comitial*, de risque de rétention urinaire. La forme injectable IM ou IV est mal tolérée : malaise, sueurs, vomissements, perfusez en 30 min quitte à ralentir ou interrompre si besoin ;
  - les **antispasmodiques** ne soulagent que les spasmes, et en théorie. Effet placebo, innocuité des non-atropiniques sont utiles ;
  - **adénome prostatique** : attention aux *antispasmodiques* atropiniques, *néfopam*, *tramadol* et aux opiacés (si besoin de morphine : la donner) ;
  - **tramadol** : souvent mal supporté (malaise, nausées, hypoglycémies, dépendance).
- **Grossesse : jamais d'AINS**. Grossesse, allaitement et médicaments : consultez la référence <http://lecrat.fr>

## ➤ Douleurs légères et moyennes (EVA ou EN < 6 sur 10)

- Paracétamol 1 g × 3 à 4 fois par jour (2<sup>e</sup> prise possible à H4) ou AINS, *per os* de préférence, mais ajouter néfopam oral ou codéine 20-60 mg, en cas de douleur résistant à ces molécules, ou proche de 6/10, ou avec exacerbations occasionnelles au-delà de 6/10.
- Beaucoup sous-estiment le paracétamol alors qu'il soulage de nombreuses fractures et douleurs viscérales. Peut-être par expérience négative pour les céphalées ou dysménorrhées qui y sont souvent rétives.
- Pas plus de 60 mg/kg/j et 4 g/j de paracétamol. Mais, 4 g/j, ce peut être trop ⚡ (voir ci-dessus).

## ► Douleurs d'intensité forte (EVA ou EN $\geq 6$ sur 10) : morphine IV titrée!

- Les recommandations d'experts (7) fixent le seuil d'EVA/EN à  $\geq 6$ . Je confesse utiliser un seuil  $> 6$ . Je vois la majorité des douleurs à 6 passer à 3 ou moins après paracétamol IV. Si ce n'est pas le cas ou si je trouve que le patient minore, je titre la morphine.
- **Morphine en titration intraveineuse** (protocole ci-dessous), **associée** selon les cas au paracétamol IVL en 15 min ou *per os*, ou au kétoprofène IVL en 15 min et/ou néfopam en perfusion de 30-45 min.
- **Kétamine (seule ou en association avec la morphine) (voir tableau ci-dessus)**. Par médecin expérimenté ou protocole de service.
- **Penthrox<sup>®</sup>** (méthoxyflurane, ancien anesthésiant) : soulage rapidement, à toujours associer à d'autres analgésiques. *AMM pour douleurs traumatiques* modérées/sévères, contre-indiqué si ATCD d'hyperthermie maligne, insuffisance rénale ou hépatique, intoxication, troubles de la vigilance ou polytraumatisme. Pas plus de 2 inhalateurs. € +++.

## ► Le MEOPA

- **Le mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote** (Kalinox<sup>®</sup>) en inhalation donné selon le **protocole** local, en analgésie pour soins douloureux ou le temps d'un abord veineux lors d'une douleur sévère pendant une durée maximale de 30-60 min en local aéré, équipé pour la réanimation, dit la règle. Serait l'équivalent de 6 mg de morphine.
- Contre-indiqué en cas de : troubles de conscience, hypertension intracrânienne, épanchement gazeux, (sub-)occlusion, insuffisance cardiaque sévère. Attention en cas d'analgésie opiacée associée. **Ne pas utiliser une bouteille non stockée verticalement ou  $\leq 0$  °C ou  $> 50$  °C.**
- Prévenir qu'on se sent bizarre et que cela régresse en 4 min à l'arrêt. Pas de bruit, le bruit est désagréable sous MEOPA.
- Veillez à un débit suffisant pour garder le ballon gonflé.
- C'est le **patient qui tient le masque**, il lâche s'il s'assoupit. Veiller à l'étanchéité.
- Pour un geste douloureux, **attendre** l'effet (3 min chrono).

## ► Morphine

- **Conduite à tenir en cas d'effet secondaire**. La titration vise à éviter le surdosage :
  - **la dépression respiratoire** se traite en priorité par l'oxygénation (avant naloxone, que l'on prépare), éventuellement au **masque de type BAVU** ;
  - l'effet de la morphine est supprimé par l'injection de naloxone. **En cas de surdosage, injectez des bolus de 0,04 mg de naloxone (Narcan<sup>®</sup>)** en IV lente, (ampoules de 0,4 mg), dont la durée d'action est d'environ 20 min, ce jusqu'à obtenir une FR  $\geq 12$ /min ;
  - en cas d'hypotension : remplissage au sérum physiologique ;
  - je n'ai jamais eu à utiliser la naloxone lors d'une titration. Au pire l'interrompre ;
  - si vous oxygénez, la SpO<sub>2</sub> rassure mais ne traite pas l'hypoventilation.
- **Autres effets secondaires** :
  - globe vésical : sonder ;
  - le prurit : un prurit le long du trajet veineux traduit une histaminolibération en général fugace. Un prurit diffus isolé modéré n'est pas *a priori* une allergie mais une histaminolibération : antihistaminique. Un prurit intense fait arrêter et rechercher une anaphylaxie. On évoquera une allergie en cas d'éruption diffuse, hypotension, autres signes anaphylactiques (donc arrêt de la morphine, remplissage et adrénaline, voir p. 389) ;
  - nausées, vomissements, si pas d'allongement de QTc : dropéridol 1,25 mg IV, ou ondansétron 4 mg IVL (7). Pas d'antiémétique préventif !

- **L'insuffisant respiratoire.** Difficile. Il est fréquent que supprimer une douleur notamment thoracique ou abdominale soit bénéfique à la ventilation. Il faut peser le pour, le contre et disposer si besoin d'une place en soins intensifs. La titration à petits bolus, la surveillance clinique et la SPO<sub>2</sub> qui vont avec permettent de sécuriser.
- **Pas de contre-indication en cas de grossesse** ou de traitement antérieur par un morphinique. Dans ce dernier cas, de plus fortes doses sont parfois requises.
- **La morphine est l'opiacé de base** (2,4,8). Contrairement aux agonistes-antagonistes : pas d'effet plafond, antagonisable, ne compromet pas l'administration ultérieure d'agonistes purs. **Sulfentanyl et fentanyl** : très utiles par leur action rapide et courte avec un plus grand risque respiratoire, réservés aux personnels formés, sous surveillance stricte. Les autres morphiniques sont à oublier à part l'oxycodone.
- **La nausée et les vomissements associés aux douleurs notamment abdominales intenses cèdent le plus souvent avec l'analgésie morphinique** (expérience personnelle).

### **Titration intraveineuse de la morphine**

- Objectif : douleur  $\leq 3$ , score de Ramsay = 2, FR  $\geq 12$ /min.
- La dose antalgique est très variable, d'où l'intérêt de la titration ; une méthode qui change l'ambiance.
- Appliquez votre protocole de service : modalités d'administration et de **surveillance**.
- Patient **perfusé** (sérum physiologique ou Ringer). De quoi **ventiler et oxygéner**. Surveillance avant chaque bolus de la **pression artérielle**, de la **fréquence respiratoire** (FR), de la SpO<sub>2</sub> et du **score de Ramsay** [1 = anxieux et agité ; 2 = coopérant, répond à la voix (non forcée) ; 3 = dort, réponse rapide après stimulation verbale (voix forte) ; 4 = dort, réponse peu claire après stimulation verbale (voix forte) ou percussion de la glabelle (entre les yeux) chez le malentendant ; 5 = pas de réponse après stimulation verbale (voix forte) ou de la glabelle ; 6 = pas de réponse à un stimulus douloureux].
- **L'administration IV, en « titrant », est la plus rapidement efficace et la moins dangereuse** notamment pour la dépression respiratoire !
- 1 ampoule de morphine chlorhydrate = 10 mg = 1 cg.
- Diluer 10 mg de morphine dans un volume total de 10 mL de sérum physiologique.
- Injectez un **bolus IV lent** (en 1 min) **de 2 à 3 mg** (7,10) : **2 mg chez le sujet très âgé** (avis personnel), **2 mg si < 60 kg, 3 mg pour les autres cas**. Beaucoup sont soulagés par de faibles doses. Pour des cas ciblés, il est licite de donner un bolus initial de 0,5 mg pour 10 kg de poids (2, 7) ; il faut alors attendre 15 min pour les bolus complémentaires.
- Puis **toutes les 5 min, des compléments de 2 à 3 mg** (2 mg si < 60 kg ou très âgé). Le délai d'apparition de l'éventuelle dépression respiratoire est de 15 min pour la voie IV. Il est plus long, donc nécessite une surveillance plus prolongée avec les voies SC, IM ou *per os*.
- La dose dépend de l'individu et de la douleur. Souvent, on obtient l'efficacité vers 0,1 à 0,15 mg/kg. Il n'y a pas de dose maximale.
- **La titration est suspendue** avec avis médical immédiat au seuil de 15 mg puis tous les 3 bolus de 2-3 mg.
- **La titration est arrêtée dès que la douleur est  $\leq 3$ .**
- **La titration est arrêtée en cas de score de Ramsay > 2** ou si la **fréquence respiratoire < 12/min**, ou si SpO<sub>2</sub> < 93-95 % sous air. *Évitez l'oxygénothérapie systématique pour la sédation, elle masque l'hypoxémie* 🚫. Suspension ou arrêt en cas d'hypotension.
- En fin de titration (douleur < 3 ou effets secondaires) : **poursuivre la surveillance de la FR** et SpO<sub>2</sub> à 15, 30 et 60 min.
- Attention à la survenue d'effets secondaires après suppression de la cause douloureuse.
- **Sortie vers un service d'hospitalisation 1 h après le dernier bolus**, si absence de sédation excessive.

- **Retour au domicile** possible 2 h après le dernier bolus avec Ramsay = 2 ; à condition que les diagnostics dangereux aient été écartés.
- **Vous avez le choix pour la suite entre :**
  - réinjections de morphine IV avec un médecin immédiatement disponible à proximité. Elles seront faites à heures fixes sans attendre la réapparition de la douleur ;
  - prévoir un relais par voie SC toutes les 4-6 h par 50 % de la dose nécessaire au soulagement lors de la titration initiale. Pas plus de 10 mg cependant. Sous réserve de l'absence de sédation (score de Ramsay  $\leq 2$ ) ;
  - La mise en place d'une **pompe pour analgésie contrôlée par le patient (PCA)** est aussi possible (protocole local).
- **Les effets dépresseurs sont prolongés dans certains cas.** Une réduction de dose de 30 à 50 % est alors justifiée : sujets âgés ; alcoolisme aigu ; insuffisants rénaux/hépatiques graves ; médicaments psychotropes. Pour la personne âgée, il faut commencer à faible dose. Ailleurs, la réduction de dose s'applique à la dose journalière, et dans ces cas seulement, administrez le morphinique « à la demande » lorsque la douleur réapparaît ; la première dose sera normale, l'espacement plus large.

## ► Après la prise en charge aux urgences

- La prescription « produit x : 1 comprimé en cas de douleur » est exceptionnelle, adaptée à des situations particulières et précisée par « dès le début de la douleur » ou « dès la demande du patient ».
  - **Administrez les antalgiques à heures fixes** pour qu'ils soient plus efficaces. Prescrivez aussi de consulter ou appeler le médecin sans attendre, si la douleur n'est pas soulagée.
  - **Les morphiniques ne dispensent pas d'associer d'autres antalgiques :**
    - toujours associer paracétamol ou AINS si approprié. Éventuellement néfopam en seringue électrique (60 mg/24 h, parfois 120 mg) en hospitalisation ou 60 mg/24 h *per os* (ampoule ouverte retournée sur un sucre) en ambulatoire ;
    - constipation à prévenir (lactulose, macrogol)  $\pm$  les nausées s'il y en a eu ;
    - **il ne faut pas hésiter à prescrire la morphine en ambulatoire, sur ordonnance sécurisée :**
      - nom et adresse du malade en toutes lettres,
      - doses et durées, tous les **nombre écrits en lettres**,
      - durée 7 jours pour une ordonnance des urgences,
      - indiquez en DCI : « morphine *per os* » x mg toutes les 4 h (ce sera 5 ou 10 mg en général), pour laisser au pharmacien la possibilité de donner la marque disponible,
      - prescrivez le traitement contre constipation et nausées, les co-analgésiques,
      - inscrivez le nombre de médicaments différents (lignes de prescription) dans le carré,
      - si vous observez que vos **patients n'arrivent pas à se faire délivrer la morphine par les pharmacies de garde**, signalez-le, et si votre organisation le permet, fournissez les 3 premières doses pour que le patient tienne jusqu'au lendemain où il verra « son » pharmacien.
- **La morphine *per os* :** 3 ou 5 mg de morphine IV  $\leftrightarrow$  10 mg morphine orale.
- Adaptation toutes les 24-48 h par le médecin traitant. Il existe des formes en gélule à partir de 5 mg et en unidoses liquides à partir de 10 mg. Solution buvable Oramorph® de 400 mg à 1,25 mg/goutte.
  - Associez 1 sachet de macrogol  $\times 3/j$ , et en cas de nausées, métoclopramide, en première intention : 10 mg  $\times 3$ .
  - **Prévenez des effets secondaires** des opiacés (sédation, constipation, vomissements) et de ceux des antiémétiques : **dyskinésies** et la très méconnue **akathisie** (angoisse, agitation, impossibilité de tenir en place, voir p. 402).

## ► Références

1. Goldfrank L.R., Knopp R.K., Racially and ethnically selective oligoanalgesia: is this racism ?, *Ann Emerg Med*, 2000 Jan, 35(1), p. 79-82.
2. Trinh-Duc A. et al., Actualisation 2007 de la III<sup>e</sup> Conférence de consensus en Médecine d'urgence (Créteil, avril 1993) : le traitement médicamenteux de la douleur de l'adulte dans le cadre de l'urgence, *Douleur*, Vol 9 - N°5, octobre 2008, p. 248-278. <https://tinyurl.com/2tufr9tt>
3. Thomas S.H., Silen W., Effect on diagnostic efficiency of analgesia for undifferentiated abdominal pain, *Br J Surg*, 2003 Jan, 90(1), p. 5-9.
4. Boccard E. et al., Prise en charge de la douleur chez l'adulte dans des services d'urgences en France en 2010, *Ann. Fr. Med. Urgence* 2011.
5. Hicks C.L. et al., The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement, *Pain*, 2001, PubMed PMID: 11427329.
6. Échelle ECPA et algoplus <https://goo.gl/0rQFne>
7. *Sédation et Analgésie en Structure d'Urgence, Recommandations Formalisées d'Experts*, 10/2010 sur [www.sfm.u.org](http://www.sfm.u.org)
8. Ricard-Hibon A. et al., *Stratégie de la prise en charge de la douleur en pré-hospitalier*, In « Arnette », éditeur Dequard Urgences, 2004, p.105-13.
9. Coxib and traditional NSAID Trialists, Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials, *The Lancet*, 2013, PMID: PMC3778977. <https://goo.gl/Co5RHH>
10. *Guidelines for the management of acute pain in emergency situations*, EUSEM, 2019, <https://urlz.fr/g1ZU>
11. Karlow N, et al., A Systematic Review and Meta-analysis of Ketamine as an Alternative to Opioids for Acute Pain in the Emergency Department, *Acad Emerg Med*, 2018, <https://tinyurl.com/m2v5n39e>

# Douleurs chroniques

- Une douleur chronique doit être prise en compte et traitée au service d'urgence.
- L'objectif, aux urgences, doit être raisonnable : réduire la douleur, pas la supprimer (illusoire).
- Il peut s'agir d'une exacerbation, d'un traitement inadapté, ou d'une aggravation.
- Le comportement d'un patient souffrant de douleur chronique peut évoquer un toxicomane en quête d'opiacés : il s'agit souvent en fait de « **pseudo-addiction** ». On retrouve dans les vraies douleurs avec « pseudo-addiction » : fréquentation des urgences, demande de médicaments spécifiques, plaintes subjectives multiples, nomadisme médical, comportement d'évitement exagéré, émotivité, allodynie, douleur au-delà des dermatomes réglementaires. **Le doute doit bénéficier** au patient.
- La prescription d'opiacés se fait sur ordonnance sécurisée, de préférence en DCI et il est souvent utile de fournir les premières doses (*voir p. 17*).
- **La prescription sera courte**, pour que le patient retourne chez son généraliste qui lui, peut adresser patient et dossier à un centre de prise en charge de la douleur.
- La prescription de neurotropes anticomitiaux et antidépresseurs fait vérifier les interactions.
- Orientez les patients les plus compliqués vers un **centre antidouleur**.
- Certains patients épuisés et au traitement compliqué doivent être hospitalisés.

## ► Principes

- Avant de prescrire des antalgiques à un patient affligé d'une douleur chronique, **recherchez les éventuels échecs des prescriptions antérieures**. Il est démoralisant (et douloureux) de se voir prescrire un produit ou une dose qu'on sait inefficace. Noms de marque différents n'implique pas médicament différent.
- N'imposez pas d'attendre la douleur : **ne prescrivez pas « si douleur... »**, mais administrez à heures fixes une dose précise.
- Prévoyez une **titration** sur votre ordonnance ou confiez-la dès le lendemain au médecin traitant.

## ► Première étape : les antalgiques dits banals

- Le paracétamol, 3 g/j parfois 4 g pour périodes courtes, sans dépasser 60 mg/kg ou 4 g. Attention, 4 g par jour, ce peut être trop pour un sujet léger ou dénutri 🍷 (*voir p. 14*).
- Le paracétamol associé à un analgésique de palier 2 : codéine 20 à 60 mg par prise 3 à 4 prises (10 % des patients ne métabolisent pas la codéine en morphine), ou le néfopam administré *per os* (1 ampoule 3-4 fois par jour), en l'absence de contre-indication (CI), ou le tramadol (dosage progressif). Codéine et tramadol sont souvent mal tolérés.
- Les AINS sauf CI. Les **AINS sont particulièrement toxiques** (*voir p. 14*) chez les sujets âgés, les insuffisants rénaux, hépatiques, cardiaques et coronaires. Le naproxène à la dose basse de 550 mg/jour est le moins cardiotoxique.

## ► Douleurs neurogènes

- Diagnostiquez les douleurs neurogènes avec le questionnaire DN4 (<https://goo.gl/m6VL4W>).
- On peut commencer par 10 à 25 mg d'**amitriptyline** le soir sauf CI. En cas de décharges paroxystiques du type névralgie, il est à la mode de prescrire les anticomitiaux récents (prégabaline, gabapentine). Ce sont à mon avis des **prescriptions de spécialiste**, à commencer à faible dose, et avec de **forts doutes sur la valeur de nombre de publications** (1,2,3). S'il le faut absolument, pour la prégabaline (Lyrica®) : 50-150 mg/j, fractionnés toutes les 8-12 h ; augmenter de 50-150 mg/j par semaine. Pour la gabapentine (Neurontin®) : 100-300 mg/8 h, augmenter de 300 mg/j par semaine (1,2,3).

- L'efficacité éventuelle de ces produits commence après 10-15 jours. NNT: 1 patient sur 10 amélioré (3).
- Pour les douleurs neuropathiques aiguës, le **néfopam** (qui peut se boire) est une option (7).
- Pour la névralgie du trijumeau, *voir p. 158*.
- **Expliquez bien au patient** que le médicament n'est pas donné pour la dépression ou l'épilepsie, mais pour son effet analgésique.
- Les **opiacés** sont parfois efficaces, et s'ils ne le sont pas on le sait vite ; ils sont particulièrement indiqués **en première ligne lors des exacerbations** de douleurs chroniques (6). On peut les associer en traitement « multimodal » à des médicaments spécifiques anticomitiaux ou antidépresseurs. On manque de preuves.
- Le clonazépam, très prisé, est d'efficacité non démontrée et maintenant heureusement réservé à la prescription initiale des pédiatres et neurologues.

## › Les morphiniques

- Parmi eux la morphine est le meilleur choix aux urgences. Notamment pour la titration rapide *per os*. Contrairement aux agonistes-antagonistes (nalbuphine, buprémorphine, etc.), elle n'a pas d'effet plafond, elle est antagonisable et elle ne compromet pas l'efficacité de l'administration ultérieure de morphine si la douleur ne cède pas. La voie d'administration usuelle dans les douleurs chroniques est la voie orale sauf éventuellement pour la 1<sup>re</sup> dose.
- 3 ou 5 mg de morphine IV  $\Leftrightarrow$  10 mg morphine orale.

– **La titration orale** se fait chez le sujet naïf à la dose de 5 à 10 mg de morphine *per os* par 4 h au début. Plutôt 5 mg en l'absence de palier 2 antérieur. Adaptation toutes les 24-48 h par le médecin traitant. La dose chez les autres dépend de la posologie antérieure. Il existe des formes en gélule/cp à partir de 5 mg et en unidoses liquides à partir de 10 mg. Solution buvable Oramorph® de 400 mg à 1,25 mg/goutte.

