

# AJMU

## LE MAGAZINE

Appelez moi  
Evasana Jones !

Du calme,  
doc !

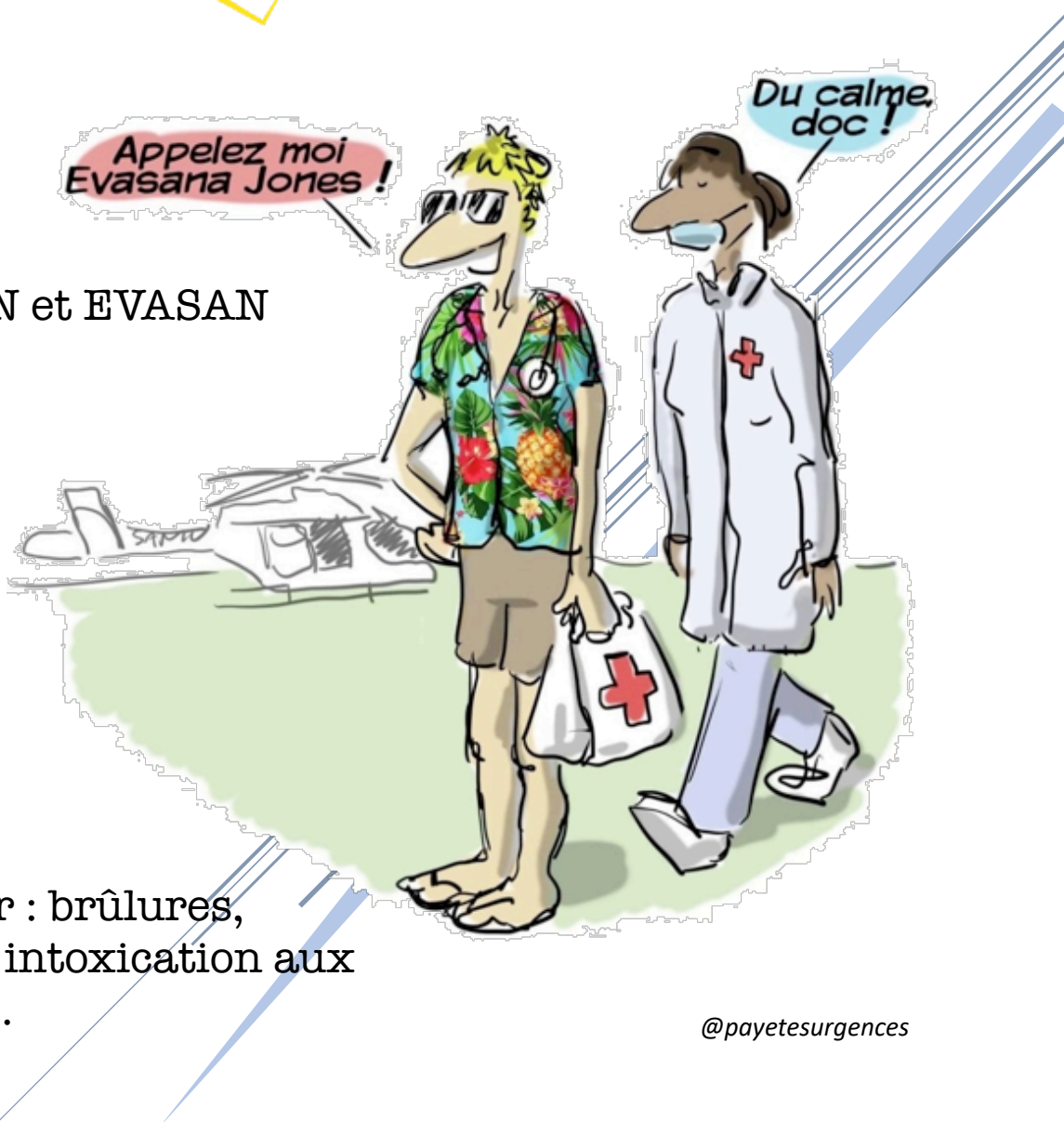
RAPASAN et EVASAN

Loi RIST

Fire in  
December : brûlures,  
incendie, intoxication aux  
fumées, ...

@payetesurgences

Symposium FORTE-U






## L'EDITO :

En cette fin décembre nous espérons que votre début de stage se passe pour le mieux, que vous prenez vos marques, que vos chefs et collègues sont sympas ☺

Statistiquement nous sommes tous de garde au moins une fois entre le 24, le 25, le 31 décembre et le 1<sup>er</sup> janvier. Quoiqu'il en soit, nous vous souhaitons de belles fêtes de fin d'année, de bons moments en famille ou entre amis, du repos et plein de bonheur !

Ne nous oubliez pas pendant vos folles gardes de fin d'année ! Concours photo sur les réseaux sociaux, vous n'êtes pas seuls à bosser : partagez !

Merci pour cette année très riche à nos côtés,  
Et nous vous promettons une année 2022 avec de très nombreux projets pour mettre en avant notre belle spécialité et soutenir ceux qui la pratiquent !



# SOMMAIRE

<b><u>DOSSIER : EVASAN, RAPASAN</u></b>	<b>3</b>
<b><u>ACTU'</u></b>	<b>7</b>
<i>Loi Rist</i>	7
<i>Point Covid</i>	9
<b><u>POINT DE COURS : Fire in December</u></b>	<b>10</b>
<i>Intoxication aux fumées d'incendie</i>	10
<i>Coup de chaleur</i>	14
<i>Brûlures</i>	16
<b><u>RETEX : Forte-U</u></b>	<b>23</b>
<b><u>« ON A VU, ON A LU »</u></b>	<b>26</b>
<b><u>PÊLE MÊLE</u></b>	<b>27</b>
<b><u>AGENDA</u></b>	<b>28</b>
<b><u>ANNONCES</u></b>	<b>29</b>
<b><u>PARTENAIRES</u></b>	<b>30</b>

## DOSSIER : EVASAN, RAPASAN

Nous remercions **Pierre Catoire**, urgentiste à Bordeaux qui nous a partagé quelques-unes de ses photos prises lors d'une des missions Hippocampe (= EVASAN entre les Antilles et Paris).  
Nous remercions également la personne qui nous a partagé des photos prises à bord de l'avion militaire.

### QU'EST-CE QUE C'EST ? QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ?

EVASAN, raccourci pour évacuation sanitaire, et RAPASAN, raccourci pour rapatriement sanitaire sont deux entités proches mais distinctes.

Le **rapatriement sanitaire** consiste à rapatrier des patients blessés ou malades à l'étranger, chez eux.

L'**évacuation sanitaire**, elle, est un transfert d'une zone de catastrophe (endémique, naturelle..) vers une zone de soins épargnée.

Ainsi Patrick A. 45 ans, chute en visitant les pyramides d'Egypte et se fait une fracture instable de L1. Il souhaite être pris en charge chez lui à Caen. Il organise son rapatriement sanitaire.

Mais Elise D. 32 ans, enceinte de 7 mois et atteinte d'une forme sévère de Covid à la Martinique cet été, zone de catastrophe endémique, est transférée en métropole pour la suite de la prise en charge. Elle bénéficie d'une évacuation sanitaire, liée aux dépassements des capacités d'accueil de son hôpital territorial.

En tant qu'urgentistes et smuristes, nous sommes les médecins spécialistes du transport de patient et donc particulièrement concernés par ces transports sanitaires.

Il existe de nombreuses agences et entreprises privées spécialisées dans le rapatriement sanitaire et qui emploient des médecins urgentistes. Par ailleurs dans le cadre de votre travail, vous pourrez être sollicités lors de situations exceptionnelles pour encadrer des EVASAN.

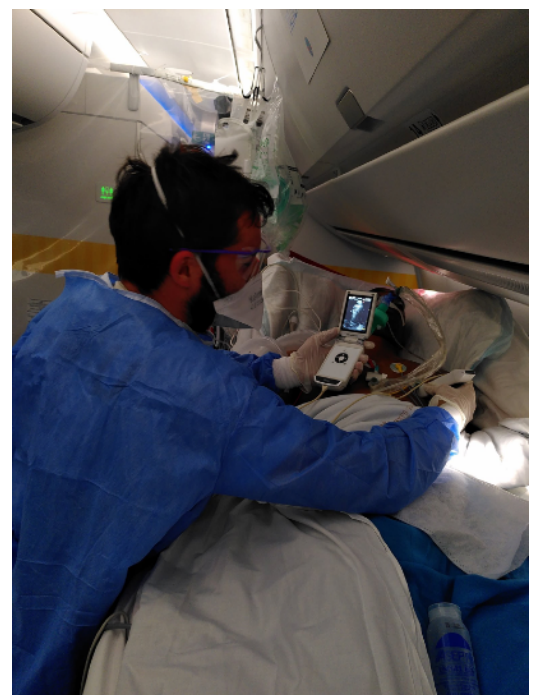


Photo de Pierre Catoire



*Photo de Pierre Catoire*

### **ZOOM SUR LA MISSION MANUEA 1 : EVASAN COVID DE TAHITI VERS LA MÉTROPOLE**

La pandémie actuelle met à mal nos structures de soins déjà en tension. Lors des pics d'incidence, les hôpitaux territoriaux ne sont pas toujours à même d'offrir une prise en charge à tous les patients, ce qui nécessite des transferts vers des régions moins touchées. De très nombreuses évacuations sanitaires ont eu lieu depuis 2 ans, par voie terrestre ou aérienne, en camion, en train, en hélicoptère et en avion.

En septembre 2021, la mission **MANUEA 1** a été d'une ampleur sans précédent par la distance parcourue : plus de 16 000km.

François Braun, président de SAMU- Urgences de France, a coordonné cette opération avec Pierre Carli, chef du SAMU de Paris : « sur une telle distance et avec autant de patients, c'est une première mondiale ».

L'avion Airbus A350, de Air Caraïbes, a décollé de Papeete avec à son bord, 2 tonnes de matériel médical, 8 patients et 37 soignants. Patients rigoureusement sélectionnés pour être capables de supporter un transfert mais aussi pour lesquels ce transfert promet un réel bénéfice. Un des critères essentiels de cette évacuation était l'accord de la famille.