- **Les patients sous morphine à libération prolongée** : vous ajouterez de la morphine rapide toutes les 4-6 h, et le médecin traitant convertira une fois un état acceptable obtenu.
- Si vous n'avez pas de gélules/cp de morphine dans votre service, donnez la morphine injectable *per os*, avec de l'eau sucrée ou pas.
- Associez 1 sachet de macrogol  $\times$  3/j, et en cas de nausées, métoclopramide, en première intention : 10 mg  $\times$  3.
- La posologie sera majorée de 50 % si nécessaire jusqu'à atteindre la posologie optimale qui est la dose de morphine la plus faible, efficace, et n'altérant pas les fonctions supérieures.
- En général, ne prescrivez pas pour un début de traitement les morphiniques retard (Moscontin®, Skenan®) qui sont des traitements d'entretien très efficaces mais à libération très lente.
- **Prévenez des effets secondaires** (sédation, constipation, vomissements) et de ceux des **antiémétiques** : dyskinésies et la trop méconnue **akathisie** (angoisse, agitation impossibilité de tenir en place, *voir p. 402*).
- **L'ordonnance sécurisée** (*voir p. 17*) : sa nécessité pour la prescription ambulatoire ne doit pas vous empêcher de prescrire la morphine. Normalement, le chef de service et les permanents du service en ont. À défaut, frappez chez les voisins.

## › Équivalences morphine *per os*/injectable et entre morphiniques

Aussi sur <http://clincalc.com/opioids/> avec différentes voies.

DCI	Rapport des doses équi-antalgiques basé sur la morphine ORALE	Équivalence de la dose de morphine ORALE (1, 2, 3)
<b>Codéine</b>	1/6-1/4	40-100 mg de codéine ↔ 10 mg de morphine*.
Tramadol (pas un opiacé vrai, mais en partage les effets secondaires, effets atropiniques +)	1/5-1/10	50-100 mg de tramadol ↔ 10 mg de morphine.
<b>Morphine orale</b>	1	Opioïde étalon.
<b>Morphine intraveineuse</b>	2 à 3/1	3 ou 5 mg de morphine IV ↔ 10 mg morphine orale.
<b>Oxycodone</b>	2/1	5 mg d'oxycodone ↔ 10 mg de morphine.
<b>Hydromorphone</b>	5/1	2 mg d'hydromorphone ↔ 10 mg de morphine.
Buprénorphine	30/1	0,2 mg de buprénorphine ↔ 6 mg de morphine.
Nalbuphine	2/1	5 mg de nalbuphine s/c ↔ 10 mg de morphine orale.
Méthadone	3-4/1	1 mg de méthadone ↔ 3-4 mg de morphine si morphine orale ≤ 90 mg/j.
Méthadone	10/1	2 mg de méthadone ↔ 10 mg de morphine. Si morphine orale > 90 mg/j.
<b>Fentanyl transdermique</b>	150/1	Fentanyl transdermique à 25 µg/h ↔ à 60 mg/24 h de morphine.

\* 5-10 % des sujets ne métabolisent pas du tout la codéine en morphine et n'en bénéficient pas. 70 % des « Caucasiens » seulement la métabolisent totalement en morphine.

## ► Références

- Landefeld C.S., Steinman M.A., The Neurontin legacy-marketing through misinformation and manipulation, *N Engl J Med*, 2009, 360, p. 103-6.
- Gabapentin for pain: New evidence from hidden data Therapeutics Letter*, 2009, <https://goo.gl/Wgcu8a>
- Therapeutics Initiative. *Benefits and harms of drugs for « neuropathic » pain*, January 19, 2016. <https://tinyurl.com/bxrp8768>
- Freynhagen R., Bennett M.I., Diagnosis and management of neuropathic pain, *BMJ*, 2009, 339, p.391-5.
- Gilron I., Watson C.P., Cahill C.M., Moulin D.E., Neuropathic pain: a practical guide for the clinician, *CMAJ*, 2006, 175, p.265-75. <https://tinyurl.com/wr9m7djw>
- Dworkin R.H., O'Connor A.B., Audette J. et al., Recommendations for the pharmacological management of neuropathic pain: an overview and literature update, *Mayo Clin Proc*, 2010, 85(3 Suppl), S3-14.
- Sédation et Analgésie en Structure d'Urgence* (Réactualisation de la Conférence d'Experts de la SFAR de 1999), Recommandations Formalisées d'Experts, 10/2010 sur [www.sfm.org](http://www.sfm.org).
- Pichard E., La prise en charge en urgence des douleurs cancérologiques, *La revue du praticien*, 2003, 53, p. 2138-46.
- Le livret Douleur AP-HP. IOS : [hCps://Fnyurl.com/yr2u5vv4](http://hCps://Fnyurl.com/yr2u5vv4). Android : [hCps://Fnyurl.com/5xywbsj8](http://hCps://Fnyurl.com/5xywbsj8)
- <http://clincalc.com/opioids/>



**Partie 2**  
**Intoxications,**  
**affections liées**  
**à l'environnement**

# Inhalation de fumées

## › Points importants

- Premier antidote : l'**oxygène**. O<sub>2</sub> 15 L/min au masque à haute concentration au plus tôt.
- **Intoxication au CO constante en cas d'exposition prolongée**. Les oxymètres de pouls confondent HbCO et HbO<sub>2</sub>. De ce fait, la **SpO<sub>2</sub> n'est pas fiable**.
- **La FiO<sub>2</sub> atmosphérique en cas d'incendie est de 0 (zéro) !**
- Une **intubation précoce** est nécessaire lorsque les données cliniques laissent craindre des lésions muqueuses des voies respiratoires supérieures.
- **En cas d'explosion : dépistage des lésions de « blast » viscéral (tympans) et lésions traumatiques associées**. Pensez à l'hypoxie : gaz, fumées et explosions donnent une FiO<sub>2</sub> à 0 !
- Fumées d'incendie = mélange de nombreux gaz, suie et vapeur d'eau. **Agression systémique** : hypoxémie + toxique. **Triple agression des voies aériennes** : thermique, chimique et mécanique.
- Gaz toxiques : **dérivés cyaniques** (CN) par combustion de matériaux naturels ou synthétiques et le **monoxyde de carbone** (CO). Ils provoquent une **hypoxie tissulaire et cellulaire** par action sur l'hémoglobine (CN et CO) et les mitochondries (CN).
- **Les suies** : lésions muqueuses, œdème et bronchoconstriction, possible obstruction des bronches.

## › Informations à recueillir auprès des sauveteurs et des témoins

- Nature du feu (matériaux synthétiques = plus dangereux), circonstances.
- Durée estimée d'exposition, degré de certitude.
- **Perte de connaissance initiale** (facteur de gravité, risque d'inhalation), **feu en espace clos** (augmente le risque d'intoxication), décès d'animaux au domicile.
- Explosion (traumatismes ± blast et lésions viscérales).
- Patient suicidaire (intoxication associée).
- Antécédents médicaux de la victime, fragilité du terrain.
- Heure de début de l'oxygénothérapie (minimise le dosage de CO).
- **NB** : un sauveteur exposé avec des signes neurologiques, céphalée, douleur thoracique, sera intercepté et pris en charge.
- **NB** : Le patient peut avoir repris conscience après soustraction à l'exposition et oxygénothérapie. C'est la **gravité de son état avant soustraction et oxygénothérapie qui est le témoin de la gravité de l'intoxication** par les fumées, pas son état au moment où on le voit, souvent amélioré.

## › CAT immédiate

- Signes vitaux et traitement des détresses, O<sub>2</sub> au masque HC 15 L/min, immobilisation du rachis si trauma, liberté des voies respiratoires, traitement du choc, nettoyage des yeux au sérum, de la peau, retrait des vêtements souillés (mains gantées).
  - Dès l'arrivée : prélèvements et voie veineuse.
  - Au moins **2 tubes sur héparine (Vacutainer® vert) pour dosage CO et cyanure et un tube pour lactates veineux (Vacutainer® gris)** en plus du bilan de base (ionogramme, hémostase, CK ou myoglobine, créatinine, glycémie, NFS, ± groupe). Les appareils de gazométrie dosent HBCO MetHb et lactate. Tube gris et gaz sur la **glace**, en **moins de 20 min** au labo. Dosage ultra-précoce de l'acide cyanhydrique (prélever sur place, car T1/2 de 1 h), pour diagnostic rétrospectif.

- Si le dosage d'acide cyanhydrique est impossible, se rabattre sur le lactate *artériel*.
  - HbCO plasmatique si clinique évocatrice d'intoxication au CO. Ou SpCO au co-oxymètre, *pas si fiable (6) à confirmer au labo*, mais traiter si SpCO élevée.
- **Gaz du sang (avec lactate artériel)** en cas de signe neurologique ou cardiovasculaire, ou respiratoire. Le taux de lactate est corrélé à celui du cyanure.
- **L'augmentation de la lactatémie > 8 mmol/L suggère l'intoxication cyanhydrique** et justifie aussi l'emploi de l'antidote si l'indication clinique a été omise.
- Sous O<sub>2</sub>, 15 L/min au masque haute concentration => on n'arrête pas l'O<sub>2</sub> pour des GDS !
- Selon contexte : alcoolémie, toxiques spécifiques.

## ➤ Examen

- Amélioration initiale après oxygénothérapie n'est pas synonyme de récupération, il faut un temps d'observation à l'hôpital et une anamnèse précise.
- **Signes neurologiques et cardiologiques par anoxie** : troubles de conscience, du comportement, céphalées, convulsions, nausées et vomissement, syndrome coronarien.
- **Recherchez les signes d'intoxication associée** (CO, CN, alcool, stupéfiants, médicaments).
- **Intoxication au CN suspectée si** au moins 2 critères parmi : troubles neurologiques (confusion, convulsion, coma), troubles hémodynamiques, suie dans la bouche ou expectoration, acidose métabolique (lactate > 8 mmol/L).
- **Sauf traumatisme associé, un collapsus signe l'intoxication CN.**
- **Signes d'irritation, pouvant s'aggraver rapidement les premières heures** :
  - conjonctivite, toux (peut être absente avec lésions bronchiques étendues), douleur pharyngolaryngée, rétrosternale, oppression thoracique ;
  - **dyspnée laryngée (inspiratoire, tirage), stridor, cornage voix rauque, dysphonie** 🗣️ lésions des voies respiratoires supérieures faisant envisager une **intubation précoce** avant qu'elle ne soit rendue impossible par l'œdème ;
  - sibilants expiratoires, râles bronchiques variés, évoquant une bronchoconstriction (des crépitements évoquent un OAP lésionnel). Les sibilants précoces sont plutôt le fait de la bronchoconstriction et tardivement le fait de l'œdème et des sécrétions (1).
- **Signes d'obstruction bronchique par les suies et d'inhalation de fumée significative.** Indirects et **infidèles** (faux positifs et négatifs) : dépôts de suies sur le visage, dans les narines, dans l'oropharynx, vibrisses brûlées. Crachats souillés de suies. Condensation pulmonaire par atélectasie. HbCO > 10 % (ou CO > 2 mL/100 mL) en tenant compte de l'O<sub>2</sub>-thérapie préalable. Débit expiratoire de pointe, critère évolutif possible.
- **Recherche des lésions associées d'un TRAUMA (défenestration panique 🗣️), d'une intoxication** suicidaire ou de lésions viscérales par explosion (« blast ») et des brûlures.
- **Notion d'explosion => examen des tympans aux urgences** si possible par l'ORL : témoin indirect des lésions de « **blast** » viscéral pouvant être temporairement muettes.
- **ECG.** Signes **ischémiques** ? Rythmiques ou conductifs ? (intoxications médicamenteuses associées)
- **SpO<sub>2</sub>** : peut être faussement rassurante. L'oxymètre de pouls confond HbCO et HbO<sub>2</sub>.
- **SpCO** : reflète l'HbCO : tri rapide de nombreuses victimes, évite des dosages inutiles. CO-oxymètre Rad-57® Masimo® si possible. En SMUR : capteur de CO sur sac d'intervention (7).
- Cyanose persistante : évoquer une méthémoglobinémie. Le dosage est donné sur demande par l'automate pour gazométrie.

## ➤ Examens complémentaires, sous O<sub>2</sub> au masque

- Biologie : *voir ci-dessus*.

- Radiographie aux urgences ou surveillée : thorax de face :
  - la normalité n'élimine aucun risque d'aggravation. **Infiltrat précoce = signe de gravité** ;
  - atelectasie ;
  - infiltrat interstitiel diffus (œdème lésionnel) ;
  - pneumothorax (blast, traumatisme).
- **Fibroscope bronchique** pour bilan des lésions, toilette bronchique et désobstruction.
- Indication large mais mal définie, réservée aux victimes d'incendie avec suie sur le visage, orifices ORL +++ , dysphonie, dyspnée, expectorations noirâtres :
  - ayant inhalé de la fumée, et en présence de suies en abondance sur le visage ou dans les voies aérodigestives supérieures ;
  - ayant des anomalies radiologiques ;
  - en environnement de sécurité, sonde d'intubation enfilée sur l'endoscope, si non intubé ;
  - les patients intubés auront une fibroscopie.
- **Examen ophtalmologique et ORL chez les sujets ayant des symptômes** : la fibroscopie ORL, très rapide, peut permettre un bilan des voies hautes = les plus sujettes aux lésions thermiques. Un dépôt de suies important pousse à réaliser la fibroscopie bronchique. Examen de la cornée (en lumière bleue après instillation de fluorescéine) (voir p. 690) en cas d'irritation oculaire ou de brûlures du visage.
- Si brûlé grave, la fibroscopie ne doit pas retarder le transfert en centre de traitement des brûlés. (4)

## ➤ Traitement et surveillance

- Au plus vite : 15 L/minute d'O<sub>2</sub> au masque à haute concentration, avant le résultat du dosage de CO et des lactates.
- Oxygénothérapie hyperbare en cas d'intoxication au CO l'indiquant.
- Voie veineuse + cristalloïde (NaCl 9 %).
- **Paramètres de surveillance** : FR, débit expiratoire de pointe, conscience, pouls, TA, présence de signes de dyspnée laryngée + gazométrie.

**Indication d'intubation. Envisager une intubation difficile** : appel à l'aide facile et dispositifs alternatifs sortis.

- **Critères habituels** :
  - détresse respiratoire aiguë PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg, PaCO<sub>2</sub> > 50 mmHg malgré l'oxygénation au MHC,
  - troubles neurologiques, coma ;
- **Critères spécifiques** :
  - brûlure totalité visage et brûlure profonde et circulaire du cou,
  - brûlure totalité visage et symptômes d'obstruction des voies aériennes débutants ou installés,
  - brûlure totalité du visage et brûlure étendue (> 40 %).

- **Hydroxocobalamine** (Cyanokit®) : cher, à utiliser à bon escient. 5 g en 10 à 30 min de perfusion IV, renouvelable 1 à 2 fois mais plus lentement 30 min à 2 h.
- **Effets secondaires** : allergies, coloration rouge des téguments et des urines ;
- **Indications** :
  - exposition aux fumées avec milieu clos + traces de suies sur/dans les VAS,
  - arrêt cardio-circulatoire ou instabilité hémodynamique en atmosphère toxique sans contexte hémorragique, non régressive sous O<sub>2</sub> HC,
  - troubles de la conscience non régressifs sous O<sub>2</sub> HC,
  - lactate > 8 mmol/L après inhalation de fumées, acidose métabolique sans polypnée.

- **Bronchospasme** : traitement par  $\beta$ 2-mimétique. Attention **n'est-ce pas un stridor laryngé ?**  
Pas de dyspnée inspiratoire avec tirage ? Si oui : intubation d'urgence, prêt à une intubation difficile.
- **Irritation ORL et OPH** : rinçage au sérum physiologique.

## › Orientation

### **Sujets sans aucun symptôme**

- Pas d'expectoration de suies, pas de notion de perte de connaissance, pas de comorbidité notable :

Si	Décision
<b>Normalité de :</b> – examen clinique, ECG, dosage CO ; – radiographie de thorax ; – gaz du sang ou SpO <sub>2</sub> en air ambiant ; – lactate.	– Sortie possible après 4-6 h d'observation, s'ils sont bien entourés, avec téléphone disponible. Sinon, hospitalisation de 12-48 h. – Consigne expliquée et écrite d'appeler le 15 au moindre problème dans les 7 jours suivant l'exposition. Une consultation à l'hôpital sous 24 h est prudente.
– Anomalies	– Oxygène au masque 12 L/min $\pm$ oxygène hyperbare. Surveillance 24-48 h ou sortie plus précoce en cas de simple intoxication au CO.

### **Patients ayant des symptômes**

- Traitement comme indiqué plus haut. Hospitalisation d'au moins 48 h ou plus selon l'évolution. Les sortants doivent appeler le SAMU (15) au moindre problème dans les 7 jours suivant l'exposition. Une consultation à l'hôpital 24 h après la sortie est prudente.
- Une admission en soins intensifs est recommandée en cas de symptômes et d'inhalation de fumée avérée (1).

## › Références

1. Lheureux P., Amuli-Itegwu M. « *Inhalations toxiques, gaz et vapeurs* », in Danel V., Megarbane B. *Urgences toxicologiques de l'adulte*, éd. Arnette, Paris, 2008.
2. Lawson-Smith P. et al. Cyanide intoxication as part of smoke inhalation-a review on diagnosis and treatment from the emergency perspective. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 2011 PMID: 21371322. <https://urlz.fr/g2a2>
3. Baud F. *Toxicologie clinique*, 6<sup>e</sup> édition, Lavoisier MSP, Paris, 2017.
4. Sheridan R.-L. Fire-Related Inhalation Injury, *N Engl J Med*, 2016. PMID: 27518664
5. SFAR, SFMU, SFB, ADARPEF. Prise en charge du brûlé grave à la phase aiguë chez l'adulte et l'enfant, Recommandations de pratique professionnelle 2019. <https://urlz.fr/g29W>
6. Hampson N.-B. et al. Practice Recommendations in the Diagnosis, Management and Prevention of Carbon Monoxide Poisoning. *Am J Respir Crit Care Med*, 2012 <https://tinyurl.com/mz6vxw2d>
7. Sivanandamoorthy S, Meng P, Heming M, Annane D. Intoxication au monoxyde de carbone. *EMC Réanimation*, Elsevier, 2020. Doi : 10.1016/S1959-5182(20)44614-8.

# Intoxication oxycarbonée (CO)

## › Points importants

- CO = gaz toxique, inodore, fruit d'une combustion incomplète, d'affinité pour l'Hb très supérieure à celle de l'O<sub>2</sub> avec in vivo une demi-vie de 5 h en air ambiant, 90 min sous Fi O<sub>2</sub> 100 % et 20 min sous O<sub>2</sub> hyperbare. Donc *pas d'oxygénothérapie utile au-delà de 24 h* après soustraction au risque.
- Toujours oxygéner à fort débit.
- Il n'y a pas que votre patient : la source peut en tuer d'autres. Trouvez la source !
- Le caractère **collectif** ☹️ et **géographique** des troubles est très évocateur.
- Surtout en hiver ++ et en février-mars.
- Symptomatologie variée => méfiance maladive => prenez le pli d'y penser. Puis recherchez la source :
  - **chauffe-eau** à gaz (tirez les vers du nez au patient interloqué : y a-t-il une flamme, faut-il l'allumer avec du feu ?) ; chaudière ? À quoi ? Où ? Odeurs de combustion (dues aux gaz associés, le CO étant inodore) ; gazinière ; voiture, box de garage ;
  - mais dans 15 % des cas, aucune source ne paraît évidente (1).
- Constatation par les médecins de « SOS » en atmosphère contaminée (1) :
  - décès d'animaux domestiques au domicile ;
  - **soudaineté et variabilité des symptômes en un lieu donné** ;
  - **céphalées** (45 %). HTA ;
  - **nausées, vomissements** : « gastroentérite » sans diarrhée/fièvre ☹️ (30 %) ;
  - **PC** (7 %) et **malaises** (20 %), vertiges, convulsions ;
  - **formes psychiatriques** ☹️ : agitation, trouble du comportement ;
  - **obnubilation**, confusion, hypothermie ;
  - **asthénie sévère**, impotence musculaire, rhabdomyolyse ;
  - **coma** (agité, hypertonique, syndrome pyramidal bilatéral) ;
  - ECG ischémique ;
  - **rien = 30 % !** Une autre étude par des généralistes montre que **la plupart des cas** dépistés par un détecteur **portable ne sont pas évoqués cliniquement** (2).
- PaO<sub>2</sub> (SaO<sub>2</sub>) = normaux (souvent) même quand c'est grave.
- Toujours oxygéner à fort débit +++.