Une escale a eu lieu à Pointe à Pitre en Guadeloupe. 2 heures au cours desquelles ont été remplacés les 18 cylindres contenant 60.000 litres d'oxygène.

L'avion a atterri ensuite à Paris, après plus de 20 heures de vol. Et les patients ont été accueillis dans les différents hôpitaux de la région parisienne.

Pour faire face à une telle durée de transfert avec des patients aussi graves, l'avion avait été complètement transformé, aménagé comme un service de réanimation. Chaque patient était sous la surveillance d'un soignant et d'un médecin.

La mission a été un succès, forte d'une organisation rigoureuse grâce à l'expérience des dizaines de patients transférés par avion des Antilles et de la Réunion au cours de l'été.

Le coût de cette opération est estimé à 700 000 euros.

## COMMENT FAIRE DU RAPATRIEMENT SANITAIRE ?

Si le sujet vous intéresse, pour aller plus loin, sachez qu'il existe un **DU de rapatriement sanitaire** (*psst : retrouve plus d'information sur le DU [ici](#)*)

Eléonore Levet, médecin urgentiste, en a suivi l'enseignement pendant son internat :

“J'ai choisi cette formation pour allier ma passion des voyages et mon métier d'urgentiste, mais aussi pour pouvoir diversifier mon mode d'exercice tout en gardant un pied à l'hôpital.

Le DU de Transport Aérien et Rapatriement Sanitaire (TARS) a lieu à Paris une journée par mois, et mêle cours théoriques et découverte du terrain (fonctionnement du service médical dans les aéroports, visite d'une société d'assistance). Au-delà des compétences techniques que m'ont apportées les topos, j'ai apprécié les échanges avec des médecins experts dans ce domaine, que ce soit leurs anecdotes passées ou leurs conseils avisés ! »

A l'issue, j'ai choisi de rejoindre une société d'assistance que j'avais eu l'occasion de découvrir lors du DU afin d'y effectuer des rapatriements sanitaires, puis de me former dans un second temps à la régulation.



Photo de Pierre Catoire





## ACTU' : Loi RIST

Loi proposée par Stéphanie Rist en avril 2021, qui aurait dû entrer en vigueur en novembre 2021, mais repoussée à « dès que possible en 2022 » finalement, à cause du controversé plafonnement de l'intérim médical.

Cette loi prévoit d'**autres dispositions** :

- renforcement du rôle de chef de service dans la gouvernance des hôpitaux
- déploiement du service d'accès aux soins (SAS), déjà en expérimentation dans plusieurs territoires
- élargissement des protocoles de coopération entre professionnels de santé, capacité de prescription des sages-femmes notamment
- assouplissement de la procédure de recrutement de praticiens hospitaliers

Concernant le **plafonnement de la rémunération des médecins intérimaires** : la proposition de loi impose le plafonnement du salaire à 1100 euros la journée.

Si à l'occasion d'un contrôle on s'aperçoit qu'un salaire supérieur a été versé : régularisation à posteriori avec remboursement du trop-perçu par le médecin.

Cette mesure a été proposée dans le but de limiter le mercenariat médical, dénoncé par Olivier Véran, ce qui était un des engagements du Ségur de la santé en juillet 2020.

### **C'EST QUOI LE MERCENARIAT MÉDICAL ?**

Il s'agit de médecins intérimaires venant renforcer des équipes en déficit de personnel médical. Cette pratique s'est énormément développée et est devenue l'activité principale d'un certain nombre de praticiens, travaillant notamment par l'intermédiaire d'entreprise d'intérim. L'intérêt est multiple : le salaire avantageux, un temps de travail contrôlé, une liberté d'exercice et un mode d'exercice multisite facilité.

Le surcoût pour les hôpitaux est estimé à 500 millions d'euros. Et c'est encore un des effets délétères de la pénurie de praticiens hospitaliers.

## POURQUOI L'APPLICATION DE CETTE LOI A-T-ELLE ÉTÉ REPORTÉE ?

Mais cet intérim est le seul moyen de survie pour de nombreux services. Devant la pénurie de médecins, notamment aux urgences et en anesthésie, il s'agit parfois de la seule option, l'alternative étant la fermeture desdits services.

La crainte devant cette loi a été que des salaires moins attractifs ne repoussent les médecins intérimaires et contraignent à des fermetures de services.

Malgré de bonnes intentions dans cette proposition de loi, il existe un risque de conséquences immédiates désastreuses en renforçant la pénurie de médecins. Jean Castex a donc demandé à Olivier Véran des aménagements. Marche arrière pour la survie des services, repoussée « après audits ».

On peut toujours douter que la coercition soit plus efficace que des mesures incitatives pour rendre attractif le métier de médecin à l'hôpital public. Or, des mesures incitatives, il y en a pleins : développement des contrats en multi-site, revalorisation réelle des salaires, paiement des heures supplémentaires, diminution de la part administrative du médecin (en embauchant du personnel administratif en nombre dans les services), mise à disposition de locaux de pause adaptés, développement des lieux de sieste....

Marion

### LOI MATRAS

En parlant de loi, que devient le projet de Loi Matras ? Tu te souviens ? On en avait parlé dans notre premier magazine, celui [d'octobre](#).

A l'époque, le projet de loi avait été voté en commission paritaire le 7 octobre.

Et bien celle-ci a été adoptée le 17 novembre.

L'expérimentation suivante doit être mise en place pour deux ans : (3 configurations)

- rassemblement SDIS / SAMU / forces de police et gendarmerie (15 + 17 +18) en un numéro unique
- Rassemblement SDIS / SAMU (15 + 18)
- Regroupement SAMU + permanence de soins + interconnexions avec les SAU

Nous suivons l'évolution de l'expérimentation de très près, et en attendons les conclusions avec impatience.



## ACTU' : Point COVID

Toujours d'actualité celui là...

### CONCERNANT LES DERNIERS CHIFFRES D'ÉPIDÉMIOLOGIE

Au 8 décembre : Incidence toujours en hausse (+ 137 points en 7 jours) et hospitalisation aussi, avec près de 2500 nouveaux patients dans les hopitaux en 7 jours.

Le nombre de patients covid pris en charge dans les hôpitaux était de 12 714 au soir du 7 décembre dont 2 351 en réanimation/soins continus.

Pour un point hebdomadaire région par région, nous vous invitons à consulter les dépêches publiées sur le site la SFMU [« Actualités de l'urgence-APM »](#).

### CONFÉRENCE DU PREMIER MINISTRE JEAN CASTEX ET DU MINISTRE DE LA SANTÉ OLIVIER VÉRAN LUNDI 6 DÉCEMBRE

Il avait déjà été annoncé que le pass sanitaire serait annulé au 15 janvier si la dernière dose de vaccin datait de plus de 7 mois, et que les tests PCR ne seraient plus valables que 24h.

A cette conférence, les ministres ont confirmé la montée de la 5ème vague, renforcé les mesures dans les écoles et annoncé la fermeture des boîtes de nuit pour 1 mois.

*(Vous avez dû sentir passer leur dernière soirée le vendredi 8 décembre si vous étiez de garde !)*

L'espoir réside dans la vaccination massive en rappel de la population.

### NOUVELLE INQUIÉTUDE : OMICRON SERA-T'IL LE REBONDISSEMENT DE LA 5ÈME VAGUE ?

#### Le variant omicron

Variant présent en Afrique du Sud principalement, il s'implante progressivement en France (25 cas identifiés en France au 4 décembre, dont la plupart importés d'Afrique) L'inquiétude est liée au fait qu'il soit porteur de nombreuses mutations dont certaines au niveau de la protéine Spike, déjà identifiée comme un site clé dans la transmission du virus.

Il semble clairement plus contagieux, cependant nous avons pour l'instant très peu de recul et d'informations scientifiques pour confirmer ou non l'efficacité des vaccins sur ce virus et pour savoir s'il est plus dangereux que les autres.

Marion

# POINT DE COURS : Intoxications aux fumées d'incendie

Les victimes d'un incendie peuvent présenter plusieurs types de pathologies :

- intoxication aux fumées
- brûlures
- traumatisme, par accident pour éviter l'incendie ou blast si explosion

Par ailleurs, en tant que médecin intervenant sur un incendie, tu seras peut être amené à prendre en charge les pompiers qui sont intervenus. En effet, eux aussi peuvent en être victime.



## TOXICITÉ DES FUMÉES D'INCENDIE

La **toxicité des fumées** est liée :

- aux gaz asphyxiants : responsables de la toxicité systémique (dépression du système nerveux central, symptômes respiratoires, cardio-vasculaires et acidose lactique)  
*Acide cyanhydrique (HCN) et cyanure, monoxyde de carbone (CO), dioxyde de carbone (CO2), hydrogène sulfuré (H2S) et anhydride sulfureux (SO2)*
- aux gaz irritants : responsables de lésions directes des voies aériennes supérieures et inférieures (brûlures thermiques, chimiques et obstruction mécanique)  
*Composés organiques volatils, aldéhydes, acide chlorhydrique, dérivés de l'azote...*

Toute personne suspecte d'avoir inhalé des fumées d'incendie ou ayant des symptômes compatibles avec une intoxication aux fumées d'incendie doit être vue par un médecin.

On recherche d'abord la présence de suie dans la bouche ou les expectorations, une dysphonie et /ou une hyperhémie conjonctivale : leur ABSENCE permet d'exclure un **syndrome d'inhalation de fumées**.