## › Le dosage du CO/HbCO

- **Dosage veineux précoce** : indication très large. Co-oxymétrie non invasive ou carboxymètres pour l'air expiré si disponible.
- Retard au diagnostic ☹️ => ⚠️ patient + entourage.
- Unité de dosage : HBCO (%) = CO (mL %)/(Hb × 1,9).
- **Valeurs normales HbCO** : fumeur : 5-6 % ; gros fumeur : 7-9 % ; non-fumeur : 1-4 %.
- Ce qui trouble le dosage :
  - délai fin d'exposition – prélèvement sanguin ☹️ ;
  - l'O<sub>2</sub>-thérapie avant dosage déplace modérément le CO et peut minimiser le résultat ;
  - l'O<sub>2</sub>-thérapie hyperbare déplace surtout le CO de l'Hb. Le CO libéré se fixe alors sur la myoglobine => stock qui ne demande qu'à être relargué pour se fixer derechef sur l'Hb. D'où, **l'intérêt relatif du dosage « après caisson** » qui ne reflète pas le stock de CO, et le rôle de l'O<sub>2</sub> à haut débit après caisson.

– Aperçu approximatif des risques :

Symptômes	Taux de CO	Taux d'HbCO
Céphalées, dyspnée d'effort, angor fonctionnel du coronarien. Risque ++ pour l'insuffisant cardiaque grave	2-4 mL/100 mL	10-20 % HbCO
Nausées, céphalées, vertiges, dyspnée.	4-6 mL/100 mL	20-30 % HbCO
Confusion, PC, céphalées sévères, tachycardie, hyperpnée, vomissements	6-8 mL/100 mL	30-40 % HbCO
Altérations sensorielles, fonctions intellectuelles, faiblesse musculaire aggravée à l'effort	8-10 mL/100 mL	40-50 % HbCO
Coma, convulsions	10-14 mL/100 mL	50-70 % HbCO
Défaillance cardiorespiratoire et mort	> 14 mL/100 mL	> 70 % HbCO

## › Conduite à tenir

### Sur le terrain

- Suspecter l'intoxication avant de s'exposer soi-même au risque. **Un sauveteur mort ne sauve personne.** Victime inconsciente signalée dans un lieu confiné (grotte, cuve industrielle => équipement respiratoire autonome) (pompiers).
- Soustraire à l'exposition, aérer (attention au sens du courant d'air et à la géométrie des lieux).
- Dosage du CO dans l'air ambiant, ou carboxymètre d'air expiré.

### Comme toujours en urgence

- Vérifier les « ABC »... et assurer : voies aériennes libres, respiration, circulation.

### Prélèvements au plus tôt

- Dosage du CO (sang veineux, 5-10 mL sur tube hépariné = **Vacutainer® vert**, glace, analyser dans les 30 min), notez l'heure et si oxygénothérapie préalable. *Si exposition aux fumées, 2 autres tubes* : vert pour cyanure, et bouchon gris pour lactate, ce dernier sur la glace.

Les oxymètres de pouls confondent HbCO et HbO<sub>2</sub> ce fait, la **SpO<sub>2</sub> n'est pas fiable**. Des chanceux ont un CO-oxymètre (SpCO) aux urgences, traiter si SpCO élevée ou doute mais confirmer au labo (8). Les automates de gazométrie dosent HbCO.

### – Diagnostic d'intoxication au CO (3) :

- détection en air ambiant > 10 ppm *et signes évocateurs* ;
- SpCO (CO transcutanée) > 10% ;
- HbCO sang ou estimée dans l'air expiré > 6 % (fumeur) ou 3 % (non-fumeur) *et signes évocateurs ou autre victime prouvée au même lieu* ;
- HbCO sang ou estimée dans l'air expiré > 10 % (fumeur) ou 6 % (non-fumeur) ;
- *signes évocateurs et autre victime prouvée au même lieu.*

### Au plus tôt, sans attendre les résultats

- **Oxygène au masque-haute concentration (MHC)** pour une FiO<sub>2</sub> la plus haute possible à débit maxi : 15 L/min (le ballon ne doit jamais être vide).
- Durée d'administration : **6-12 h** et au moins jusqu'à la disparition des signes et symptômes.

### Recherchez les signes de gravité qui => hospitalisation en réanimation

- Examen clinique, ECG, radiographie de thorax :
  - perte de connaissance (PC) ;
  - coma au-delà de simple obnubilation ;
  - encombrement important des voies respiratoires ;
  - collapsus cardiovasculaire, œdème pulmonaire, insuffisance coronaire symptomatique ou électrique ou trouble de conduction ;

- convulsions ;
- hypothermie ;
- BPCO décompensée avec hypercapnie.
- Attention aux associations :
  - intoxications associées : fumées (suie sur le visage, les orifices respiratoires), médicaments (suicide), alcool, industrielles ;
  - lésions **traumatiques** secondaires ou primaires.

### ***Patients non pris en charge par le service de réanimation***

---

- **Les indications de l'oxygénothérapie hyperbare (OHB) :**
  - intéressante dans les 6 premières heures, mais envisageable dans les 24 premières heures ;
  - femme enceinte : indication très large et consensuelle ;
  - coma et PC, signes neurologiques ;
  - angor, modification ECG (arythmie, ischémie) ;
  - acidose métabolique ;
  - HBCO > 25 % ;
  - le traitement est réalisé en 1 séance de 90 min à 2,5 ATA le plus souvent.
- La mise sous ventilation mécanique => médecin ou d'un infirmier formé à la réanimation en caisson, et proximité d'un service de réanimation ou d'urgence.
- Ces indications (8) font autorité mais sont peu étayées.
- Discuter avec le médecin responsable du caisson » des autres cas :
  - **enfants** : indication large chez les jeunes enfants (manifestations inaugurales difficiles à déterminer). Difficile si le caisson est monoplace (y penser en cas de transfert secondaire et multivictimes) ;
  - avant de contacter le responsable du caisson, vérifiez que vous disposez de :
    - radiographie de poumons (emphysème) ; ECG ; dosage du CO en précisant l'unité ++ et la chronologie ; examen des **tympan**s ; interrogatoire à la recherche d'une maladie de l'oreille en cours (catarrhe tubaire),
    - voie veineuse posée avec un obturateur.
- **Préparation du patient** pour le caisson : calmé ; tenue légère en coton ; repos allongé avec couverture.
- **Oxygénothérapie au MHC** à 12-15 L/min.
- Adressé avec dossier indiquant ATCD, traitements en cours, constatations de l'équipe de secours et du médecin des urgences, examens complémentaires.
- Une heure après le retour du caisson, contrôle du taux de CO prélevé (dosage peut être différé). Il ne reflète pas le stock de CO (myoglobine), mais le fait que l'oxygénothérapie hyperbare a bien été délivrée.
- **Oxygénothérapie au MHC poursuivie 4 h après le caisson** pour éliminer le CO relargué de la myoglobine.

### ***S'il n'y a pas d'indication à l'OHB***

---

- O<sub>2</sub> au masque concentration pendant 12 h et jusqu'à disparition des signes et symptômes : 12-15 L/min.
- Toujours réévaluer : si persistance des signes à H + 2 du début de l'oxygénothérapie, discuter CHB.

### ***Attention aux intoxications et blessures associées : alcool, fumées, médicaments, traumatismes...***

---

#### ***Sortie***

---

- Hospitaliser au moins 12-24 h les patients ayant présenté un signe de gravité, les femmes enceintes (avis obstétrical téléphonique), ceux qui ont des symptômes inexplicables.

- Prévenir le centre antipoison régional.
- Consultation après 15 jours avec un **médecin averti** de la pathologie post-intervalleire (= détérioration majeure des fonctions supérieures ± signes pyramidaux ou extrapyramidaux), à l'hôpital éventuellement. En l'absence de droits à faire valoir, cela peut inquiéter. Avertissez le médecin du travail et adressez un CRH au patient pour faire valoir ses droits éventuels.
- Certificats : accident de travail, certificat descriptif.
- Rassurer les femmes enceintes n'ayant pas eu de perte de connaissance, il n'y aura probablement pas de conséquences selon une petite série.

## ➤ Prévention des récurrences et rattrapage des diagnostics ratés

- Conseiller s'il y a lieu la révision de l'appareil suspect, et l'installation de détecteurs de CO et fumée.
- S'ils ont suspecté le diagnostic, les services de secours ont le plus souvent prévenu les autorités sanitaires, pour **faire cesser le risque**. Si ce n'est pas sûr, déclaration à l'ARS service santé-environnement avec accord du patient à arracher (il n'encourt pas de sanction et c'est gratuit) (3). C'est la préfecture les jours fériés. Et notez-le dans le dossier.
- **En cas de nécessité d'une détection urgente d'émanations de CO, au domicile d'un patient ou dans un lieu public**, si les organismes précédents ne peuvent l'assurer rapidement, contacter les pompiers.
- **Dans les cas où l'on suspecte le diagnostic trop tard pour détecter un taux élevé de CO dans le sang de la victime (T1/2 = 5 h)**, il est prudent de faire faire une détection de CO dans le local suspect. Mieux vaut déranger les autorités (les pompiers) pour rien que prendre le risque d'intoxications mortelles ☹️.
- **Une source de CO dans un appartement met en danger tous les habitants de l'immeuble ☹️. Il est important de noter ces démarches dans le dossier.**
- **Déclaration obligatoire ARS.**

## ➤ Références

1. Crocheton N., Machet E., Haouache H., Houdart E., Huat G., Claverot J., Fortin B., Lapostolle F. *SOS monoxyde de carbone*, rapport d'enquête, SOS médecins France, Étude nationale de dépistage immédiat des intoxications oxycarbonées à domicile : hiver 1993-94, Paris.
2. Dépistage des intoxications au monoxyde de carbone (CO) par des médecins généralistes effectuant des visites à domicile, *Presse Med.*, 39:29-34, 2010.
3. Conseil supérieur d'Hygiène publique de France. *Repérer et traiter les intoxications oxycarbonées*, 18 mars 2005 : <https://tinyurl.com/4c63bc7v>
4. HAS. *Oxygénothérapie hyperbare*, janvier 2007 : <https://tinyurl.com/58cx2kdn>
5. Clinical Policy: Critical Issues in the Evaluation and Management of Adult Patients Presenting to the Emergency Department With Acute Carbon Monoxide Poisoning (2016). <https://tinyurl.com/n62cuwae>
6. Weaver L.-K. Clinical practice. Carbon monoxide poisoning, *N Engl J Med.*, 360: 1217-25, 2009.
7. Koren G., Sharav T., Pastuszak A. et al. A multicenter, prospective study of fetal outcome following accidental carbon monoxide poisoning in pregnancy, *Reprod Toxicol.*, 1991, 5(5) : 397-403 (commentaires et données repris dans : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8688686>).
8. Hampson N.-B. et al. Practice Recommendations in the Diagnosis, Management and Prevention of Carbon Monoxide Poisoning. *Am J Respir Crit Care Med*, 2012. <https://tinyurl.com/mz6vxxw2d>
9. Weaver L.-K. Carbon Monoxide Poisoning: Risk Factors for Cognitive Sequelae and the Role of Hyperbaric Oxygen. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007. <https://tinyurl.com/5b1ff8avt>
10. Sivanandamoorthy S, Meng P, Heming M, Annane D. Intoxication au monoxyde de carbone, *EMC Réanimation*, Elsevier, 2020. Doi : 10.1016/S1959-5182(20)44614-8.

# Intoxication médicamenteuse volontaire

## › Points importants

- La bénignité usuelle des « TS » (sur le plan organique) :
  - **conduit à négliger** que parfois les malades s'aggravent : examen soigneux et surveillance. Même les arrivés debout ;
  - **laisser sortir un intoxiqué récalcitrant « contre avis médical » ? Non** 🚫 ;
  - intoxiqué = ne disposant pas de toutes ses facultés = incompetent pour sortir contre avis.
- Imposer une prise en charge à un patient en danger nécessite d'informer les proches/représentants. Faire signer une décharge à un intoxiqué au jugement *ipso facto* présumé altéré sera considéré comme une faute.
- La **contention avec hospitalisation contre le gré du patient doit être médicalement justifiée et proportionnée** aux circonstances. L'information donnée au patient et aux proches doit être répétée et notée dans le dossier en cas d'hospitalisation comme en cas de sortie, une fois son esprit clair. Il faut **écrire et dire** la situation médicale, le traitement et la surveillance requis, les risques à s'y soustraire.

## › Traitement

- Intoxication = traitement symptomatique des défaillances, analyse clinique et biologique plutôt que dosages et antidotes.
- Les antidotes de base sont :
  - assurer les **ABC** (*airway, breathing, circulation*) ;
  - donc **oxygène** souvent, remplissage, glucose parfois, N-acétylcystéine souvent, rarement d'autres antidotes.
- Faire et lire l'ECG 🚫 :
  - et le **répéter** (aspect évolutif). Plus utile que les recherches de toxiques ;
  - **effet stabilisant de membrane** (risque cardiaque + convulsions) : **T aplaties ? QTc ou complexes QRS allongé, allongement de l'espace PR et des ondes P, R' en AVR > 3 mm ou R/S > 0,7 en aVR** ;
  - signes ischémiques, tachycardie (cocaïne, crack, amphétamines).
- Les émétisants (apomorphine, ipécaouana) dangereux et abandonnés
- Le lavage gastrique ? Très rarement !
  - Danger certain 🚫 : **inhalation, perforation, efficacité très douteuse**, déjà limitée au-delà de 5 min après ingestion ;
  - **contre-indiqué si** voies aériennes non protégées, et en cas de risque local, hémorragique notamment, ou produit moussant ou caustique, hydrocarbures, ou **potentiel convulsif** important de l'ingestion, ou instabilité hémodynamique ;
  - dans un délai précoce, en général en réanimation, pour **intoxications potentiellement létales** de produit non carbo-adsorbable (fer, lithium) **moins de 1 h après ingestion** ;
  - parfois, pour médicaments pouvant former des **conglomérats** à dose massive, dans les 2 h : médicaments très toxiques à libération prolongée, théophylline, aspirine, colchicine, phénobarbital, méprobamate, antidépresseurs tricycliques, carbamazépine, vérapamil ;
  - technique : voir *tableau 1* ;
  - aspiration gastrique (1) : préférée au lavage, en l'absence de vomissements, pour intoxications par pesticides liquides avec produits moussants, notamment le paraquat, suivie de charbon. Pour l'éthylène glycol ou le méthanol, l'aspiration digestive est suffisante surtout si elle est réalisée précocement lors d'une ingestion volontaire importante. Elle est inutile dans les intoxications accidentelles.
- **Administration de charbon activé : très rarement indiqué** :
  - brouet noir sans pouvoir magique. **Aucune preuve d'amélioration du pronostic (1)** ;

- l'inhalation de charbon est plus grave qu'on ne le supposait ;
- **uniquement pour produit adsorbable**, à dose potentiellement létale, **dans l'heure** (2 parfois) suivant l'ingestion. Une administration tardive peut être indiquée pour des médicaments à libération prolongée ou ayant une action anticholinergique ;
- ne sont pas carbo-adsorbables : les alcools, l'éthylène glycol, les sels de fer, les métaux lourds, les alcalis et les acides minéraux, les fluorures, certains composés anorganiques, acides forts, bases fortes, sels ionisés (lithium, chlorures de sodium, potassium, calcium, magnésium, chlorates le métasilicate de Na), le cyanure ;
- dose en général en dose unique de 1 g/kg, ou **50 g** ;
- un rapport pondéral d'au moins 10 g de charbon pour 1 g de toxique est nécessaire ;
- contre-indications : vomissements, troubles de conscience, patents ou prévisibles, risque d'inhalation autre, risque de perforation gastrique (caustiques), risque de crise comitiale, si non intubé ;
- il est très bien accepté bien que peu agréable ; le faire boire au flacon plutôt que dans un verre où son aspect répugnant retarde la prise. Ne remplir le flacon d'eau qu'à moitié pour la première agitation, puis compléter.

**Tableau 1 – Contre-indications et technique du rare lavage gastrique** 🍷

<b>Contre-indications</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Absence d'indication (cas majoritaire).</li> <li>– Produits moussants, acides, caustiques, hydrocarbures.</li> <li>– <b>Troubles de la conscience</b> patents ou susceptibles de survenir brutalement (notamment toxiques épileptogènes) sauf sous couvert d'intubation.</li> <li>– Troubles hémodynamiques.</li> <li>– Malade agité.</li> <li>– Le <b>lavage vengeur</b> : moche, inutile, pas éthique.</li> </ul>
<b>Technique</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Retrait du dentier.</li> <li>– Toujours en <b>décubitus latéral gauche</b>.</li> <li>– Matériel de <b>réanimation</b> à disposition immédiate. Scope si cardiotoxique.</li> <li>– Avec un tube de Faucher (<b>38 F ou mieux : 40 F</b> soit 13,2 mm de calibre), dont on doit vérifier la position intragastrique en mesurant la longueur nécessaire avant introduction ; vérifier soit le retour de liquide gastrique, soit l'obtention du bruit de bulles caractéristique à l'auscultation de l'épigastre lors de l'insufflation d'air. Toute seringue de 50-60 mL peut être utilisée en pressant le tube de Faucher contre la partie terminale du corps de la seringue, quel que soit l'embout.</li> <li>– Aspirez le contenu gastrique, examinez-le (aspect, odeur), recueillez-le pour un éventuel examen toxicologique (rare).</li> <li>– Eau et du sérum physiologique à parts égales, réchauffés à 37 °C ou de l'eau chez l'adulte, pour d'autres auteurs, 250 cc à la fois soit la moitié des tulipes usuelles, en récupérant le volume instillé, en s'aidant toujours d'un massage épigastrique léger à petits coups secs.</li> <li>– Jusqu'à obtenir un retour de liquide clair ou 10 L (certains disent 5).</li> <li>– Avant le retrait de la sonde, administrer <b>50 g de charbon activé si indiqué</b> ou 1 g/kg de poids. NB. La sonde se bouche facilement : la déboucher avec une seringue de 50-60 mL à gros embout conique. <b>Pincer le tube au retrait.</b></li> </ul>
<b>Complications possibles</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Inhalation bronchique : prévention par IOT.</li> <li>– Fausse route du tube.</li> <li>– Lésions œsophagiennes/gastriques traumatiques.</li> <li>– Malaises vagues.</li> </ul>

**Tableau 2 – Les antidotes**

Antidote	Cible	Mode d'emploi
Flumazénil Anexate®	Benzodiazépine	Titration par 0,2 mg IVD toutes les 2 min. Sans dépasser 2 mg puis entretien à la SE. CI si ATCD épilepsie ou intoxication mixte.
Naloxone Narcan®	Morphinique	Ampoule 0,4 g (1 mL) ramener à 10 mL. Titration par 0,04 g (1 mL) toutes les min maxi 2 mg. Objectif FR > 10-12/min. Durée d'action 20 à 45 min.
DigiFab®, Digidot®, Digibind®	Digitaliques	Digibind® 38 mg d'AC neutralise 0,5 mg de digoxine sérique Indiqué si dose supposée > 10 mg (adulte), FC < 40 réfractaire à atropine, BAV-II ou III, ESV polymorphes, TV/FV, choc cardiogénique, K > 5 mmol/L digoxinémie > 10 mg/L.
N-acétyl cystéine	Paracétamol	Si dose supposée > 150 mg/kg ou > 10 g ou > 4 g sur terrain à risque (OH chronique, jeûne prolongé, dénutrition, médicaments inducteurs enzymatique, prise d'autres médicaments hépatotoxiques), paracétamolémie hépatotoxique sur nomogramme. Dose de charge de 150 mg/kg dans 250 mL de G5 % en 1 h. Puis 50 mg/kg dans 500 mL de G5 % en 4 h. Puis 100 mg/kg dans 1 L de G5 % en 16 h. À poursuivre si taux plasmatique > 800 mg/L entre H4 et H12 ou si cytololyse.
Bleu de méthylène	Méthémoglobinémie (sulfamides, dérivés nitrés, poppers...)	Uniquement après confirmation diagnostique avec un taux de méthémoglobinémie > 30 % et symptomatique. 1 mg/kg dilué dans 100 cc de G5 % sur 10 min à renouveler si toujours symptomatique après 1 h. Dose max 7 mg/kg.
Atropine	Anticholinestérasiques (insecticides)	2 mg en IV toutes les 5 min jusqu'à diminution des sécrétions et amélioration respiratoire.
Glucagon	Bêtabloquant	Restaure les concentrations intracellulaires d'AMPc => améliore la contractilité myocardique par augmentation de la concentration intracellulaire en Ca++. 5 à 10 mg IVD puis 2-5 mg/kg/h en IVSE (épuise les stocks de l'hôpital).
Calcium	Inhibiteurs calciques Antigel	Gluconate de calcium 1 g IV bolus. Puis 0,6 to 1,2 mL/kg/h de gluconate de Ca++ à 10 % à adapter au monitoring du Ca++ ionisé plasmatique.
Dantrolène	Neuroleptiques	Dose initiale de 2,5 mg/kg IV. Dose supplémentaire selon réponse clinique de 1 à 2 mg/kg IV toutes les 4 à 6 h pendant 24/48 h. Possible relais <i>per os</i> si crise rapidement résolutive à la dose de 4 mg/kg/j en 2 à 3 prises.
Vitamine K PPSB	AVK	Voir p. 466
O <sub>2</sub>	CO	Haute concentration quelle que soit la saturation, minimum 6 h, p. 28.
L-Carnitine	Valproate	Dose de charge : 100 mg/kg (jusqu'à 6 g) en 30 min, puis 15 mg/kg/6 h en 10 à 30 min. Dose d'entretien : 100 mg/kg/jour en 3 fois toutes les 8 heures (jusqu'à 3 g/jour).