## SCORE DIAGNOSTIQUE D'INHALATION DE FUMÉES (POSITIF SI > 3)

- situation du sujet : dans le feu, proche d'une explosion en milieu clos, ayant respiré de la fumée dense pendant plusieurs minutes
- dysphonie
- dyspnée
- wheezing
- anxiété, agitation
- expectorations noirâtres
- brûlures du visage
- brûlures de cheveux, des vibrisses nasales
- bronchorrhée
- désorientation
- troubles de la conscience, coma

La **gravité des intoxications aux fumées** est liée à 3 causes principales dont les effets se potentialisent :

- exposition aux fumées chaudes : responsable de brûlure des voies aériennes (dysphonie, dysphagie, bronchospasme, hypersialorrhée, œdème pulmonaire lésionnel) ; et de symptômes irritatifs (blépharospasme, conjonctivite)  
ATTENTION : risque d'aggravation secondaire —> surveillance rapprochée
- intoxication au CO – cf point de cours du [magazine d'octobre](#)  
*NB : chez la femme enceinte la gravité de l'intoxication est liée à une affinité particulière du CO pour l'hémoglobine fœtale*
- intoxication aux cyanures (CN). Les symptômes qui doivent la faire évoquer sont : céphalées, vertiges, agitation, confusion, ralentissement psychomoteur, convulsions, coma, oppression thoracique, collapsus voire ACR, polypnée, bradypnée, arythmie respiratoire.  
La cyanose est rarement présente.

## PRISE EN CHARGE

**Systématiquement** : ECG, mesure du CO expiré +/- dosage du lactate (*une lactatémie > 10 mmol/l dans ce contexte est très en faveur d'une intoxication aux cyanures*)  
O2 au masque haute concentration

Envisager **IOT** si :

- troubles de la conscience
- dyspnée inspiratoire ou expiratoire avec hypoxie et hypercapnie
- brûlures de la face modérée à sévère
- obstruction des VAS
- brûlures > 40% de la surface cutanée
- temps de transport prolongé
- état de choc nécessitant des doses croissantes de catécholamines

## **PRISE EN CHARGE DE L'INTOXICATION AU CYANURE**

Le **CYANOKIT** = hydroxycobalamine = antidote du cyanure

**Indication** : suspicion d'intox au CN (notamment suies dans la bouche) avec au moins un critère parmi :

- trouble de la conscience (Glasgow <9)
- trouble hémodynamique (a fortiori ACR)
- Glasgow 10-13 ET détresse respiratoire ou augmentation de la lactatémie

**Contre-indication** : AUCUNE (*précaution d'emploi chez la femme enceinte*)

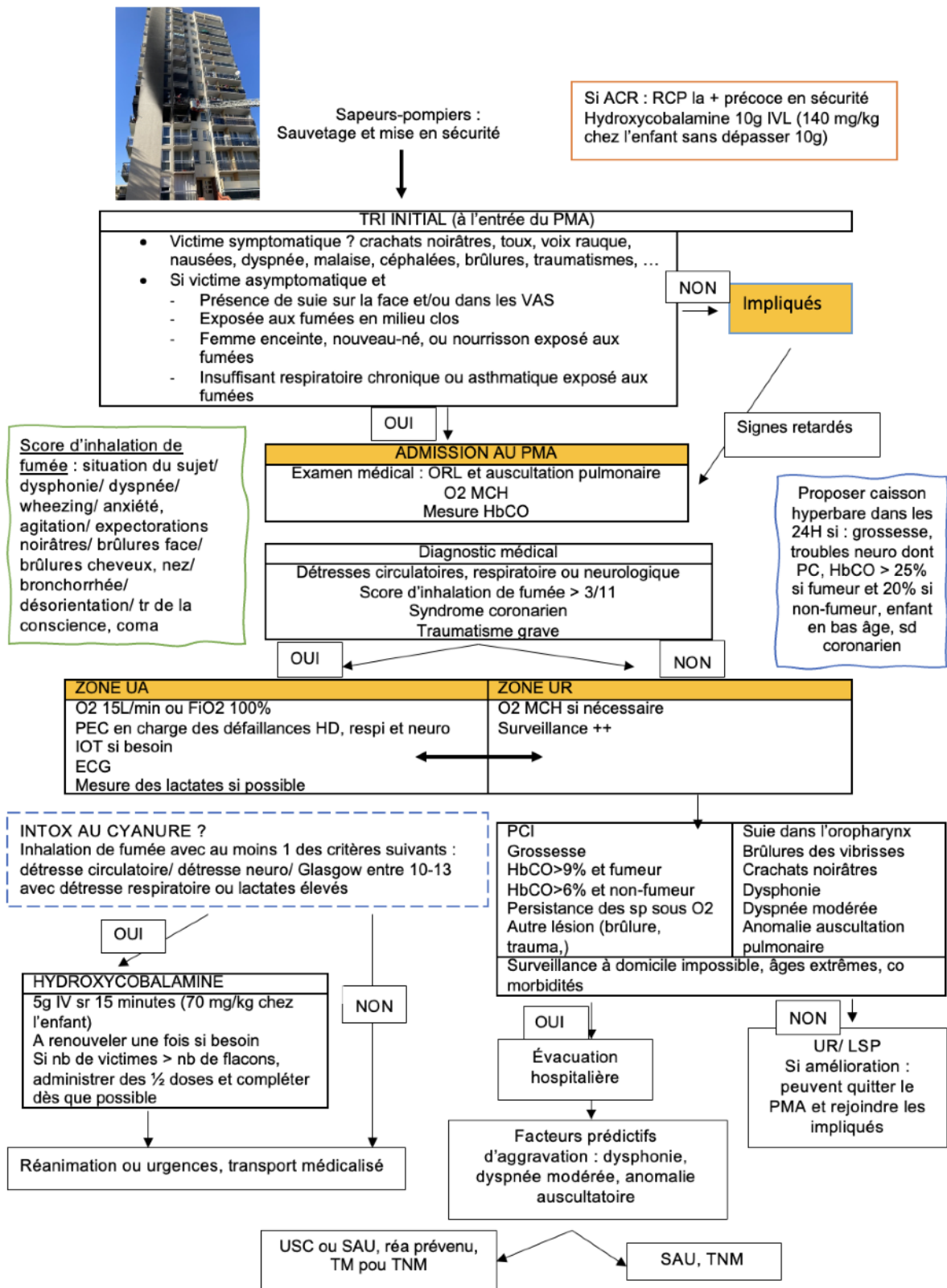
**Effets secondaires** : HTA, coloration rouge de la peau et des muqueuses pouvant persister 15 jours (et jusqu'à 35 jours dans les urines), rares réactions urticariantes, voire anaphylactiques

**Administration** IVL (sur 15 minutes) : le plus précocement possible

- adulte : 5 grammes, à renouveler une fois si échec. Si ACR : 10 grammes d'emblée
- enfant : 70 mg/kg, à renouveler une fois si échec. Si ACR : 140mg/kg (max 10g) en débit libre

Si le nombre de patients est supérieur au nombre de flacon : administrer des demi-doses puis compléter dès que possible.

## ALGORITHME DE PEC MÉDICALE POUR LES PATIENTS INTOXIQUÉS AUX FUMÉES D'INCENDIE



# POINT DE COURS : Coup de chaleur

Un terme semblant bien peu médical, et pourtant : sans traitement adapté le **coup de chaleur** peut évoluer en défaillance multi viscérale dans un délai de 12 à 18 heures.

Les deux principales complications menaçant le pronostic vital sont l'insuffisance hépatique et la CIVD.

## **Facteurs favorisants** :

- environnementaux : température ambiante élevée et fort taux d'humidité
- individuels :
  - ▶ surmotivation, vêtements serrés et imperméables à la vapeur d'eau, absence d'acclimatation, déshydratation,
  - ▶ surcharge pondérale,
  - ▶ syndrome infectieux pré existant,
  - ▶ substances diminuant les pertes de chaleur (éthanol, anticholinergiques, antihistaminiques, antiparkinsonien, phénothiazine),
  - ▶ substances augmentant la production de chaleur (antidépresseurs tricycliques, IMAO, sympathomimétiques, agonistes thyroïdiens),
  - ▶ substances augmentant la perte d'eau (diurétiques, laxatifs)

## **COUP DE CHALEUR D'EXERCICE**

Tout tableau neurologique brutal survenant au cours ou au décours d'un exercice physique intense et/ou prolongé et ne cédant pas rapidement doit être considéré comme un **coup de chaleur**.

Seule l'évolution permettra de poser *a posteriori* le diagnostic de coup de chaleur grave.

**Symptômes** : ataxie, hétéro agressivité, céphalées, vomissements, troubles de la conscience (de l'obnubilation au coma), crises convulsives.

Amnésie des faits

Température (centrale) rectale > 40°C (moins si le patient a déjà commencé à être refroidi par les témoins)

## **Diagnostiques différentiels** :

- AVC, ACR, troubles du rythme
- épuisement hyperthermique (température habituellement < 40°C, incapacité à poursuivre l'exercice, asthénie, céphalée, cédant rapidement après refroidissement)

- hyponatrémie d'effort liée à une réhydratation inappropriée (encéphalopathie)
- collapsus post effort (hypotension orthostatique transitoire à l'arrêt de l'effort) avec syncope. Le retour rapide à la conscience après surélévation des jambes est un argument diagnostique fort

## COUP DE CHALEUR CLASSIQUE

Touche particulièrement les personnes âgées lors de très fortes chaleurs

**Signes cliniques** : température corporelle élevée, anhydropse avec peau brûlante, troubles de la vigilance, défaillance cardio vasculaire, atteinte respiratoire type polypnée pouvant évoluer vers un SDRA, troubles digestifs.

La déshydratation importante n'est pas systématique.

**Biologiquement** : hémococoncentration, hypocalcémie, hypokaliémie, hyponatrémie, troubles de l'hémostase avec risque de CIVD, rhabdomyolyse, acidose métabolique, insuffisances rénale et hépatique.



## PRISE EN CHARGE

Arrêt de l'effort + déshabillage + mise à l'ombre ou environnement climatisé + cold pack sur les grands axes vasculaires

Mesure de la **température RECTALE** (fiabilité ++)

La durée de l'hyperthermie est aussi délétère que le pic de température : mettre tous les moyens en œuvre pour diminuer rapidement la température à 38,5°C :

- **immersion** en eau froide (chez le sujet jeune)
- **évaporation** (chez le sujet âgé : le placer dans un tunnel de tissu mouillé dans lequel on fait circuler un courant d'air froid)

Monitoring, O<sub>2</sub> systématique, SSI si besoin de remplissage, antipyrétique déconseillés et inefficaces

**IOT** si nécessaire, évitable en général si refroidissement rapide et efficace, utiliser les curares non dépolarisants pour éviter les frissons et favoriser le refroidissement.