- Recherche de la cause : les dosages de toxiques sont rarement indiqués d'autant que l'interrogatoire est généralement fiable :
  - les dosages utiles débouchent sur un traitement ou une surveillance particulière ;
  - **trouver une molécule en recherche qualitative ne fait pas la différence entre intoxication et prise habituelle ;**
  - les résultats que l'on peut obtenir en urgence sont les plus utiles.
- Attention aux diagnostics différentiels : est-ce bien une intoxication 🧠 ?
  - prendre une hémorragie méningée pour une « TS » par exemple. Une jeune femme dans le coma n'est pas « une TS » de principe.
- Ressources accessibles :
  - un centre antipoison régional ou distant : <http://www.centres-antipoison.net> (choisissez un centre ou des seniors répondent) ;
  - la base **Tox-In** est accessible avec certains abonnements au Vidal de votre établissement et aux cotisants : SFU : [www.sfm.u.org](http://www.sfm.u.org) ;
  - centre antipoison belge: [www.poissoncentre.be](http://www.poissoncentre.be) ;
  - centre antipoison de Lille : <https://urlz.fr/g2TR> : aide à l'identification de comprimés/baies/champignons.

## ➤ Références

1. Hendrickson R.-G, Kusin S., *Gastrointestinal decontamination of the poisoned patient*. UpToDate, septembre 2021.
2. Danel V., Megarbane B., *Urgences toxicologiques de l'adulte*, éd. Arnette, Paris, 2008.
3. Mégarbane B., Donetti L., Blanc T., Chérond G., Jacobse F. & groupe d'experts de la SRLF, *Intoxications graves par médicaments et substances illicites en réanimation*, 2006, <https://tinyurl.com/3atnzvvy> (pdf) ou <https://tinyurl.com/trykfzuz>
4. Recommandations de la SFMU 2020. Prise en charge des intoxications médicamenteuses et par drogues récréatives. <https://urlz.fr/g2E0>
5. Baud F. *Toxicologie clinique*, 6<sup>e</sup> édition, Lavoisier MSP, Paris, 2017.

# La « TS » aux urgences – Conduite à tenir

## ➤ Simultanément, plusieurs actions

### Retenez et interrogez les témoins

- Pompiers, parents, ambulanciers, etc. qui ont conduit le sujet aux urgences. Extorquez le plus de renseignements possible, renvoyez-les chercher les emballages (leur dire de faire les poubelles et vérifier l'armoire à pharmacie du domicile) ; usez du téléphone (si on trouve une boîte de quinidinique, d'(hydroxy)-chloroquine de colchicine vide on change de stratégie). Antécédent de TS ? Quel médicament ? Admis en réanimation ?
- Où le patient a-t-il été trouvé (circonstances propices à une intoxication au CO) ? Lire le rapport SAMU/SMUR (précieux renseignements des témoins ou des premiers secours). Prenez le temps de discuter avec la victime (antécédents, raison du passage à l'acte, métier => professionnel de santé plus à risque d'intoxication grave).

### Premiers gestes

- **Rechercher et traiter toute défaillance grave** (pouls, PA, FR, SpO<sub>2</sub>, coloration, conscience, marbrures, hypothermie). Pouls > 100 ou < 50 : signe de gravité.
- **Voie veineuse** (sérum physiologique), prélèvements, **glycémie capillaire**, **ECG** avec D2 long. On peut se passer de prélèvements et voie veineuse pour les intoxications mineures certaines.
- **Examen ciblé, déshabillé**, puis laisser le patient **position demi-assise\*** (3) ou PLS :
  - traces de traumatisme ?
  - **neurologique** : **conscience**, **Glasgow** (critère évolutif, non pronostique) :
    - Glasgow\*\* initial,
    - nuque souple ?
    - **pupilles**,
    - signes de localisation : il y a autre chose qu'une intoxication ☹️,
    - signes de crise convulsive (morsure de langue, perte d'urine : regardez, touchez),
    - syndrome pyramidal : hypoglycémie, antidépresseurs, CO, anoxie cérébrale, phénothiazines, antihistaminiques,
    - extrapyramidal : neuroleptiques, CO,
    - hypotonie : phénobarbital, benzodiazépines, zopiclone, zolpidem, carbamate, alcools : ivresse profonde, phénothiazines,
    - mouvements anormaux ou dyskinésie, fasciculations (divers) ;
  - **respiratoire** : **inhalation ? poly/bradypnée ? Tirage, ronflement ?**
  - **cardiocirculatoire avec ECG** ;
  - **haleine** : toxique, *foetor hepaticus*...
  - **coloration peau ; en cas de coma, retourner le patient : compression (rhabdomyolyse) ? Peau sèche ou humide ?**
  - **membres** : **cyanose distale** (respiratoire) ou **diffuse** (méthémoglobinémie...), marbrures (choc), froideur, temps de recoloration capillaire (choc), traumatismes ?
  - **abdomen** : **globe ? Cirrhose ? Palpation (signes péritonéaux = perforation ?)**.

### Éléments d'orientation clinique à rechercher

- **En plus de la recherche des signes de défaillance.**
- **Neurologique** :
  - **pupilles** :
    - **mydriase** : amphetamine, cocaïne, carbamates, antihistaminiques, atropiniques (anti-parkinsoniens), alcool, hydantoïnes, hydroxyzine,

\* Il y a moins d'inhalations chez les patients en position demi-assise (3).

\*\* Le **score de Glasgow**, fait pour les traumatismes crâniens, reste un bon outil pour suivre les évolutions. Ce n'est **pas une échelle pifométrique**, il se mesure précisément (voir page 188) ou votre application Smartphone [Medcalc®, etc.]

- **myosis** : opiacés, barbituriques, benzodiazépines à forte dose, organophosphorés, phénothiazines, clonidine, certains champignons, prostigmine, phénothiazines, cholinergique, coma profond,
- **mydriase aréactive bilatérale** : n'oriente pas vers un toxique particulier, c'est un signe de gravité de toute souffrance du système nerveux central ;
- **convulsions** : amphétamines, cocaïne, antidépresseurs tricycliques, strychnine, anti-convulsivant (valproate, carbamazépine), hypoglycémiant, organophosphorés, éthylène glycol, méthanol, lithium, théophylline, isoniazide, chloral, chloroquine, CO, alcools, phénothiazines, aspirine, INH, carbamazépine, phényl-hydantoïne, doxylamine, médicaments antabuse, sérotoninergiques, atropiniques, stabilisants de membranes, adrénérgiques ;
- **agitation** : CO, hypoglycémie, alcools, dont l'éthylène glycol, antidépresseurs seuls, hallucinogènes, atropiniques, sérotoninergiques, adrénérgiques ;
- **mouvements anormaux et dyskinesies** : neuroleptiques, cocaïne, amphétamines, anti-dépresseurs IRS ;
- **fasciculations** : organophosphorés, curares ;
- **myoclonies** : antidépresseurs IRS, atropiniques ;
- **coma** :
  - éliminer une cause non toxique,
  - **coma hypertonique avec syndrome pyramidal et convulsions M** : méningite, encéphalite, hémorragie cérébrale, monoxyde de carbone, hypoglycémie, antidépresseurs polycycliques, neuroleptiques, théophylline, Li+, cocaïne/amphétamines ;
- **nystagmus** : éthanol, barbituriques, hypnotiques, diphénylhydantoïne, phencyclidine, carbamazépine, Li<sup>+</sup>, AINS.
- **Pneumologique** :
  - **bradypnée** : morphiniques, cyanure, barbituriques ;
  - **polypnée** :
    - rapide = hypoxie : métémo-globinémie (dérivés nitrés dont « poppers »), CO, inhalation, choc,
    - ample = acidose : méthanol, éthylène glycol (antigel), biguanides ;
  - **bronchospasme** : organophosphorés, bêtabloquants, irritants inhalés, solvants, paraquat.
- **Abdominaux** :
  - **globe** : morphiniques, atropiniques ;
  - **signe de perforation** : caustiques, AINS, permanganate de potassium ;
  - **transit accéléré** : colchicine, digoxine, organophosphorés, lithium, arsenic, mercure, champignons, trichloréthylène ingéré ;
  - **transit ralenti** : morphiniques, anticholinergiques (antiparkinsoniens, tricycliques, atropine, scopolamine), méprobamate ;
  - **douleur abdominale** : colchicine, digitaline, gastro-toxiques, caustiques, fer, plomb, arsenic, médicaments antabuse, végétaux non comestibles, insecticides et rodenticides.
- **Thermique** :
  - **hyperthermie** : rare, plutôt infection ?
  - syndrome malin des neuroleptiques, IMAO, tricycliques, salicylés, cocaïne, amphétamines, LSD, ecstasy, hormones thyroïdiennes, bases xanthiques, anticholinergiques, CO, cholinergiques, atropiniques, sérotoninergiques ;
  - **hypothermie** : barbituriques, CO, éthanol, opiacés, tous sédatifs.
- **Olfactifs (haleine, odeur)** :
  - éther, alcool, trichloréthylène. Colle : produit à base de toluène. Amande amère : cyanure. Ail : arsenic et organophosphorés ingérés. Soufre : DMSO, labos de recherche etc., para/malathion. Poire : paraldéhyde, chloral. Fruitée : solvant comme l'acétone. Alcool : éthanol, méthanol.
- **Cutanés** :
  - traces d'injection : membres supérieurs, jambes, pieds, cou, sexe ;
  - **cyanose** malgré O<sub>2</sub> : choc, inhalation, sulfhémoglobinémie si les urines sont normales ;

- urines marron : méthémoglobinémie, hémolyse aiguë ;
- brun ardoise : méthémoglobinémie (chlorates, dérivés nitreux, engrais) ;
- jaune : ictère, hépatotoxiques en phase tardive (paracétamol, arsenic, champignon) ;
- rouge : CO, cyanhydrique.

– **Autres :**

- **troubles sensoriels** : xanthopsie (vision jaune), scotome et paresthésies (digitaliques) ; flou visuel, scotome, amaurose, diplopie, vertiges, hypoacousie, acouphènes (chloroquine) ;
- acouphènes (chloroquine, aspirine) ;
- **HTA** : clonidine, thyroxine, nicotinique; adrénérergiques dont cocaïne, amphétamine ;
- **douleur thoracique** : cocaïne, amphétamine, médicaments à effet antabuse, triptan.

– **Les toxidromes :**

- **1- sérotoninergique** : ISRS (antidépresseur inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine), ou IRSNA (inhibiteurs de recapture de la sérotonine et de la noradrénaline : Effexor® (venlafaxine), Ixel® (milnacipran), Cymbalta® (duloxétine), IMAO, ecstasy. Le plus souvent association d'un ISRS avec IRSNA, Li<sup>+</sup>, LSD, amphétamine. Le **toxidrome comporte** ≥ 3 parmi : agitation, hallucinations, hypomanie, confusion, mydriase, hypersudation, frissons, tremblements, flush, diarrhées, nausées, **hypersalivation, myoclonies**, syndrome pyramidal, incoordination, hyperthermie (en l'absence d'infection, de trouble métabolique ou d'autre toxidrome ou de sevrage). On note aussi hypo/hypertension, choc, convulsions, rhabdomyolyse ;
- **2- atropinique (anticholinergique) : antidépresseurs tri/tétracycliques, ISRS**, certaines phénothiazines et antihistaminiques, butyrophénones, antiparkinsoniens, carbamazépine, atropine, certaines amanites, belladone, datura ; atropiniques antirhume ou antispasmodiques : **mydriase, délire, confusion, hallucinations, dysarthrie**, ophtalmoplégie, hypertension, myoclonies, **convulsions**, somnolence, **coma, tachycardie**, tremblement, bouche sèche, rétention urinaire, hyperthermie, flush ;
- **3- cholinergique :**
  - muscariniques. Source = certains champignons, carbachol (laboratoires de recherche), insecticides organophosphorés ☠. **Salivation, diarrhée, urination, vomissements, larmolement, myosis, sudation, bronchospasme, hypotension, bradycardie.** Devant un tel tableau : **atropine, 1 mg IVD toutes les 5-10 min** jusqu'à efficacité et transfert en réanimation,
  - nicotiniques (source = insecticides) ; **tachycardie, hypertension, fasciculations, crampes, parésie, paralysie ;**
- **4- adrénérgique** : cocaïne (α), LSD, amphétamine (α), théophylline (β), β-mimétiques, caféine, décongestionnants nasaux (α : phénylpropanolamine, éphédrine, pseudo-éphédrine). **Agitation, convulsions, tachycardie, troubles du rythme, mydriase, hypertension (α)/hypotension (β), hyperthermie, hyperglycémie, hypokaliémie, hyperleucocytose ;**
- **5- opioïde** : opiacés ou opioïdes, clonidine : **coma, myosis, bradypnée, bradycardie, hypotension ;**
- **6- effet stabilisant de membrane** ☠ : antidépresseurs polycycliques, citalopram et venlafaxine, bupropion ; anti-arythmiques de classe I : quinidine, lidocaïne, phénytoïne, mexilétine, cibenzoline, tocaïnide, procaïnamide, disopyramide, flécaïnide, propafénone ; β-bloquants (propranolol, acébutolol, labétalol, nadoxolol, pindolol, penbutolol, oxpréno-lol), chloroquine, quinine, carbamazépine, phénothiazines, dextropropoxyphène, cocaïne. **Hypotension, bradycardie, convulsions. ECG : trouble de conduction et du rythme ventriculaire, T aplaties, QTc ou complexes QRS allongés, allongement de l'espace PR et des ondes P, R' > 3 mm et/ou R'/S > 0,7 en aVR ;**
- **7- antabuse** : chloropropamide, isoniazide, procarbazine, hydrate de chloral, céphalosporines, griséofulvine, disulfirame, trichloréthylène, diméthylformamide, dithiocarbamates (fongicides), coprin noir d'encre. **Malaise, sueurs, céphalées, flush de la face, nausées, vomissements, douleurs thoraciques, abdominales, tachycardie, hypotension, hypoglycémie, syndrome coronaire, coma convulsif.**

### Complications indirectes à rechercher ou anticiper

- En plus de celles liées au toxique (*voir ci-dessus*), secondaires par exemple à : coma, anoxie, acidose, bas-débit, décubitus, rhabdomyolyse, hyperthermie, hypoglycémie :
  - **neurologiques** : troubles de conscience, convulsions ;
  - **respiratoires** : inhalation, obstruction des VAS, dépression respiratoire ;
  - **cardiovasculaires** : troubles du rythme (stabilisant de membrane, anoxie, acidose, hyperkaliémie), choc ;
  - **rénales et métaboliques** : insuffisance rénale aiguë, déshydratation, hyperkaliémie, acidose ;
  - hypothermie.

### Appeler le réanimateur pour transfert (accompagné, médicalisé)

- En cas de :
  - prise suprapharmacologique de : anti-arythmique, chloroquine,  $\beta$ -bloqueur, digoxine, inhibiteurs calciques, antidépresseurs autres que les ISRS, paraquat, syndrome cholinergique, de toxidrome stabilisant de membrane, colchicine ;
  - défaillance cardio-circulatoire, **ou trouble de conscience ne permettant pas un échange verbal cohérent** ;
  - nécessité de perfusion continue de flumazénil ou naloxone ;
  - mesurer QT et la largeur des QRS N < 100 ms en dérivations standards : risque convulsif modéré = 100-160 ms, risque convulsif et d'arythmie ventriculaire élevé > 160 ms. Autre anomalie de la conduction ou rythmique ;
  - convulsions, pneumonie d'inhalation, autre signe de gravité.

### Examens complémentaires et voie veineuse

- Discernement ! Si « mini-TS », avec ingestion inoffensive de quelques comprimés, ou intoxications par benzodiazépines seules : pas de prélèvement sauf doute fondé et réaliste sur la nature et la quantité des produits ingérés.
- Sérum physiologique en garde-veine ou cathéter avec obturateur, après prélèvement, sauf en cas d'intoxication mineure certaine (ex. : 10 cp de benzodiazépine *cf. supra*).
- **ECG** : recherche de troubles du rythme ++.
- **Biologie courante** :  $\beta$ -HCG urinaire ou sanguine, ionogramme avec bicarbonate, glycémie, créatinine  $\pm$  transaminases, glucose et temps de Quick (paracétamol),  $\pm$  NFS. Cas graves, ajouter calcémie, hémostase, lactate (Vacutainer® bouchon gris, sur glace, au labo en < 20 min) gaz du sang (*idem*), HbCO « facile » et *osmolarité mesurée si intoxication mystérieuse*.
- Plus important : **mesurer l'effet biologique des toxiques** (clinique, ECG, ionogramme, trou anionique, glycémie, gazométrie, etc.) plutôt que de rechercher leur présence ou de les doser, au moins dans un premier temps.
- Éléments biologiques d'orientation :
  - **hypokaliémie** 🟡 : aspirine, théophylline,  $\beta$ -mimétiques, chloroquine (pour la chloroquine, correction archi-prudente) ;
  - **hyperkaliémie** 🟠 : digitalique, rhabdomyolyse des toxidromes 1 et 4 et comas prolongés ;
  - **hémolyse** 🟡 : arsenic, différents produits agricoles ;
  - **hypoglycémie** 🟡 : alcool, sulfamides hypoglycémisants, insuline, dextropropoxyphène, etc.
  - **hyperchlorémie** : pseudo-hyperchlorémie par intoxication au bromure : contactez le laboratoire ;
  - **hypocalcémie** : éthylène glycol, oxalate, fluorures, acide fluorhydrique ;
  - **dysnatrémie** : reflète l'hydratation, et rarement un diabète insipide induit ( $\text{Li}^+$ , éthanol ; diphenyl-hydantoïne) ;

- **trou anionique  $\geq 18$  mEq/L**  $\ominus^{\ominus}$  : aspirine, méthanol, l'alcool, toluène, paraldéhyde, fer, INH, strychnine, éthylène glycol, acidose à préciser (gazométrie), toxique ou pas (acidocétose alcoolique de sevrage et jeune, acidocétose diabétique, acidose lactique, post-convulsive transitoire, etc.) ;
- en cas d'intoxication à produit mystérieux, comparez osmolarité calculée sur application ou ( $\text{Na mEq/L} \times 2 + \text{glucose mosm/L} \times 0,99 + \text{urée mosm/L} \times 0,3 + 10$ ) à l'osmolarité mesurée (en biochimie) à la recherche du **trou osmolaire**  $\ominus^{\ominus}$  (alcools, glycols).
- **Recherche ou dosages de toxiques** : rarement utile à part le *paracétamol* :
  - en cas de suspicion de « **soumission chimique** » (pour viol), en cas de signes de gravité, en cas de présentation clinique non certainement d'origine toxique, vous êtes fondés à faire un **prélèvement « conservatoire »** : 2 tubes sur héparine (Vacutainer® vert) et si possible urines, 20 mL à faire garder jusqu'à 5 jours à + 4 °C, ou à faire congeler ;
  - pour certains : **dosage systématique de paracétamol pour toute intoxication** médicamenteuse volontaire même si prise de paracétamol non rapportée (8) car peut être asymptomatique longtemps et tuer ;
  - **lorsque le tableau clinique ne « colle pas » avec l'anamnèse**, ou en cas de prise de **médicaments inconnus**, demandez une **alcoolémie** (argument de fréquence) et les dosages impliquant un traitement spécifique : **paracétamol**, et monoxyde de carbone, méthanol, éthylène glycol, selon le contexte, le ionogramme, le trou anionique, l'existence d'une acidose ;

- **en l'absence de données précises concernant les toxiques ingérés :**

- **paracétamol** en cas de suspicion de prise importante, et commencez le traitement avant le résultat,
- **inutile en urgence (3)** : dépistage sanguin des benzodiazépines, des antidépresseurs tricycliques, des amphétamines, de la cocaïne et des opiacés,
- **en cas d'intoxication grave par substance illicite**, il est acceptable de faire un dépistage par immuno-analyse des amphétamines, de la cocaïne et des opiacés dans le sang ou à défaut les urines (3) ;

- le **dosage quantitatif sanguin est indiqué** s'il joue sur la prise en charge (3) :
  - paracétamol, acide valproïque, carbamazépine, phénobarbital, lithium, fer,
  - digoxine, salicylés, théophylline ;
- la recherche large dans le sang ou les urines de toxiques par chromatographie est réservée aux cas neurologiques graves ou aux comas inexplicables, en l'absence d'orientation précise (3) ;
- dosez l'alcoolémie en cas de doute sur une prise d'alcool annoncée ou suspectée aux effluves caractéristiques (mais non proportionnelles à l'alcoolémie), ou de coma ou agitation, et dans ces cas la glycémie.
- **Radiographie du thorax et/ou ASP au lit en cas** de suspicion clinique de complication pulmonaire ou d'ingestion de trichloréthylène ou de métaux lourds.