Marion

## Point de cours : Brûlures

Ah l'hiver.. Les après-midi sous un plaid, à boire un chocolat chaud devant Netflix, et en rêvant (ou appréciant pour certains) d'un joli feu de cheminées. Mais qui dit feu, dit risque de brûlures, alors à l'AJMU, on s'est dit que c'était le moment pour faire un récap sur la prise en charge de ces patients bien particuliers !

### UN PEU D'ÉPIDÉMIO'

- Dans le monde, les brûlures posent un problème de santé publique : **265 000 décès par an**, surtout dans des pays à revenus faibles ou moyens.
- Le **nombre total de brûlures en France**, toutes gravités confondues, est estimé entre **300 000 à 500 000 par an**.
- **Facteurs de risque** : bas niveau socio-économique, handicap, âges extrêmes, addictions
- Les **différents types de brûlures** : la brûlure thermique prédomine largement (flammes 32 % et liquides chauds 31 %). Les brûlures électriques et chimiques représentent moins de 5% chacune.
- **Étiologie des brûlures** : les **accidents domestiques** et de loisirs pour **plus de 70 % des brûlures graves**. Les tentatives de suicides sont peu fréquentes (5,6 %), mais il s'agit souvent de brûlures graves pourvoyeuses de séquelles importantes. Les incendies sont eux aussi assez rares (5 %) mais de mauvais pronostic en raison de l'exposition fréquente aux fumées.
- Le nombre de décès en France est estimé à 1 000 patients par an dont plus de la moitié survient sur les lieux du sinistre. La mortalité hospitalière globale est par contre faible de l'ordre de 2,5 % dont les trois quarts surviennent dans les centres spécialisés et la moitié chez les plus de 65 ans



## GRANDS PRINCIPES DE LA PEC

- Mise en condition initiale : retrait des vêtements (*sauf s'ils sont adhérents aux lésions*) et abord vasculaire
- Evaluation rapide des circonstances de survenue, de l'étendue des brûlures ainsi que des fonctions vitales
- Evaluation en urgence du ABCDE : contrôle des voies aériennes (*Airway et Breathing*), expansion volémique (*Circulation*), prise en charge de la douleur (*Disability*) et lutte contre l'hypothermie (*Exposure*)
- La présence d'un traumatisme grave (*défenestration, explosion*) prime sur la prise en charge de la brûlure (*donc un patient polytraumatisé, même brûlé, va d'abord dans un trauma center, pas dans un centre de traitement des brûlés !*)
- Les troubles de la conscience chez un patient brûlé doivent faire rechercher une intoxication associée (cyanure, monoxyde de carbone, alcool, psychotropes) et/ou un traumatisme crânien.

## EVALUATION DE LA SURFACE CUTANÉE BRÛLÉE

Il existe plusieurs règles pour l'évaluation de la Surface Cutanée Brûlée mais je vais te détailler ici uniquement la règle des 9 de Wallace, car elle est la plus pratique et adaptée au pré-hospitalier ;)

La règle des 9 de Wallace : elle consiste en la segmentation de toute la surface cutanée du patient, par multiple de 9 (*cf ci-dessous, avec sa variante pour l'enfant !*)

Partie corporelle	Surface atteinte	
	Adulte	Enfant
Tête et cou	9 %	17 %
Face antérieure du thorax	18 %	18 %
Face postérieure du thorax	18 %	18 %
Chaque membre inférieur	18 %	14 %
Chaque membre supérieur	9 %	9 %
Périnée	1 %	1 %
Total	100 %	100 %

Mais le travail ne s'arrête pas là : il faut maintenant identifier les différents types de brûlures et le pourcentage de chacun d'eux. Alors petit rappel sur les trois degrés de brûlures :

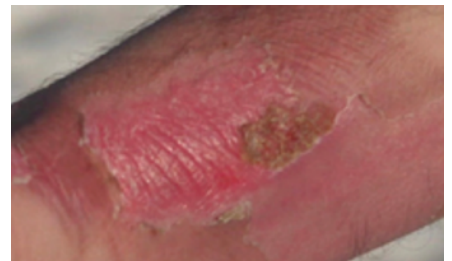
### 1er degré :

Lésion isolée de l'épiderme qui cicatrise spontanément en quelques jours sans séquelles. Elle se caractérise par un érythème douloureux. **Elle n'intervient pas dans le calcul de la surface brûlée totale car elle n'induit que peu de perturbations hydroélectrolytiques.**



2ème degré : lésion complète de l'épiderme associée à une atteinte plus ou moins profonde du derme, dont la caractéristique pathognomonique est la présence de **phlyctènes**.