### ➤ **Faire un premier point (voir tableaux ci-dessous)**

Attention, **intervalle libre de plusieurs heures** entre la prise et les premiers signes pour : paracétamol, AVK, AD tricycliques, colchicine, CO, méthadone, body-packer.

- Est-ce grave ? Est-ce bien une intoxication et seulement une intoxication ? **Une jeune femme obnubilée n'est pas de principe « une TS »**. N'est-ce pas une hémorragie méningée, une méningo-encéphalite, une hypoglycémie ?
- Précisez et notez au dossier :
  - **heure** d'ingestion toxique et l'heure qu'il est (la paracétamolémie interprétable ? Le *pic plasmatique* est-il atteint ? (cf. Vidal, en sachant que les fortes doses se comportent différemment)
  - traitements habituels, médicaments disponibles à la maison, raison de leur prescription ; nature et quantité de médicaments ou autres substances ingérées.

- Après cela, vous aurez *souvent* acquis une conviction sur la nature et la quantité approximative des médicaments pris. Parmi les psychotropes, ce sont les IMAO, les tricycliques et apparentés, les carbamates et les ISRS en association qui sont les plus dangereux. Mais attention, **les intoxiqués arrivés conscients ont la plus lourde mortalité** (chloroquine, colchicine, cardiotropes, paraquat, etc.).
- Appelez un centre antipoison (un centre où des seniors répondent) pour les produits inhabituels, ou en cas de prise de doses élevées de produits dangereux ou d'ignorance de la dose toxique. Pour les cas graves et rares ou complexes, un service de réanimation toxicologique.

Orientation selon ECG en cas de collapsus (5) (voir aussi p. 279)		
QRS larges >0,10 s effet stabilisant de membrane	QRS fins	Troubles du rythme
Antiarythmiques I Bêta-bloquants (propranolol, acebutolol) Antidépresseurs tricycliques Certains neuroleptiques phénothiaziniques Chloroquine, quinine Tramadol	Carbamates CO Opiacés	<b>Tachycardie ventriculaire</b> : antidépresseurs tricycliques, digitaliques, antiarythmiques I, trichloréthylène, théophylline. <b>Torsades de pointes</b> : antiarythmiques I, sotalol, amiodarone, AD tricycliques, chloroquine. <b>Bradycardie</b> : Bêta-bloquants, inhibiteurs calciques, digitaliques, anicholinestérasiques.

Orientation selon anomalies pupillaires (5)	
<b>Mydriase peu réactive</b>	Atropiniques, sympathomimétique, AD tricycliques, carbamates, phénothiazines antihistaminiques, cocaïne, haschich.
<b>Myosis serré</b>	Opiacés, phénothiazines sédatives, anticholinestérasiques, insecticides organophosphorés.

Orientation selon type de coma (5)		
Coma calme hypotonique hypo-réflexique	Coma agité hypertonique hyper-réflexique	Coma « convulsif »
Benzodiazépines Barbituriques Carbamates Opiacés Phénothiazines sédatives	<b>Hypertonie extra-pyramidale</b> : neuroleptiques, CO. <b>Hypertonie pyramidale</b> : AD tricycliques, sérotoninergiques, anticholinergiques, antihistaminiques, hypoglycémiant, cocaïne, ecstasy, CO, OH.	<b>Myoclonies</b> : sevrage (benzodiazépines ou barbituriques), AD tricycliques, sérotoninergiques, hypocalcémiant. <b>État de mal épileptique</b> : cocaïne, ecstasy, éthylène glycol, strychnine. <b>Hyperexcitabilité</b> : strychnine, hypoglycémiant, lithium.

Orientation selon troubles respiratoires (5)			
Dépression centrale	Bronchospasme	Œdème pulmonaire cardiogénique	Encombrement bronchique
Psychotropes : Benzodiazépines, barbituriques, carbamates, AD tricycliques, neuroleptiques Alcool, opiacés	Bêta-bloquants Agents cholinergiques Anaphylaxie ?	Surcharge volémique et/ou incompétence myocardique : cardiotropes, méprobamate, chloroquine, colchicine.	Agents cholinergiques Insecticides organophosphorés

## ➤ Décider et agir

- Rapidement : le **traitement symptomatique non spécifique en premier lieu** et la rare décontamination digestive éventuelle ensuite, sont urgents.

### Traitement symptomatique

- Neurologique :
  - coma : PLS, IOT avec ISR si G < 8. À jeun ;
  - convulsions : clonazépam.
- Détresse respiratoire :
  - oxygène +/- aspiration +/- IOT ;
  - ATB si PNP d'inhalation.
  - nébulisation  $\beta_2$  si bronchospasme
- Hydroélectrolytique :
  - apport adapté entrée/sortie ;
  - correction métabolique (hypoglycémie, hyperkaliémie...).
- Reins : diurèse/SU si globe.
- Cardiovasculaire :
  - collapsus : remplissage vasculaire prudent +/- vasopresseurs en fonction de la typologie dominante de l'état de choc ;
  - choc : vasopresseurs +/- intubation et transfert en réanimation ;
  - troubles du rythme cardiaque : lactate de sodium molaire ou bicarbonate molaire (84 ‰).
- Connexes :
  - réchauffement si hypothermie 1 °C/h ;
  - prévention d'escarres.

### Trois situations schématiques

#### 1- Pas de trouble de conscience majeur

- Patient réveillable, **échange verbal cohérent**, pas de défaillance circulatoire ni respiratoire, FR < 24 et > 10.
- Pas d'anomalie ECG.
- Agitation absente ou modérée.
- Prise isolée de paracétamol.
- Pas de prise de produit dangereux (chloroquine, cardiotropes, antidépresseurs tri et quadricycliques, IMAO, colchicine, etc. à proposer en réanimation).
- Charbon activé dans l'heure suivant l'ingestion, si indiqué.
- Prescrivez la surveillance, le patient ne traîne pas en radiologie (pas de surveillance. Radiographie non systématique, ne remplace pas l'auscultation et s'il y a suspicion de fausse route, doit être faite au lit ou sous surveillance en radiologie).

– Revoyez **votre malade** cliniquement et **refaites l'ECG au minimum 2 à 4 h après** ou en cas de modification de l'examen clinique depuis la salle d'urgences.

- **Surveillance de base** (modifiée selon les produits) : pouls, PA, coloration (soulever le drap), fréquence respiratoire, conscience en réveillant quitte à être fermement nociceptif, présence d'une diurèse. Le « scope » est utile en cas de produits cardiotoxiques ; les psychotropes et les opiacés menacent d'abord la ventilation et un oxymètre de pouls est plus indiqué. Vérifier que le patient est en **position demi-assise** (2,3) ou sinon, en **PLS**.
- Elle se fera à 30', H1, H2, H3, H4, H6, H8. Elle doit être resserrée selon les cas.

#### 2- Troubles de conscience ne permettant pas un échange verbal cohérent, ou défaillance respiratoire ou cardio-circulatoire, convulsions

- **Vérifiez que le trouble de la conscience est réel**, souvent on ne **stimule** ni assez fort ni assez longtemps. Mais *progressivement*, et patiemment : les intoxiqués aux benzodiazépines

et alcool, une fois réveillés, vous tanneront pour sortir en signant une décharge (ne pas céder). **Ne pincez pas les mamelons**, c'est néanderthalien. Utilisez la discrète manœuvre de Pierre Marie et Foix qui en plus révèle les paralysies faciales...

- On ne peut pas se baser sur un seul score de Glasgow  $\leq 8$  ou  $> 8$  ; 🧠 **des inhalations surviennent aussi entre 8 et 12.**
- Proposez en réanimation les patients avec **une perte du contact verbal et a fortiori un score de Glasgow  $\leq 8$ .**
- Et ceux réveillés par naloxone ou flumazénil en titration, qui nécessiteront perfusion continue d'antidote et monitoring.
- **Les arguments pour l'intubation précoce en cas de trouble de conscience :**
  - nécessité de lavage ou de charbon ;
  - ronflements (= obstruction), vomissements ;
  - produits cardiotoxiques, dont la chloroquine ;
  - nécessité d'administrer des catécholamines ;
  - convulsions ;
  - transport ou transfert ;
  - phases d'agitation (malade ventilé et sédaté) ;
  - score de Glasgow  $\leq 8$ . Ce qui ne veut pas dire que  $> 8$  il n'y a pas d'inhalation !
- L'intubation se fait avec **induction en séquence rapide (étomidate-Célocurine®** sauf contre-indication t.q. hyperkaliémie).

– **Au fait, s'agit-il bien d'une intoxication 🧠 ?** Évoquez les affections neurologiques et métaboliques, ou infectieuses graves.

### 3- Patient agité

- Benzodiazépine et alcool : pas de lavage, admettre à l'unité d'hospitalisation des urgences, surveiller comme indiqué plus haut.
- Autres produits et en particulier tricycliques, barbituriques, carbamate, pro-convulsivants ou cardiotropes : proposer en réanimation pour surveillance, intubé ou pas.
- Ni lavage ni charbon chez ces patients si non intubés.

### 4- Indication générale de l'admission en réanimation ou USC (6)

- Défaillance d'organe avérée (signes cliniques, biologiques ou ECG) nécessitant une surveillance rapprochée ou une prise en charge spécifique.
- Exposition à tout médicament ou **substance cardiotoxique** en présence de **tout signe** objectif anormal (clinique, biologique ou ECG).
- Exposition à tout médicament ou drogue à **dose supposée toxique pouvant conduire à une défaillance d'organe** (neurologique, cardiovasculaire ou respiratoire) et ce, même pour un patient peu ou pas symptomatique pris en charge dans un délai inférieur à 6 h après l'exposition supposée (ou supérieur, si forme à libération prolongée).

### Sortie ou non-admission

---

- **Hospitaliser** est la règle générale.
- Sortie après **évaluation psychiatrique**. Cela peut nécessiter la récupération d'un état de vigilance et de fonctionnement de la mémoire antérograde. Dans les centres sans psychiatre, l'emploi d'échelles de gravité/risque de récurrence peut être codifié.
- **Pas de sortie contre avis médical sous l'emprise de psychotropes.** Même si le patient est « pénible »... Vous seriez grillés.
- Durée de surveillance médicale selon le toxique. Les  $T_{1/2}$  sont modifiées en cas de doses massives : on ne peut se fier aux indications du Vidal.
- Des intoxications mineures n'affectant pas l'esprit peuvent ne pas être admises, mais avec avis du psychiatre.

- Organiser la sortie : le plus souvent avec un proche, avec les coordonnées nécessaires à un suivi médical ou psychiatrique.
- Pour certaines intoxications, notamment accidentelles, si le patient est fiable ou suffisamment entouré, la surveillance biologique peut se faire en externe (paracétamol...).
- On peut montrer au psychiatre aux urgences, ou très tôt à l'unité d'hospitalisation, les sujets qui ont fait une prise médicamenteuse impulsive sans but suicidaire n'altérant pas la mémoire ni l'attention et médicalement en état de sortir. On lui demande de confirmer cette impression de bénignité de l'acte impulsif sur le plan psychiatrique. Il n'y a pas de dogme irrévocable selon lequel les « TS » ne seraient vues que le lendemain par le psychiatre. Il paraît difficile sur le plan « médico-légal » de se passer de l'expertise du psychiatre pour évaluer le risque de récidence précoce.

## ➤ Références

1. Outre celles du chapitre précédent.
2. Adnet F. *Contrôle des voies aériennes en urgence*. 3<sup>e</sup> éd., « Intoxication médicamenteuse », Éd. Arnette, Paris, 2008, p. 209-14.
3. Adnet F., Borron S.-W., Finot M.-A., Minadeo J., Baud F.-J. Relation of body position at time of discovery with suspected aspiration pneumonia in poisoned comatose patients, *Crit Care Med*. 1999. PMID: 10321664
4. Baud F., Hantson P., Thabet H. *Intoxications aiguës*, Springer, 2013, p. 179-96.
5. Danel V., Barriot P. *Intoxications aiguës en réanimation*, Éd. Arnette, Paris, 1999.
6. Recommandations de la SFMU. Prise en charge des intoxications médicamenteuses et par drogues récréatives, 2020. <https://urlz.fr/g2E0>

# Principales intoxications chez l'adulte

(+++ voir la conduite à tenir générale page 36)

## ➤ Inhalations gazeuses acides (voir « Chlore inhalé »)

### ➤ AINS, sauf aspirine

- Même à forte dose, rarement toxiques. Absorption en 1-4 h.
- Doses toxiques estimées à 10 fois la dose thérapeutique.
- Attention aux associations :  $\text{Li}^+$ , AVK, digoxine, ont leurs effets augmentés.
- Signes de toxicité en général dans les 4-6 h, surtout digestifs. Risque supérieur chez le sujet âgé ou déshydraté, l'insuffisant cardiaque, rénal :
  - troubles digestifs, dont des hémorragies. Sensations vertigineuses, diplopie, acouphènes, fasciculations, nystagmus, trouble visuel, céphalée, somnolence, coma, hallucinations, ataxie, convulsions. Insuffisance rénale aiguë. Troubles hydro-ioniques. Anomalies hématologiques. Insuffisance hépatique ;
  - hypocoagulabilité. Hépatite, cholestase.
- Biologie :
  - ionogramme, créatininémie et urée, glycémie, NFS, TQ, TCA, transaminases ;
  - répéter à 12-24 et 48 h, éventuellement en externe surtout créatininémie.
- Charbon activé pour les ingestions massives de moins de 1 h, en l'absence de contre-indication. Apport hydrique abondant pour préserver une bonne filtration glomérulaire.
- Pansement gastrique/PPI (sans preuve) en cas d'épigastralgie. Hospitalisation de 12 h au moins en cas de dose significative.

### ➤ Amphétaminiques

- Effets psychoactifs proches de ceux la cocaïne ; tachycardie sinusale, HTA, mydriase céphalée, convulsion, AVC ischémiques ou hémorragiques, anxiété, parfois tableau agitation-violence hyperactivité, syndrome sérotoninergique, sueurs, déshydratation.
- Amphétamine-méthamphétamine (Speed, Ice, Crystal).
- Prises *per os* (effet en 30-60 min, durée 3-6 h) ou IV, fumées (effet immédiat, durée 8-24 h).
- Demi-vie d'élimination 5-30 h.
- Insomnie et perte de sensation de fatigue marquées.
- Ecstasy, MDMA (Méthylène-dioxy-3,4-métamphétamine).
- Ou « Adam ». Hallucinogène ingéré.
- Effets en 15-60 min, durée 3-48 h selon dose.
- **Risque accru d'hyperthermie maligne et d'hyponatrémie (SIADH)**
- Voir « Body packers, body stuffers », p. 50.
- Traitement, voir cocaïne p. 53. Charbon activé dans l'heure pour les doses ingérées massives, sauf CI (voir p. 32). Ambiance calme « non stimulante ».

### ➤ Antidépresseurs (ATD) IMAO (1,5)

- Iproniazide, moclobémide.
- Iproniazide : toxicité dans les 6-12 h.  $\text{IC}_{50} > 1,5 \text{ g}$ . Céphalées, **toxidrome sérotoninergique** (voir p. 38), aggravé par les associations. Risque d'interaction pendant 4 semaines.
- Moclobémide : nausées, somnolence, ROT →, désorientation, agitation, amnésie, hypo- ou hypertension, fièvre, hypertonie.
- Intoxications aggravées par les **associations** (inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine = ISRS ++, autres ATD).
- Hospitaliser, avis CAP et proposer en réanimation.

- Traitement symptomatique (*voir ISRS ci-dessous*). Pas de dépolarisant pour la curarisation. Catécholamines : risque de poussée HTA (iproniazide). Nitroprussiate pour l'HTA. Bicarbonate 84 % pour les troubles ECG.
- **Charbon activé** dans l'heure sauf CI (*voir p. 32*).

### ➤ Antidépresseurs (ATD) polycycliques (tri et tétracycliques)

- Complications cardiovasculaires et neurologiques **dans les 4-6 h** post-ingestion ce qui interdit de se rassurer lors d'un examen précoce (1). Aggravation insidieuse plus tardive, possible, mais rare.
- Doses toxiques (très variables) : dès 500 mg, sévères > 1 g, parfois dès 20 mg/kg.

#### – Encéphalopathie anticholinergique :

- syndrome atropinique (p. 38) : précoce et inconstant ;
- syndrome pyramidal : hypertonie voire myoclonies, hyperréflexie, Babinski ;
- de syndrome confusionnel à coma sans signe de localisation de mauvais pronostic si installé < 6 h ;
- intoxications mixtes : coma hypotonique possible (benzodiazépines) ;
- parfois myosis ;
- **co-ingestions d'IMAO** : plus graves, collapsus, hypertension, coma, acidose ;
- méfiez-vous des **diagnostics différentiels** : voir coma convulsif + syndrome pyramidal (p. 182).

#### – Effet stabilisant de membrane (p. 38) :

- dans l'ordre : aplatissement diffus de T, QTc↑, QRS (vérifiez DII), ± PR↑, élargissement de P. Tachycardie et T (quasi constantes précoces) ; tachycardie sinusale ou supraventriculaire, **QRS ≥ 100 ms = seuil du risque convulsif, seuil du risque cardiaque = 160 ms** ;
- autre indicateur de risque ; R' ≥ 3 mm en aVR. Mais un QRS étroit n'est pas parallèle à la profondeur du coma, ni à l'hypotension ;
- BAV, aspect de syndrome de Brugada avec pseudo BBD (p. 282) possibles ;
- intoxications mixtes : coma hypotonique possible (benzodiazépines) ;
- parfois myosis ;
- co-ingestions d'IMAO : plus graves, collapsus, hypertension, coma, acidose.

- **Répétez l'ECG** aux 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> h. En plus du scope, car les complexes QRS peuvent être étroits puis s'élargir, ce qui ne fait pas sonner l'alarme.
- L'amoxapine (Défany®) peut ne pas élargir QRS et elle est particulièrement pro-convulsivante. La dosulépine (Prothiaden®) est aussi très souvent cardio-neurotoxique sans QRS élargi (14).
- Complications respiratoires.
- **Biologie** : hypokaliémie, acidose (choc). **Dosage spécifique inutile** en urgence (prélèvement conservatoire).
- **Charbon** si possible dans l'heure, sauf contre-indication, ou après intubation (*voir p. 32*). Pas de lavage.
- Hospitaliser.
- **Réanimation/USC** en présence de tout signe objectif anormal, clinique, biologique ou ECG ou (15) ; **dose supposée toxique pouvant conduire à une défaillance** neurologique, cardiovasculaire ou respiratoire, et ce, même pour un patient peu ou pas symptomatique pris en charge dans un délai inférieur à 6 h après l'exposition supposée (15).
- **Ventilation mécanique** : intubation, induction à séquence rapide (étomidate/Célocurine®) : selon encéphalopathie, coma, convulsions, troubles cardio-circulatoires (QRS ≥ 120 ms, sauf bloc préexistant) et complications respiratoires. Objectif : oxygénation, normo-hypocapnie.

- Bicarbonate ou lactate molaires : contrebalancent les effets stabilisants de membrane par alcalinisation et apport de Na<sup>+</sup>. Objectif pH = 7,60.

**Élargissement des QRS ≥ 120 ms et/ou hypotension** : bicarbonate molaire (84 %) 250 mL + 2 g de KCL en 30 min à renouveler si besoin. ☹️ **risque de surcharge volémique et d'hypokaliémie** : penser au MgSO<sub>4</sub> si QRS larges, QTc long, HypoK.

- **Persistance de collapsus à QRS larges (malgré bicarbonates et ventilation mécanique)** : catécholamines (noradrénaline, adrénaline), emploi délicat. Échec : assistance circulatoire périphérique.
- **Persistance de collapsus à QRS fins (malgré bicarbonates et ventilation mécanique)**, cherchez : intoxication par autres cardiotropes, choc cardiogénique (remplissage excessif ?).
- **Si tachycardie à complexe large** : tachycardie supra-ventriculaire + effet stabilisant de membrane ou tachycardie ventriculaire ? Pas d'anti-arythmiques ! Essai de bicarbonate molaire 84 %. Si persistance : choc électrique externe.
- **Convulsions** : intubation, **clonazépam** ou diazépam IV. Phénobarbital si résistant. Éviter thiopental (hypotenseur) et phénytoïne (cardiodépresseur).
- **Transférer en réanimation** toute intoxication aux ATD avec dans les 6 premières heures surtout, mais au-delà aussi en cas de : troubles de vigilance, ou QRS > 100 ms, ou hypotension, ou dépression ventilatoire, ou arythmie, ou convulsion.
- Intoxication asymptomatique après 6 h avec ECG normal et non traitée par soluté molaire/charbon/lavage : hors réanimation.
- **Sortie des urgences permise en l'absence de** : hypotension orthostatique, signe ECG (à 12 et 24 h), somnolence, syndrome atropinique, et raison psychiatrique.

### ➤ Antidépresseurs sérotoninergiques : ISRS (inhibiteurs sélectifs de la recapture), inhibiteurs non sélectifs et autres

- Les plus prescrits.
- Absorption lente et pic entre 2 et 10 h.
- ☹️ **Un syndrome sérotoninergique est possible à dose normale** en début de traitement ou en **association** (tramadol, sumatriptan, carbamazépine, Li<sup>+</sup>, etc.).
- Début : troubles digestifs, somnolence, céphalée.
- **Toxidrome sérotoninergique** (p. 38) ; **myoclonie** = signe le + constant.
- ECG, biologie standard avec CK. Dosage spécifique inutile en urgence (prélèvement conservatoire). Hyponatrémie possible.
- Coma et HTA : scanner cérébral. Méfiez-vous des diagnostics différentiels ☹️ : cf. coma convulsif + syndrome pyramidal (p. 182).
- Agitation, rigidité et convulsions se traitent par une **benzodiazépine**.
- Hyperthermie : **refroidissement externe** et paracétamol ; drantrolène inefficace (1) ; cyproheptadine à discuter.
- Éviter la Célocurine® (dépolarisant) pour le maintien de la curarisation (1). HTA, seul β-bloqueur : esmolol. **Bicarbonate** 84 % pour les troubles ECG.
- **Charbon activé** dans l'heure si dose significative, sauf CI (voir p. 32).
- Admission en réanimation si besoin de sédation, ou **en cas de dose supposée toxique pouvant conduire à une défaillance** neurologique, cardiovasculaire ou respiratoire, et ce, même pour un patient peu ou pas symptomatique pris en charge dans un délai inférieur à 6 h après l'exposition supposée (15).
- Citalopram : monitoring 13 h, vérifier la non-modification du QT (1).
- Venlafaxine (Effexor®), milnacipran (Ixel®) : surveiller respectivement 48 et 24 h.

## ➤ Antivitamines K, anticoagulants directs (voir p. 466)

Pour les anticoagulants *antirongeurs*, contactez le centre antipoison : longue durée d'action => protocole de **traitement prolongé** adapté. Vérifier le TQ et INR 48 h après l'arrêt de la vitamine K.

## ➤ Aspirine

- Le **pic sérique est souvent à H4-H6** pensez-y pour vos dosages.
- Dosez toujours l'AAS devant un trouble acide-base inexpliqué.
- Dose toxique » 10 g en une prise chez l'adulte.

– Signes évocateurs **neurosensoriels** :

- céphalée (un comble ! et hyperthermie aussi) **bourdonnements** d'oreilles, baisse d'acuité auditive ; vertiges ;
- rare : agitation, hallucinations et coma ;
- **hyperpnée** (ampleur) ± tachypnée (fréquence) qui peut être masquée par les produits associés ;
- gastralgies, vomissements, hypersudation ;
- tachycardie, OAP lésionnel.

– Examens complémentaires : glycémie capillaire ; **salicylémie au minimum à l'arrivée et 6 h après l'ingestion** ; faites un 2<sup>e</sup> dosage 1-4 h après le premier en cas de prise ≥ 10 g, jusqu'à ce que les concentrations déclinent et passent sous 400 mg/L, en particulier en cas d'insuffisance rénale, de prise de **formes retard (pic jusqu'à la 60<sup>e</sup> heure)**. Ionogramme, CK, créatininémie, urée, glycémie, NFS, TQ et TCA, transaminases. Gazométrie, lactatémie.

– **Hypokaliémie** par **alcalose respiratoire** initiale ; puis **trou anionique augmenté** (Na - Cl - CO<sub>2</sub>T ≥ 18) à la phase **d'acidose** métabolique avec hyperlactacidémie. Hyperglycémie, tardivement **hypoglycémie**. Allongement du TQ possible. Hypernatrémie, hépatite et rhabdomyolyse possibles.

– Intoxication modérée de 250 à 500 mg/L de salicylémie. Gravité en cas de prise de plus de 10 g ou > 500 mg/kg. Gravité non strictement parallèle au taux ; tenez compte surtout de la clinique et de la biologie non spécifique, notamment de l'acidose.

– En cas de symptômes sans indication d'hémodialyse (15) perfuser du **bicarbonate isotonique** 14 % 2 L/24 h (en commençant par un bolus de 500 mL en 30-60 min), plus en cas de déshydratation (sérum physiologique ou glucosé), et 4-6 g de **KCl** par 24 h en l'absence d'anurie. On vise une **alcalinisation urinaire > 7,5 de pH**. Surveillance biologique.

– Lavage gastrique et charbon sans intérêt démontré (1) discutables en réanimation dans les prises massives ou « LP ». Corriger : **hypokaliémie, hypoglycémie**.

– En cas de signes cliniques objectifs ou de salicylémie > 400 mg/L, transfert en réanimation. Épuration extrarénale à discuter si salicylémie ≥ 900 mg/L, ou acidose, ou œdème pulmonaire ou coma, convulsions, IRA sévère. Vitamine K si TQ allongé.

## ➤ Barbituriques lents

– Alepsal<sup>®</sup>, Gardéna<sup>®</sup>. Début de l'effet *per os* en une à 2 h, mais **le pic peut n'être atteint que plus de 10 h plus tard**.

– ☛ Pseudo-état de mort à corps froid : **hypothermie** et **bradypnée/cardie** extrêmes (fameux cas de réveil à la morgue). Euphorie, nystagmus, ataxie et incoordination, confusion puis coma calme hypotonique. Rhabdomyolyse et pneumopathie d'inhalation fréquente (abolition de la toux et déglutition par stase pharyngée). **Hypotension** artérielle par vasoplégie. Syndrome de sevrage possible au décours.

- Chez le sujet non tolérant au phénobarbital, dose létale à partir de 6-9 g. Presque toutes les **formes graves ont une barbitémie > 150 mg/L.**
- Examens complémentaires : ionogramme, créatininémie et urée, CK, glycémie.
- Charbon activé théoriquement efficace, sauf contre-indication (*voir p. 32*) à doses répétées 25 g/4-6 h (1).
- Diurèse par 2 L de sérum physiologique, plus en cas de déshydratation.
- Le retour à l'état de base pour les sujets symptomatiques ne nécessitant pas de réanimation est de 3-7 jours.

## ➤ Benzodiazépines et apparentés (zolpidem, zopiclone)

- L'insuffisance respiratoire est liée à la myorelaxation des voies aériennes : **obstruction** et ronflement fréquent. **Encombrement pulmonaire et élimination très lente chez le sujet âgé.** Insuffisant respiratoire facilement décompensé.
  - Pic plasmatique en 1-3 h, plus tard en cas de prise massive.
  - Agitation initiale possible, puis somnolence et coma. Nystagmus, ataxie, dysarthrie et hypotonie. En cas de **coma ou dépression respiratoire marquée, suspectez une autre cause** ou un toxique associé.
  - Examens complémentaires : ECG (dépistages de toxiques associés) ; autres selon les associations suspectées. **La recherche/le dosage de benzodiazépines est inutile et trompeur :** positif ou négatif, elle n'apporte rien. La recherche d'autres toxiques (paracétamol, salicylés, alcool, etc.), en cas de doute, est par contre utile. Biologie rarement utile. En cas de certitude d'une prise isolée et peu toxique, prélèvement inutile.
  - Perfusion à discuter au cas par cas.
  - Position demi-assise (4) ou PLS.
  - **Pas de lavage gastrique ! Charbon dans l'heure très discutable.**
  - **Insuffisance ventilatoire :** O<sub>2</sub>. Ventilation prudente au masque si besoin (faible pression petits volumes, extension du cou), puis soit flumazénil sauf contre-indication, soit intubation (induction à séquence rapide).
  - **Coma avec perte du contact verbal :** soit flumazénil sauf contre-indication, **soit intubation.**
  - Titration flumazénil (Anexate®) IV en l'absence de co-ingestion proconvulsivante (dont l'alcool) et d'ATCD épileptique, en titrant. Il neutralise en moins de 3 min les effets hypnotiques et sédatifs des benzodiazépines, ainsi que zopiclone et zolpidem.
  - *Les associations toxiques fâcheuses proconvulsivantes se dépistent par l'enquête (proches, emballages, secouristes), les signes cliniques, notamment atropiniques, l'ECG.*
- ☠ **Le flumazénil n'est ni systématique, ni un test diagnostique** pour coma d'origine indéterminée, contrairement au glucose et à la naloxone, et peut être dangereux !
  - **Ampoules de 0,5 ou 1 mg, 1 mL = 0,1 mg : 0,1-0,3 mg IVD toutes les 3 min, sans dépasser 2 mg.** Il faut stimuler le patient *légèrement* et *verbalement* pour vérifier le réveil, mais **point trop n'en faut** : stoppez la titration dès les premiers signes de réveil sinon il fera tout pour rentrer chez lui.
- Il ne peut se donner qu'en cas de **coma calme hypotonique aréflexique sans mydriase ni signe ECG** d'intoxication aux antidépresseurs. La durée d'action de 20 à 30 minutes impose la **perfusion continue** à la dose horaire de la moitié de la dose totale T injectée en titration. Soit « T/2 » mg par heure. Trop de flumazénil rend le malade agité et fugueur, et peut précipiter un syndrome de sevrage. Trop de stimulation aussi. **La perfusion de flumazénil impose la surveillance en soins intensifs.** Une perfusion est vite arrachée ou le coude plié.
  - **La correction des défaillances circulatoires et respiratoires doit être entreprise en priorité ou conjointement** (ventilation au masque en O<sub>2</sub> prudente – ne pas gonfler l'estomac).
  - **En l'absence de réponse, cherchez un autre diagnostic.**

- Réanimation/USC en cas de **dose supposée toxique pouvant conduire à une défaillance neurologique ou respiratoire**, et ce, même pour un patient peu ou pas symptomatique pris en charge dans un délai inférieur à 6 h après l'exposition supposée (15).

## › Bêtabloquants (1)

- Absorption rapide, pic de l'effet en 1-4 h, sauf formes retard. Doses toxiques variables (7), appeler **CAP**.

– À suspecter devant :

– bradycardie sinusale, BAV, hypotension fréquente (50 %), allongement du QRS et du QT, possibles TV ou FV voir choc cardiogénique ; bradypnée par dépression respiratoire centrale : bronchospasme si prédisposé ;

– **propranolol acébutolol** : activité stabilisante de membrane cardiaque et *neurologique* (liposolubilité ++) marquées : allongement QRS, QT et aplatissement T, coma, convulsion, dépression respiratoire, apnée possible ;

– **sotalol** : bradycardie à QRS fin et QTc allongé, torsades de pointe et TV.

– L'absence de trouble cardio-vasculaire significatif dans les 6 h de l'ingestion d'un  $\beta$ -bloquant à libération immédiate témoigne d'une intoxication la plus probablement bénigne (1).

– Laboratoire : ionogramme, créatininémie, urée, glycémie.

– **Charbon** si vu dans l'heure, hors contre-indication (p. 32).

– **Objectif du traitement** : **pouls  $\geq$  60/min, PA  $\geq$  100 mmHg**, pas de convulsions ni bronchospasme.

– **En cas d'hypotension < 100 mmHg** : **500 mL de sérum physiologique**, si échec dobutamine et si échec : glucagon (ci-après).

– **QRS > 120 ms** : **bicarbonate 84 ‰** 250 mL à 750 mL sous contrôle immédiat.

– Intubation en cas de signes de gravité d'autant qu'hypoxie et acidose aggravent la toxicité.

– **Bradycardie < 50/min** : **atropine 0,5 mg IVD**. Si effet : intoxication probablement peu grave ; **si échec** : **isoprénaline 1-5 mg/h** adapté à la FC, systématique si sotalol et FC < 50 (risque de torsades).

– **Choc malgré remplissage (500 mL)** :

- **glucagon** (Glucagen®) p. 34. : 5-10 mg IVD (1 ampoule = 1 mg), et si efficace, 1-5 mg/h : agit sur la pression artérielle et peu sur le pouls ;

- ou **dobutamine** (5-25  $\mu$ g/Kg/min) ou **isoprénaline** (1-5 mg/h) selon FC.

– **Choc persistant** :

- **adrénaline ou noradrénaline** (0,5-10 mg/h) ;

- émulsion lipidique si BB lipophile (propranolol++) à discuter en réanimation.

– **Choc réfractaire** : entraînement électrique externe (BAV), circulation extracorporelle (choc cardiogénique).

– **Convulsion** : **glycémie** capillaire ++ ;  $\pm$  clonazépam et ventilation artificielle.

– **Réanimation/USC** en cas d'anomalie clinique, ECG ou biologique (15), ou co-ingestions cardiotropes, dose supposée toxique pouvant conduire à une défaillance neurologique, cardiovasculaire ou respiratoire et ce, même pour un patient peu ou pas symptomatique pris en charge dans un délai < 6 heures après l'exposition supposée (15).

## › Body packers, body stuffers

– Les « packers » sont des « mules », transporteurs. Les stuffers ingèrent en catastrophe pour cacher les boulettes/sachets. Nature des produits : cocaïne, héroïne, amphétamines, doses létales. Essayez de déterminer le conditionnement plus ou moins résistant/multicouche.

– **Packers** : radiographie pour comptage des paquets (sensibilité 70-100 %). Absence de paquets : scanner, ou radiographie avec gastrograffine. Sérum physiologique. Admission en

- **réanimation** pour monitoring et irrigation intestinale : macrogol/polyéthylène glycol (préparation pour coloscopie), 2 L par heure ; vaseline et paraffine interdites.
- **Laparotomie** en catastrophe (radios au bloc, pas avant) en cas de signes de toxicité de type cocaïne, douleur abdominale sévère. Si toxicité de type héroïne : naloxone (voir p. 34) et/ou intubation.
- **Stuffers** : emballage moins résistant, détection radiologique aléatoire. Traitement symptomatique (voir « opiacés, cocaïne »). Charbon activé si pas de contre-indication (voir p. 32). Surveillance en réanimation.
- **S'il s'agit d'héroïne les doses sont massives et la naloxone doit être donnée à forte dose** : 2 à 5 mg IV, titrer par 2 mg/5 min jusqu'à ce que le patient soit réactif et l'admettre en réanimation.
- S'il s'agit de **cocaïne** et qu'il y a rupture c'est une **urgence chirurgicale** (et anesthésique...).
- Problèmes éthiques si police non au courant pour le sort de la drogue récupérée (voir référence 7).

## › Cannabis

- Haschisch, hasch, herbe, marie-jeanne, MJ, kiff, shit, barrettes.
- Tachycardie, céphalée, sueurs, HTA, hallucinations, délire ; pupilles normales.
- Calmez par des **benzodiazépines** (chlorazépate : 20 mg, diazépam : 10 mg).
- Hypotension : décubitus, sérum physiologique.
- Charbon activé en cas d'ingestion importante (plaquettes) (voir p. 32).
- Benzodiazépines si agitation.

## › Caustiques ingérés et piles bouton

- N'oubliez pas de laver la peau et la bouche à l'eau. Le cas échéant, le reste du corps, et retirez les vêtements, **en vous protégeant** ! Position demi-assise.

– **L'absence de lésion oro-pharyngée ne garantit rien pour l'aval. Une atteinte laryngée n'est jamais isolée.**

- En règle générale, ne pas provoquer de vomissements, pas de sonde, pas de neutralisation sans avis spécialisé de toxicologie.
- Avis du centre antipoison.
- En cas de choc, suspecter une perforation digestive (la radiographie normale ne prouve rien). Au moindre signe respiratoire, suspecter une inhalation caustique : fibroscopie.
- **Indications chirurgicales urgentissimes** (7) sans scanner préalable (si pas fait) : ventre chirurgical, pneumo-médiastin/péritoine, nécrose gastrique étendue avec acidose et choc, et la fibroscopie respiratoire sera faite en salle d'opération.
- **Cas de l'eau de Javel**. En cas de doute sur la nature et la concentration du produit, récupérez les emballages, et contactez le centre antipoison. **Bilan endoscopique** en cas d'ingestion de concentré (berlingot) (7). À réaliser entre la 6<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> h (7) ou entre 3-6 h si ingestion certaine d'acides ou de bases fortes (8). La Javel diluée ou prête à l'emploi (grande bouteille), à moins de 100 mL (un verre) ne le justifie pas et permet le retour à domicile avec « pansement gastrique » sauf en cas de suspicion d'inhalation (fibroscopie bronchique urgente).
- **Traitement symptomatique** (« ABC ») et **perfusion**, position **demi-assise**. Et en cas de **gravité**, transfert en centre de chirurgie lourde œsophagienne en cas de lésion sévère : présence de nécrose localisée (3a). Chirurgie d'emblée en cas de nécrose étendue (3b). À partir du stade 2a (ulcérations linéaires ou rondes) : nutrition parentérale, admission en milieu spécialisé, réanimation ou chirurgie.
- **2 indications de lavage gastrique, dans l'heure (7) : ingestion de paraquat, acide fluohydrique, avec protection des soignants** ☠, patient intubé. **Avis CAP++**.
- Pour les cas intermédiaires, reprendre un avis au centre antipoison :

- **un tueur rapide même par voie cutanée : l'acide fluorhydrique (AF) (1)**. Utilisé dans l'industrie, dans les antirouilles pour le linge, les éclaircisseurs de bois, les nettoyants pour jantes de roues. **Intoxication systémique** pour une paume de main contaminée avec l'AF à 10 % => chélation des ions  $Ca^{++}$  et  $Mg^{++}$ . Risque d'arrêt cardiaque. Admission en réanimation. Décontamination par rinçage à l'eau ou sérum physiologique abondant **en se protégeant ++**. Voie veineuse, scope, antalgiques ++. Perfusion en 30 min de 50 mL de gluconate de  $Ca^{++}$  dans 250 mL de G5 % sous contrôle de la calcémie. Avis toxicologique urgent ;

- **piles « bouton »**. Risque de perforation/sténose œsophagienne à partir de 3 h de contact, si elles y restent (radiographie). Donc endoscopie. Pour celles dans l'estomac et au-delà : surveillance jusqu'à expulsion (1-2 jours) avec radiographies. **Pile dans le nez**, risque de perforation. Pince ou ORL ou si obstructif, mouchage passif par « baiser expulsif » par un parent... bien compris (l'insufflateur insuffle, il n'aspire pas !) (13).

### ➤ **Chlore : « coup de chlore ». Inhalations gazeuses acides (1,7)**

- Dégagement gazeux de di-chlore ( $Cl_2$ ) lors du mélange de Javel avec un acide ( $HCl^{++}$ ). Les lésions tissulaires sont dues à la transformation du  $Cl_2$  en  $HCl$  au contact de l'eau des muqueuses et des voies respiratoires. Accident du travail.
- Atteinte muqueuse, irritation respiratoire haute, parfois laryngite, oculaire et bronchique (toux), parfois cutanée. **OAP lésionnel précoce ou retardé** possible.
- Rinçage oculaire abondant, oxygène et bronchodilatateur, intubation, selon les cas (corticoïde IVD en cas de laryngite, mais efficacité douteuse).
- Nébülisation de bicarbonate en cas d'inhalation de chlore avec manifestations bronchiques (formation locale d' $H^+Cl^-$  : 1 mL de bicarbonate molaire 84 % + 3 mL d'eau dans un masque à nébulisation ; intérêt incertain (2,6).
- Surveillez 24 h en cas de symptomatologie initiale > 1 h, ou sévère (OAP secondaire).

### ➤ **Chloroquine : Nivaquine® (1 boîte = 2 ou 20 g) et hydroxychloroquine : Plaquénil® (1 boîte = 6 g)**

- Le patient peut arriver **debout et conscient et mourir en quelques minutes...**
- Apparition des complications entre une demi-heure et 6 h.

- **Gravité au-dessus de 3-4 g ingérés, ou pression artérielle < 100 mmHg, ou QRS > 100 ms,  $K^+$  < 3 mmol/L.**
- **Non gravité a priori si < 2 g ingérés, PAs  $\geq$  100 mmHg et QRS  $\leq$  100 ms ( $D_{II}$ ).**

- À suspecter :

- en cas de **troubles neurosensoriels ORL et OPH** : flou visuel, scotome ou amaurose par spasme artériel rétinien, diplopie, vertige, bourdonnement d'oreilles, hypo-acousie ; ou si à l'**ECG** (dérivation  $D_{II}^{++}$ ) : T plates, QRS > 100 ms, QT allongé ;
- ou en cas d'hypokaliémie < 2 mmol/L sans alcalose.
- Autres signes ECG : BBD, aspect de Brugada (p. 282). Complications : **torsades, TV, FV, asystole**.
- Signes neurologiques par bas débit : coma, agitation, convulsions.

- **Premiers gestes :**

- ECG ; préparer le matériel d'intubation et **transfert en réanimation** ;

- **en cas de présence d'un signe de gravité** (encadré ci-dessus) : **intubation préventive** (induction en séquence rapide), **diazépam** (Valium®) 2 mg/kg IV en 30 min puis 2 mg/kg/24 h, **adrénaline** par paliers de 0,25 mg/kg/min et réglée pour une PAs > 100 mmHg ;

- **QRS > 100 ms** : bicarbonate molaire 84 % 100-250 mL en 15-20 min ;
- **correction prudente de l'hyperkaliémie** ;

- réanimation standard avec choc électrique si besoin, pas d'antiarythmique (échec : assistance extracorporelle, en tenir compte pour le choix du lieu de transfert si pas de réanimation sur place) ;
- charbon activé dans les 2 h de l'ingestion, malade intubé ;
- en l'absence de critère de gravité, surveillance en réanimation.

## › Cocaïne, crack

Voie	Début	Pic	Durée
IV	1'	4'	30'-60'
Inhalée	1'-5'	25'	60'-120'
Fumée	< 1'	5'	30'-60'
Ingéré	30'-60'	60'-90'	?

- **Agitation**, sensation de toute-puissance, délire, **convulsions**, céphalées, **fièvre**, **mydriase**, **HTA**, tachycardie, spasme **coronaire**, troubles du rythme, **AVC** ischémique ou hémorragique, polypnée, bronchospasme. OAP, collapsus, coma, CIVD.
  - Glycémie capillaire. Biologie de base, CK, lactate ± gaz.
  - Voie veineuse sérum salé. **Oxygène**. Glucosé si besoin.
  - **HTA** à traiter dès 170 (PAS) ou 110 mmHg (PAD) **diazépam** (Valium®) **10 mg (lent)**, puis **nicardipine** (Loxen®) 2-5 mg IVD puis 1-5 mg/h en continu. Ou **trinitrine** 0,5 mg/5 min puis 0,5- 3 mg/h (pas si **Viagra**® associé).
  - **Convulsions** seules : **clonazépam** (Rivotril®), 1 mg IV ou midazolam. **Thiopental** (Pentothal®) 5 mg/kg si échec, milieu de réanimation.
  - Agitation ± convulsions : **diazépam** 5-10 mg IV très lent titrable toutes les 5 min jusqu'à parfois 1 mg/kg, en milieu de réanimation. Le **midazolam nasal (5 mg)** est une solution rapide d'attente (ne pas se faire mordre).
  - Hyperthermie : **refroidissement** seulement. Mouiller/ventiler.
  - **Tachycardie à QRS large** : (**bicarbonate molaire** 84 % : 250 mL en perfusion sur 30 min surveillé, ou accéléré en titrant sous scope).
  - Accidents ischémiques coronaires et cérébraux, dissections, arythmies : **diazépam (mieux que TNT)**, traitement usuel, mais **pas de β-bloqueur**, **pas de clopidogrel** ; **aspirine** possible en cas de syndrome coronaire, sauf si saignement cérébral. **Angioplastie** si besoin plutôt que thrombolyse (difficulté de diagnostic d'une dissection associée, risque cérébral augmenté).
- **Céphalée persistante** : hémorragie cérébrale ou méningée ? En cas de **douleur thoracique à ECG normal**, éliminez un pneumothorax ou pneumomédiastin (« sniff »), une **dissection**.

- Pas de neuroleptique.
- Pour l'intubation, pas de suxaméthonium (Célocurine®) : risque d'hyperkaliémie via la rhabdomyolyse, donc induction midazolam (Hypnovel®) 0,1 mg/kg et thiopental (Pentothal®) 5 mg/kg puis sédation midazolam/fentanyl.
- Voir aussi : *Body packers, body stuffers* (p. 50).

## › Colchicine

- Intoxication redoutable : dose dépendante.

- Risque de **collapsus brutal** lors des premières 48 h : choc cardiogénique ou hypovolémique par déshydratation. **Aplisie** ensuite avec défaillance multiviscérale.
- Apparition des signes après 6-12 h.
- Le patient peut arriver debout et mourir en quelques heures ou jours...

- **NB** : Colchimax® associe fâcheusement colchicine (1 mg/cp-1 g/boîte), opium (12,5 mg-250 mg), tiénonium (atropinique) (50 mg-1 g). Le défaut est que la période asymptomatique en est allongée.
- Signes selon la dose ingérée :
  - < **0,5 mg/kg** : **5 % de mortalité**. Vomissements, douleur, diarrhée parfois sanglante. Respectez la diarrhée qui élimine la colchicine. Compensez eau et sels. Baisse globale des facteurs de coagulation (CIVD) ;
  - de 0,5 à 0,8 mg/kg, en prime : aplasie médullaire (vers J3-4 ; dure 2-6 jours), + polynévrite et syndrome de Schwartz-Bartter. Mortalité = 10 % ;
  - > **0,8 mg/kg** : **mortalité de 80 %**. Collapsus hypovolémique et cardiogénique (8<sup>e</sup> à 48<sup>e</sup> h). Mortalité +++ en cas de choc cardiogénique ;
  - **ECG** : tachycardie ou bradycardie, troubles de repolarisation/rythme conduction ;
  - **autres facteurs pronostiques** : hyperleucocytose > 18 000/mm<sup>3</sup> ; TQ < 10 %.
- Hospitalisez en réanimation de manière systématique dès 0,5 mg/kg ou en cas de symptômes.
- Surveiller **au moins** 12 h les asymptomatiques (5) mais prenez l'avis du CAP.
- Charbon activé sauf contre-indication, même au-delà des 2 h (grave toxicité dose dépendante).
- Biologie : ionogramme, créatininémie, urée, glycémie, NFS, TQ, TCA, transaminases. ECG.

## ➤ Crack

- Dérivé de la cocaïne, à fumer. Voir *Cocaïne* et *Body packers, body stuffers* ci-dessus.

## ➤ Digitaliques (bloqueurs de la Na/K-ATPase)

- Hémigoxine®, Digoxine®. Intoxication **redoutable** à traiter en **réanimation**.
- Évoquez l'**intoxication aiguë** en cas d'hyperkaliémie, nausées, vomissements, douleur abdominale, somnolence, faiblesse.
- **Surdosage** chronique : céphalées, anorexie, nausées, somnolence, confusion, scotomes, dyschromatopsies : **halos jaunes, verts**, hallucinations, ischémie mésentérique. Ayez le **dosage « facile » aux urgences**, les symptômes étant polymorphes.
- Toxicité aggravée en cas d'**insuffisance rénale**.

– Base du traitement : **atropine**, et si échec, Fab spécifiques (**Digidot®**), **pas d'antiarythmiques**.

- Les signes cardiovasculaires sont souvent retardés après 6 h. Troubles de conduction par hypertonie vagale responsable de bradycardie sinusale, pause sinusale, BAV 1, 2 ou 3. Trouble d'automatisme : tachycardie sinusale, jonctionnelle ou ventriculaire, ESV, TV.
- ECG toujours anormal :
  - 1. **Imprégnation** : **cupule** en V4-6, T aplaties ou inversées. Raccourcissement de QT.
  - 2. BAV, toutes arythmies, bradycardie ou pause sinusale.
  - Notez que le passage d'une ACFA à un rythme lent et régulier évoque un BAV-III (passage à un rythme jonctionnel).
- Choc cardiogénique, **infarctus mésentérique** par vasoconstriction.
- Scope, voie veineuse, oxygène nasal.
- Prélevez et faites mesurer en urgence : ionogramme (kaliémie et magnésémie), créatininémie et urée, glycémie. Dosage du médicament pour confirmation. La **digoxinémie** à l'arrivée n'est pas totalement prédictive. Il faut la doser à **H6** (intoxication aiguë). Digoxine : toxique ≥ 2 ng/mL. Le seuil de toxicité varie selon les individus et est plus bas en cas d'**hypokaliémie**.

– La **kaliémie** a valeur pronostique : mortalité presque nulle si elle est < 5 mmol/L à l'arrivée. Association fréquente d'autres hyperkaliémiantes. Mortalité de 33 % de 5 à 6,4 mmol/L et de plus de 90 % au-dessus de 6,4 mmol/L. Autres facteurs de gravité : âge > 60 ans, cardiopathie, BAV de tout degré. Les **hypokaliémiantes marchent mal, le Digidot® très bien. N'injectez jamais de Calcium !**

- Administrez le **charbon activé** dans l'heure sauf contre-indication (cf. p. 32).
- Pas de catécholamines (=> TV ou FV) !
- En cas de **bradycardie**, **atropine 1 mg IVD**, répétée si besoin pour maintenir une activité suffisante pour **éviter asystolie et l'échappement ventriculaire**. En cas de trouble du rythme ventriculaire ; sulfate de Mg (ou chlorure) 1,5-3 g IV en 10-2 minutes (MgCl à 10 % : 10 mL = 1 g, MgSO<sub>4</sub> à 15 % : 10 mL = 1,5 g) puis 1 g/h en attendant le **passage en réanimation** et **Digidot® Digidobind®**. Choc électrique externe dans les FV ou collapsus.

- **L'immunothérapie (Digidot®) demi ou pleine dose est indiquée** (appel CAP) schématiquement devant (1,7) :
  - **bradycardie < 60 après atropine ; BAV II ou III ;**
  - **kaliémie ≥ 4,5 mmol/L ;**
  - choc cardiogénique, infarctus mésentérique ;
  - prise de ≥ 10 mg.

## ➤ Ecstasy, MDMA (Méthylène-dioxy-3,4-métamphétamine)

- Ou « Adam ». Hallucinogène, ingéré.
- Effets en 15-60 min, durée 3-48 h selon dose.
- Agitation anxieuse, délire paranoïaque. Hallucinations, nystagmus, tremblement, claquements de dents. Arythmies, HTA, déshydratation sévère avec hyperthermie, convulsions, hémorragies cérébrales. Traitement *voir cocaïne p. 53*.

## ➤ Fer (souvent suicide de femme enceinte...)

- Dose toxique : 20 mg/kg de fer élément (1 boîte de Tardyféron® = 2400 mg), potentiellement mortel > 150 mg/kg.
- Symptômes dans les 90 min : coma, état de choc, douleurs abdominales, vomissements, diarrhée hémorragique (risque de nécrose digestive).
- À H24/48 : **insuffisance rénale aiguë**, hépatite fulminante.
- Biologie : NFS, ionogramme, **créatininémie** et urée, ASAT, ALAT, TP, TCA, plaquettes, fer sérique.
- ASP : fer visible !
- **Indication de la chélation** par déféroxamine/desferrioxamine : ingestion > 40 mg/kg de fer élémentaire avec symptômes gastro-intestinaux ou léthargie. Ingestion > 150 mg/kg. Fer sérique > 63 µmol/L avec acidose métabolique ou symptomatologie digestive/cardio-vasculaire. Fer sérique > 90 µmol/L isolé : commencez à 15 mg/Kg/h IVSE (chélateur du fer). Avis **CAP** !

## ➤ Hydroxychloroquine : voir chloroquine plus haut.

## ➤ Inhibiteurs calciques

- Très dangereux : risque de collapsus ou d'arrêt cardiaque précoce dans les 3 premières heures, mais pouvant être retardé avec les formes retard. Ces patients sont hospitalisés en **réanimation**.
- Au premier plan : **hypotension par vasoplégie (tous)**. Bradycardie et trouble de **conduction** à tous les étages (vérapamil, diltiazem). Choc cardiogénique par diminution de la contractilité myocardique (vérapamil). Tachycardie sinusale (nicardipine, nifédipine).
- Nausées, vomissements, confusion, convulsions.
- Co-ingestions ☛ notamment cardiotropes ?
- Monitoring ECG et tensionnel.
- **O<sub>2</sub>**, intubation précoce en cas de choc sévère/réfractaire.
- **Atropine** 0,5-1 mg IVD si bradycardie sinusale < 50/min ou BAV.
- **Remplissage** sous contrôle, 500 à 1 000 mL si PAS < 100 mmHg.

- **Adrè- ou noradrénaline 0,5-10 mg/h** si échec. Objectif PAM = 65 mmHg.
- **Calcium (gluconate ou CaCl<sub>2</sub>) si échec** : 1-4 doses de 1 g en bolus/15-20 min puis 20-50 mg/kg/h.
- **Glucagon si échec** : 2-5 mg IV puis 2-10 mg/h (épuise les stocks de l'hôpital).
- **Entraînement électro-systolique** si BAV haut dégradé.
- **Assistance circulatoire si choc réfractaire.**
- Charbon activé dans les 1 h sauf contre-indication (*voir p. 32*).

➤ **Javel (eau de) : voir Caustiques**

## ➤ Lithium

– L'intoxication **est plus grave s'il s'agit d'un sujet habituellement traité** par le Li. Les signes sont retardés. Il existe des formes à libération prolongée.

– Surdosage souvent par **association dangereuse** : AINS, diurétiques, ou déshydratation.

– Dose toxique variable. Risque de séquelles neurologiques.

– Examens complémentaires : ionogramme, créatininémie et urée, glycémie, lithiémie sur tube approprié.

– Taux thérapeutique : 0,5-0,8 mEq/L. **Lithiémie trompeuse** : possibilité de signes cliniques sans élévation nette (surdosage chronique ou intoxication aiguë sur traitement au long cours) ; inversement : lithiémie parfois élevée sans signe clinique (intoxication aiguë sans traitement de fond), et symptômes retardés alors que le taux baisse.

– Toxicité fréquente au-dessus de 1,5 mEq/L, et habituelle au-dessus de 2 mEq/L. Répétez la lithiémie à H4.

– Tremblement fin puis plus ample, asthénie, anorexie, vomissements précoces, diarrhée, dysarthrie, ataxie, faiblesse musculaire, acouphènes, fasciculations et myoclonies, convulsions, hypertonie extrapyramidale, coma.

– Insuffisance rénale, hypernatrémie par diabète insipide néphrogénique, acidose métabolique, déshydratation.

– Vomissements précoces, diarrhée.

– Modifications du comportement, tremblement fin puis plus ample, ataxie, faiblesse musculaire, acouphènes, hypertonie extrapyramidale, fasciculations et myoclonies, dysarthrie, convulsions, coma, mouvements choréo-athétosiques.

– Insuffisance rénale, hypernatrémie par diabète insipide néphrogénique, acidose métabolique, déshydratation.

– ECG : inversion des ondes T, troubles de conduction, troubles du rythme ventriculaire, col-lapsus.

– Le **charbon est inefficace**, sauf sur les co-ingestions.

– Perfusion de **1,5 à 2 L de sérum physiologique/24 h** si le cœur le permet. En cas d'hypernatrémie, G5 %. Ajoutez des solutés selon les pertes digestives. **ECG-scope en cas d'ATCD ou signes cardiaques.**

– **Hémodialyse** en cas de signes neurologiques sévères, d'insuffisance rénale ou de lithiémie > 4 mEq/L symptomatique, surtout en cas de surdosage ou traitement au long cours.

**Réanimation/USC** en cas de dose supposée toxique pouvant conduire à une défaillance neurologique ou respiratoire, et ce, même pour un patient peu ou pas symptomatique pris en charge dans un délai inférieur à 6 h après l'exposition supposée (15).

## › LSD

- Effet (*per os*) en 30-60 min. Durée 6-12 h.
- Tachycardie, agitation, panique, hallucinations et illusions (risque de défenestration, d'homicide).
- Mydriase, hypersudation, tachycardie, HTA, tremblement, coma, convulsions, hyperthermie.
- **Isolement** au calme avec des proches.
- **Benzodiazépines** *per os* (chlorazépate (Tranxène®) 50 mg IM ou *per os* ou 20 mg en perfusion, diazépam (Valium®) 20 mg *per os*, 5 mg IV renouvelable), rarement de l'**halopéridol** (Haldol®) 2-5 mg IM. Vérifier alors QT à l'ECG dès que possible.
- HTA sévère : nicardipine (p. 304), hyperthermie : mouiller et ventiler.

## › Morphine : voir « Surdose d'opiacés »

## › Neuroleptiques classiques

- Effet maximal en général en 2-6 h. Les arythmies peuvent être retardées avec les formes retard.
- Somnolence, dysarthrie, confusion. Coma calme hypotonique (neuroleptiques sédatifs).
- Coma agité avec dystonies, crises toniques, raideur extrapyramidale (butyrophénones).
- **Mydriase** (phénothiazines).
- Hallucinations et **convulsions**. **Hypo- ou hyperthermie**.
- Phénothiazines et dropéridol entraînent des **troubles conductifs cardiaques** à traiter et surveiller comme pour un tricyclique (QT +++) avec risque de **torsades de pointe, TV, FV**.
- Charbon activé dans l'heure (voir p. 32). Les doses massives pourraient justifier un lavage gastrique tardif. Remplissage en cas d'hypotension.
- Passage en réanimation en cas de convulsions, hypotension avec choc vasoplégique. clonazépam 1 mg en cas de crises convulsives ; risque d'apnée majoré.
- Syndrome malin des neuroleptiques (voir p. 85).
- Biologie : ionogramme, créatininémie, urée, glycémie, CPK.

**Proposer en réanimation/USC** en cas de dose supposée toxique, même pour un patient peu ou pas symptomatique pris en charge dans un délai < 6 h après l'exposition supposée (15).

## › Nouvelles substances psychoactives, avis CAP

- Miment les substances traditionnelles comme les benzodiazépines, le cannabis, la kétamine les opiacés (15).
- Traitement symptomatique.
- La cyproheptadine (Periactine®) peut être indiquée en cas d'hyperthermie attribuable au toxique (15).

## › Organophosphorés (insecticides) avis CAP

- Syndrome muscarinique : hypersécrétion, bronchoconstriction, bradycardie, hypotension.
- Syndrome nicotinique : crampes, paralysies musculaire et respiratoires.
- Atteinte du SNC avec coma.
- Toxicité locale selon le mode d'absorption : oculaire, cutanée, pulmonaire.
- Traitement symptomatique, décontamination, atropine contre les effets muscariniques.

## › Paracétamol

- Le risque d'hépatite est fonction de la dose et de la paracétamolémie.
- **La paracétamolémie (P) n'est interprétable (et donc à prélever) qu'à partir de la 4<sup>e</sup> h post-ingestion.** Si l'heure d'ingestion est inconnue : dosage immédiat. Transaminases, glycémie, TP/INR, créatinine, ionogramme initiaux ++.
- Dose présumée toxique en une prise : **150 mg/kg ou 7,5 g** (en étant pessimiste) (7)

– **Facteurs de risque aggravant** la toxicité : induction du **cytochrome P<sub>450</sub>** (**consommation régulière d'éthanol**, isoniazide), **dénutrition**, alcoolisme chronique.

– Les transaminases peuvent être normales jusqu'à 24 h après la prise d'une dose toxique.

**Cas simple (7) : ingestion « unique » = dans un intervalle ≤ 8 h, de ≥ 150 mg/kg/j ou ≥ 7,5 g et heure connue**

- 1- Commencer NAC si pas de dosage de P possible.
- 2- Le **dosage de P peut être obtenu avant H8 post-ingestion** : attendre résultat (> H4) et traiter si dosage > seuil (*voir infra*).
- 3- **P peut être obtenu entre H8 et H24 post-ingestion** : commencer NAC et arrêter si dosage < seuil (*voir infra*).
- 4- P ne peut être obtenu que > H24 post-ingestion : idem cas 5 *infra*.

**Cas difficile (7)**, en attendant l'avis d'un CAP

- 5- Prise ≥ 150 mg/kg/j ou ≥ 7,5 g dans un intervalle de 8 à 24 h => commencer la NAC. Si pas d'hépatotoxicité biologique et P < 10 mg/L (66 µmol/L) : arrêter NAC, pas de traitement.

**Cas difficile (15) donnez la NAC sans regarder le nomogramme**

- NAC systématique en cas de forte suspicion d'ingestion de paracétamol à doses toxiques :
  - horaire inconnu, traitement poursuivi si paracétamolémie non nulle ou les ALAT élevées ;
  - facteurs de risque (hépatopathie chronique, carence nutritionnelle), traitement poursuivi si paracétamolémie non nulle ou les ALAT élevées ;
  - admission au-delà de 24 h post-ingestion et augmentation des ALAT ;
  - ingestion répétée de paracétamol à dose supratherapeutique (> 4 g/j ou > 90 mg/kg/j) ; le traitement complet doit être administré et poursuivi si élévation des ALAT.
- Charbon activé dans l'heure suivant la prise (*voir p. 32*). Le charbon activé ne gêne pas l'action de l'antidote, même donné *per os*. Et n'en dispense pas.
- **Perfusion de NAC** (ou Fluiumucil® IV). **Effet optimal si débutée avant la 8-10<sup>e</sup> h**. Diminue la toxicité si administrée plus tard, jusqu'à la 24<sup>e</sup> h. **Aussi indiquée en cas de présentation tardive avec signes d'hépatotoxicité :**

- dose de charge : **150 mg/kg en 60 min** dans 3 mL/Kg, max = 200 mL de G5 % ;
- puis dose d'entretien : **50 mg/kg en 4 h** dans 10 mL/Kg max = 500 mL de G5 % ;
- puis **100 mg/kg en 16 h** dans 20 mL/Kg max = 1 L de G 5 % :

- le cycle 3 est à renouveler en attente d'avis spécialisé si : transaminases élevées, INR anormal ou P ≥ 66 µmol/L,
- insuffisance rénale : si filtration glomérulaire < 10 mL/min : donner 75 % de ces doses.

- accidents (anaphylactoïdes) : urticaire, bronchospasme, choc rare : ralentissez ou la perfusion et injectez un antihistaminique H1 IV (dexchlorphéniramine = Polaramine®, 1 ampoule), ou administrez la NAC *per os*. En cas de réaction grave : arrêt, adrénaline, et reconsidérez l'indication, avis spécialisé.
- **L'administration de NAC est à poursuivre tant que** les anomalies biologiques hépatiques persistent (+ avis spécialisé).
- **En pratique (indications NAC : voir plus haut) :**
  - **intoxication vue < H-8** : à la fin du traitement par NAC : TQ, transaminases et créatinine. Sortie possible si le patient est asymptomatique et la biologie normale ;
  - **intoxication entre H-8 et H-24** : à la fin du traitement par NAC : INR, transaminases et créatinine. Sortie possible si le patient est asymptomatique et la biologie normale + avis CAP si la paracétamolémie était > seuil ;
  - **intoxication vue > 24<sup>e</sup> h** (la NAC ne peut que limiter les lésions) : paracétamolémie, INR, transaminases et créatinine, ionogramme avec bicarbonates. **NAC d'emblée si ingestion**

≥ 150 mg/kg ou ≥ 7,5 g, ou ≥ 125 mg/kg en cas de facteurs de risque, en cas d'acidose, élévation des transaminases ou paracétamolémie détectable, ou de signes hépatodigestifs.

**Avis spécialisé.** À la fin du traitement par NAC : répéter les examens biologiques sauf paracétamolémie. En cas d'anomalie ou de signes cliniques, poursuivre la NAC jusqu'à normalisation et avis spécialisé.

- Contactez la réanimation d'un **centre spécialisé pouvant pratiquer la transplantation hépatique** devant l'apparition de signes d'insuffisance hépatique ou rénale (INR, facteur V, glycémie, créatinine).

### **Interprétation de la paracétamolémie selon Rumack et Matthew (modifié)**

- Le nomogramme est joli, mais optiquement inutilisable. Page suivante, une transcription (Wiki) prenant comme ligne de traitement une droite passant par 150 mg/L à 4 h et 5 mg/L à 24 h (7). Traitez si paracétamolémie ≥ au seuil.
- En cas de facteurs de risque (*voir plus haut*) : le seuil est abaissé à une parallèle passant par 100 mg/L à 4 h (6,7).
- Arrondissez à l'heure supérieure, ou pour des valeurs par demi-heure : <https://goo.gl/PB0qil>.
- Résultat proche de la valeur seuil, tenez compte de l'incertitude sur le temps écoulé, et la précision du dosage : traitez avec largesse.
- Autre calculateur, seulement pour le sujet sans sur-risque : <https://goo.gl/6L8PMX>.

Délai après ingestion	Traiter si paracétamolémie supérieure à (mg/L)	
	Sujet normal	Alcoolisme cirrhose induction, dénutrition
4 h	150	100
5 h	126	82
6 h	106	70
7 h	89	58
8 h	75	48
9 h	63	41
10 h	53	34
11 h	45	29
12 h	37	24
13 h	32	21

Délai après ingestion	Traiter si paracétamolémie supérieure à (mg/L)	
	Sujet normal	Alcoolisme cirrhose induction, dénutrition
15 h	22	14
16 h	19	12
17 h	16	10
18 h	13	8
19 h	11	7
20 h	9	6
21 h	8	5
22 h	7	4
23 h	6	3
24 h	5	3

### **► Paraquat (herbicide en voie de disparition)**

- Toxicité généralisée, absorption digestive, cutanée. Insuffisance rénale organique et hépatique aiguë (J2). Insuffisance respiratoire puis fibrose pulmonaire vers J6. Traitement symptomatique. Décontamination cutanée et oculaire. Létal si pas décontaminé < 1 h. Charbon si < 1 heure. CAP et réa.

### **► Intoxication au protoxyde d'azote / gaz hilarant (capsules)**

- À la mode : capsules de gaz hilarant inhalé directement ou en sac ou en quasi bouche-à-bouche de personne à personne (majore l'hypoxémie).
- Souvent troubles psychiatriques, addictions.
- En phase aiguë, il s'agit d'asphyxie avec hypoxémie. Surtout si utilisé tête dans le sac ou en espace réduit (voiture) : éviction de la source, traitement symptomatique.
- Cherchez des complications neurologiques de l'usage répété (p. 199)
- Avis CAP et neuro.

## ➤ Trichloréthylène (TCE) inhalé, ou ingéré

- Haleine de solvant. Si ingéré, radio-opaque sur l'ASP (gravité ++). Clinique : ébriété, vertiges, ataxie, dysarthrie, yeux rougis, hallucinations, agressivité, troubles de la vigilance. Polypnée, bradycardie, BAV ou BSA. ESV puis FV, myocardite ; collapsus. Si besoin : dosage de l'acide trichloroacétique ou du trichloroéthanol (sang, urines).
- Si symptomatique, transférer en réanimation.  $\beta$ -bloqueur (propranolol) si hyperexcitabilité cardiaque. Monitoring ECG 36-48 h si troubles neurologiques.

## ➤ Références

1. Danel V., Megarbane B. *Urgences toxicologiques de l'adulte*, éd. Arnette, Paris, 2008.
2. Mégarbane B., Donettib L., Blanc T., Chéron G., Jacobse F. & groupe d'experts de la SRLF. *Intoxications graves par médicaments et substances illicites en réanimation*, 2006, <https://urlz.fr/g2O7>
3. Adnet F. *Contrôle des voies aériennes en urgence*. 3<sup>e</sup> éd., « Intoxication médicamenteuse », Éd. Arnette, Paris, 2008, p. 209-14.
4. Orphanet. Syndrome sérotoninergique, 2018. <https://urlz.fr/g2OC>
5. Hoffman R.-S., Nelson L.-S., Howland M.-A., Lewin N.-A., Flomenbaum N.-E., Goldfrank L.-R., *Goldfrank's manual of toxicologic emergencies*, Mc Grax Hill, New York, 2007.
6. Saviuc Ph., Danel V. Intoxication aiguë par le paracétamol, *La revue du Praticien*, 2006, 58: 861-65.
7. Baud F., Hantson P., Thabet H. *Intoxications aiguës*, Springer, 2013.
8. Fieux H. et al. *Ingestion de produits ménagers : évaluation de la gravité et du pronostic*, Congrès Urgences 2016, [www.sfm.org](http://www.sfm.org) (membres SFMU).
9. Baud F. *Toxicologie clinique*, 6<sup>e</sup> édition, Lavoisier MSP, Paris, 2017.
10. McGrady H, Rees JA. Toxicity of dothiepin (=dosulepin) in overdose. *The Lancet*, 1994. PMID: 7905115 ; Buckley NA, Dawson AH, Whyte IM. et al. Greater toxicity in overdose of dothiepin than of other tricyclic antidepressants, *The Lancet*, 1994. PMID: **7904010**
11. Cook S. et al. Efficacy and safety of the "mother's kiss" technique: a systematic review of case reports and case series, *CMAJ*, 2012. <https://urlz.fr/g2vS>
12. Mother kiss. Illustrations et vidéos via Google® : <https://urlz.fr/g2vH>
13. National Capital Poison Center Button Battery Ingestion Triage and Treatment Guideline 2018. [www.poisson.org/battery/guideline](http://www.poisson.org/battery/guideline)
14. **Base Tox-In sur le site SFMU** : [www.sfm.org/toxin/](http://www.sfm.org/toxin/)
15. Recommandations de la SFMU 2020. Prise en charge des intoxications médicamenteuses et par drogues récréatives. <https://urlz.fr/g2E0>

# Intoxication par les opiacés

## › Points importants

- **Urgence ventilatoire** autant que toxicologique.
- La naloxone, c'est bien, mais l'**oxygénation prime**. La buprénorphine est mal antagonisée, la priorité est à la ventilation mécanique en cas d'hypoventilation.
- **Le myosis punctiforme classique peut manquer !**

- En cas d'hypoventilation aiguë ou de collapsus vasculaire, il faut dans l'ordre :
  - **oxygéner**, au masque à haute concentration ou masque BAVU sous O<sub>2</sub> 15 L/min ;
  - **ventilation mécanique nécessaire en cas de collapsus** cardiovasculaire ;
  - puis administrer la naloxone et/ou intuber et ventiler mécaniquement.

- La **naloxone a une durée d'action imprévisible** autour de 30 min, avec rechute dans 30 % des cas au décours. Les opiacés en cause ont une durée d'action > leur antidote.
- La **naloxone doit être administrée chichement**, de petits bolus pour éviter un syndrome de sevrage avec réveil agité, une fugue, une rechute.
- **Attention aux préjugés** 🗨️: un **AVC du tronc cérébral par dissection vertébrale chez un jeune peut donner un coma avec myosis. La naloxone ne réveille pas.**

## › Circonstances de diagnostic

- **Systématiquement évoquée** (comme l'hypoglycémie) devant tout **coma**, toute **bradypnée**, tout **myosis**.
- Insuffisance ventilatoire avec **bradypnée**.
- Surdosage d'une analgésie, éventuellement lors d'un traitement *per os* par morphinique, notamment ou transdermique (le « multipatch » en maison de retraite !). « AVC » d'un sujet âgé...
- Surdosage lors d'une analgésie morphinique en urgence, exceptionnelle avec la titration intraveineuse. La dépression ventilatoire survient plutôt à la disparition de la douleur (réduction d'une luxation).
- Sujet conduit aux urgences par la police après ingestion de sachets d'héroïne en vue de les dissimuler, ou transporteur de boulettes de stupéfiant *in corpore*.

## › Comme toujours en urgence

- Recueil des **signes vitaux** (fréquence respiratoire, etc., et glycémie capillaire en cas de coma).

– **Traitement immédiat des défaillances** : « ABC » *Airway Breathing Circulation* (liberté des voies aériennes, ventilation, circulation...).

– **Remarque** : la simple application de ces ABC sauve, même si elle ne réveille pas.

## › Diagnostic

- **Myosis punctiforme, hypoventilation** (fréquence respiratoire < 12/min et respiration peu ample) ou apnée, **somnolence** ou coma. Contexte toxicomaniaque : notion de « shoot », découverte de matériel près ou dans les poches du patient (attention de ne pas se piquer en fouillant), traces de piqûre (mains, pieds...).
- Le **myosis peut manquer** : intoxications multiples, coma post-anoxique avec mydriase. **Une mydriase ou des pupilles normales ont été décrites** lors d'intoxications avec la morphine, la mépéridine, le dextropropoxyphène, le diphénoxylate (antidiarrhéique).

- *Hypoxie*, cyanose très tardive, hypercapnie, *hypotension*, *histamino-libération* avec prurit voire éruption localisée ou généralisée, bronchospasme, rétention urinaire, *nausées*, *vomissements*, constipation.
- Les **dosages/dépistages urinaires sont inutiles dans le contexte d'une surdose toxicomaniaque**. En cas d'intoxication par produit contenant du dextropropoxyphène ou du tramadol : dosage de **paracétamolémie** et N-Acétyl-Cystéine immédiatement selon les cas (p. 34).
- **L'ECG** : recherche de signes ECG d'intoxications associées, ou avec certains opiacés (dextropropoxyphène, méthadone) : attention à **QRS  $\nearrow$**  et/ou **QT  $\nearrow$** .
- Le **réveil lors de la titration prudente de la naloxone** associée aux circonstances et signes cliniques confirmera le diagnostic.

## ➤ Recherche des complications

- **Anoxie cérébrale : le coma persiste**, ne réagit pas à la naloxone, ni à l'épreuve du temps sous ventilation mécanique. Mydriase possible.
- **Complication respiratoire** : *tachypnée* qui détonne dans le tableau, ou cyanose ou hypoxie persistant après reprise de la ventilation, ou signes auscultatoires d'inhalation, œdème pulmonaire cardiogénique ou lésionnel.
- Certaines co-intoxications (antidépresseurs, neuroleptiques) et certains morphiniques (dextropropoxyphène) peuvent provoquer des **convulsions**.
- **Hypothermie**. En cas d'arrêt cardiaque et hypothermie, réanimation à prolonger (« on n'est mort que mort et chaud »).
- **Hypoglycémie** : dextropropoxyphène (patients qui ont gardé des stocks).
- **Rhabdomyolyse** avec insuffisance rénale et **hyperkaliémie**.

## ➤ Diagnostic différentiel

- **Facile, en règle** : toxicomane somnolent bradypnéique en myosis qui retrouve une ventilation spontanée suffisante (et de durée limitée) après injection fractionnée prudente de naloxone.
- **Dans tout coma**, évoquez les **causes de traitement spécifique urgent** 🚑 : *hypoglycémie*, *monoxyde de carbone*, *hémorragie méningée*, *hypothermie*. Si on rate le diagnostic d'intoxication opiacée, les soins non spécifiques sauvent le malade.
- **Les comas avec myosis** : phénothiazines, certains neuroleptiques atypiques récents, lésions protubérantielles (myosis serré) ou diencephaliques (myosis réactif 2-3 mm) intoxication cholinergique, barbituriques, benzodiazépines à forte dose, organophosphorés, clonidine, certains champignons, prostigmine, coma profond.

## ➤ Conduite pratique

- **Observation simple si** : fréquence respiratoire  $\geq$  12/min, pas d'hypoxie, échange verbal cohérent. Position en PLS, ou demi-assise (3). Attention avec la **méthadone**, **délai retardé de 2-3 h** après ingestion.
- **Ventilation en oxygène pur** : dégager les voies respiratoires, appliquer, si la ventilation est suffisante, un masque à haute concentration, O<sub>2</sub> à 10 L/min, et en l'absence de ventilation spontanée suffisante en fréquence et amplitude, basculer la tête en arrière, maintenir la mandibule subluxée en avant et ventiler en oxygène pur au masque BAVU (ballon à valve unidirectionnelle) sans forcer pour ne pas remplir l'estomac 🚑 (vomissement/inhalation).
- **Ni charbon ni lavage. Ne créons pas les problèmes.**
- **Préparer la naloxone** : diluer l'ampoule de 0,4 mg dans 9 mL de sérum physiologique : soit 10 mL à 0,04 mg/mL.

- La **naloxone doit être administrée par petits bolus** (ne pas induire de sevrage avec une dose excessive). Risque : réveil agité, fugue, possiblement un délit pour se procurer de la drogue, et à la fin de l'effet de la naloxone, rechute.
- La **naloxone** s'administre sous couvert d'une **surveillance prolongée avec monitoring** de la SpO<sub>2</sub>, de la fréquence respiratoire.

– **Ne réveille pas le lion qui dort !** ☠️ Injectez **mL par mL** soit par **0,04 mg toutes les 1-2 min**, éventuellement jusqu'à 2 mg pour obtenir une ventilation suffisante (**fréquence respiratoire  $\geq$  12/min**, SpO<sub>2</sub> - 90 %) puis perfusez **0,2 mg/h**. Ralentissez ou accélérez pour avoir une FR  $\geq$  12 et un patient calme non agité. Un deuxième bolus égal à la moitié du premier est souvent nécessaire vers la vingtième minute. **En cas d'abord veineux difficile**, la naloxone peut aussi s'injecter en SC, en intralingual (délai d'action 30 s) ou en intratrachéal chez l'intubé (1 min), en intranasal sans aiguille (3-4 min) ou en nébulisation, 2 mg dans 3 mL de sérum physiologique (5 min). Mais on ne maîtrise pas l'intensité d'antagonisation, ni la durée. **En attendant que la naloxone marche : ventilons et oxygénons !**

- **Monitoring** avec la SpO<sub>2</sub> en réanimation. La perfusion est fragile, un bras qui se plie peut l'interrompre.
- **Si la naloxone révèle une détresse respiratoire aiguë** : polypnée, râles, désaturation : **OAP lésionnel** ou **inhalation** : intubation/ventilation.
- **Si la naloxone améliore la ventilation, mais pas la conscience** (le réveil complet n'est cependant pas l'objectif) : **anoxie cérébrale** ou **intoxication associée** : intuber/ventiler.
- **Aucune amélioration** : évoquer un autre diagnostic ou une surdose de buprénorphine (naloxone non efficace), dextropropoxyphène ou méthadone. Il est recommandé **d'intuber/ventiler**. Les très fortes doses de naloxone peuvent être discutées en réanimation.

## › Cas particuliers

- **Buprénorphine** : très fortement liée aux récepteurs  $\mu$ , elle peut nécessiter jusqu'à 10 mg de naloxone sans que l'effet soit complet.
- **Méthadone** : risque de convulsions, défaillance myocardique. Pour la **méthadone, les symptômes apparaissent après un délai de 2-3 h après ingestion**. Surveillance 2-3 jours du fait de la longue durée d'action. Admettre en réanimation.
- **Dextropropoxyphène (origine étrangère)** : monitoring ECG de 6 h si asymptomatique. **Défaillance myocardique, troubles du rythme** et de la conduction, **convulsions**, hypoglycémie : ces complications ne sont pas réversibles sous naloxone. Le bicarbonate molaire (1 mL/kg IV soit 1 mEq/kg) pourrait être envisagé pour ces troubles rythmiques. Admettre en réanimation. Attention : doser paracétamol possiblement associé.
- **Tramadol** : risque d'hypertension, convulsions, hypoglycémie, agitation. Traitement symptomatique et par naloxone.
- **Oxycodone** : les surdoses sont souvent mortelles et résistent à de fortes doses de naloxone. Ceci impose une ventilation mécanique prolongée.
- **Intoxications mixtes et contaminations de l'héroïne** : l'héroïne prise avec cocaïne, voire scopolamine. L'intoxication cocaïnique ou à la scopolamine peut se révéler au lever de la sédation opiacée par la naloxone. Héroïne souillée de quinine ou strychnine.
- **Transport *in corpore* (body packers) d'héroïne** (p. 50).

## › Sortie

- Chez le rare sujet peu ou pas symptomatique, une surveillance de 4-6 h est recommandée. Difficile à négocier.
- **Délai de 24-48 h, si produit à longue durée d'action** (méthadone, dextropropoxyphène, morphine à libération prolongée) et intoxication non légère.

**Avec plus de 60 000 exemplaires vendus à ce jour, le « Ellrodt » est la référence incontournable des internes et des praticiens hospitaliers. Avec son style inimitable, il figure en bonne place dans la bibliothèque idéale de tout médecin soucieux de parfaire sa pratique.**

Outil de terrain indispensable, ce guide pratique et clinique présente **les conduites à tenir et les protocoles thérapeutiques détaillés**, répondant ainsi aux préoccupations réelles des médecins en services d'urgences adultes.

Actualisé par l'auteur entouré d'une équipe issue de services d'urgences de toute la France, cet ouvrage est découpé en 16 parties adaptées aux nouvelles pratiques et aux dernières conférences de consensus. Deux nouveaux chapitres font leur entrée, l'un sur le traitement du covid-19 et l'autre sur l'anémie.

- Traitement de la douleur
  - Intoxications, affections liées à l'environnement
  - Psychiatrie
  - Neurologie
  - Pneumologie
  - Cardiologie
  - Appareil digestif
  - Gynécologie
- Hématologie
  - Métabolisme
  - Rhumatologie
  - Dermatologie
  - Urologie
  - Infections
  - Personnes âgées
  - Autres affections et problèmes divers

**Axel Ellrodt** est ancien praticien hospitalier en service d'urgences.

**Nicolas Peschanski** est praticien hospitalier dans le service Urgences-SAMU-SMUR du CHU de Rennes et professeur associé de médecine d'urgence à la faculté de médecine de l'Université de Rennes-1.

[www.vuibert.fr](http://www.vuibert.fr)

ISBN : 978-2-311-66179-8



9 782311 661798