- deuxième degré superficiel lorsque l'épiderme est détruit jusqu'à la membrane basale. Sa cicatrisation est obtenue en une à deux semaines, habituellement **sans séquelles**. Le plancher de la phlyctène est **rouge**, très sensible et spontanément **douloureux**.
- deuxième degré profond se caractérise par une atteinte importante du derme, laissant intactes les annexes pilo-sébacées et les glandes sudoripares. Sa cicatrisation est **incertaine**, demande plus de deux semaines et entraîne une cicatrice indélébile. Le plancher de la phlyctène est blanc-rosé, mal vascularisé et présente une **sensibilité diminuée**.



3ème degré : lésion de la **totalité des structures** de la peau, détruisant l'épiderme, le derme et parfois l'hypoderme, les muscles ou même les tendons et les os sous-jacents. La peau brûlée reste **adhérente**, de couleur variable et n'a plus **aucune sensibilité**. **Aucune cicatrisation n'est alors possible** : la guérison ne peut être obtenue que par la réalisation d'une excision de la nécrose suivie de la pose d'une autogreffe.



Le petit tips : je te conseille une appli' plutôt bien faite qui s'appelle E-burn. Elle te permet de dessiner directement les zones atteintes par les brûlures, selon le degré, et te calcule le remplissage en lien.

Ses principaux défauts :

- inclut le 1er degré dans la Surface Brûlée Totale (du coup il faut mieux ne pas le rentrer),
- ne calcule pas le remplissage de la première heure



## EVALUATION DE LA GRAVITÉ

Facteurs prédictifs systémiques d'évolution défavorable :

- surface cutanée brûlée > 20% chez l'adulte (>10% chez l'enfant)
- patients > 60 ans et le très jeune enfant
- syndrome d'inhalation de fumées d'incendie
- comorbidités

Facteurs prédictifs locaux d'évolution défavorable :

- brûlure des mains
- brûlure circulaire de membres
- brûlure du visage
- brûlures du périnée

## CONTRÔLE DES VOIES AÉRIENNES

Les indications d'intubation chez le patient brûlé sont les mêmes que pour la population générale (score de Glasgow < 8, détresse respiratoire aiguë, ...), auxquelles vient s'ajouter le recours à **l'anesthésie générale à visée analgésique** (notamment en cas de brûlure étendue à plus de 40-50% de la SCT).

La ventilation contrôlée se fait selon les critères de **ventilation protectrice** (*volume courant à 6-8 mL/kg notamment*) et la FiO<sub>2</sub> n'est laissée à 100% que s'il existe une intoxication oxycarbonée suspectée ou prouvée.

Note : en cas de lésions graves du visage et du cou, il est probable qu'il existe une atteinte simultanée des voies aériennes supérieures, et il peut être pertinent d'intuber avant apparition d'une détresse respiratoire aiguë chez ces patients.

Concernant les **patients suspects d'intoxication aux fumées d'incendie**, **l'oxygénothérapie à haut débit** est toujours indiquée en raison du risque d'intoxication au monoxyde de carbone souvent associée.

## REPLISSAGE VASCULAIRE

Vous connaissez tous les formules, notamment celle de Parkland, mais sachez qu'en pré-hospitalier, il est recommandé de procéder à une **perfusion initiale de 20 mL/kg de cristalloïdes au cours de la première heure de prise en charge du brûlé grave.**

La raison est la suivante : les formules nécessitent une appréciation relativement précise de la surface cutanée brûlée et du poids corporel, difficilement réalisable en pré-hospitalier, a fortiori rapidement, hors, **le remplissage vasculaire constitue une urgence !**

Pour rappel, la formule de Parkland recommande la perfusion de cristalloïde à la dose de 4 mL/kg/%SCB, dont la moitié sur les 8 premières heures et l'autre moitié durant les 16 suivantes.

Si votre prise en charge dure plus d'une heure, vous pouvez donc :

- commencer par 20 mL/kg de cristalloïdes pendant une heure,
- puis déduire ce volume de ce que vous deviez perfuser en 8 heures et passer ce qui reste sur les suivantes (*de toute façon, se sera adapté selon des tas de critères hémodynamiques, biologiques, cliniques... en centre de traitements des brûlés !*)

*Note : du fait d'une perte liquidienne extrêmement importante liée au phénomène exsudatif, le brûlé grave est exposé à un risque important d'hypernatrémie et d'hyperchlorémie en cas d'utilisation de solutés riche en sodium et en chlore (tel que par exemple le NaCl à 0.9%).*

Quel abord vasculaire ? Dans l'idéal, il faut conditionner le brûlé grave avec deux VVP, en zone saine si possible. Sinon, le recours au KTIO doit être réalisé, et préféré au KTC en pré-hospitalier (*temps de pose plus court, moins d'infection secondaire*).

## LUTTE CONTRE L'HYPOTHERMIE

**Une seule règle capitale à retenir : la brûlure doit être refroidie, pas le malade !**

La meilleure manière de lutter contre l'hypothermie est :

- d'emballer les lésions à l'aide d'un champ stérile et de recouvrir le patient d'une couverture de survie
- chauffer l'atmosphère (*cellule de l'unité mobile hospitalière*)
- limiter les temps de prise en charge pré-hospitaliers au maximum

## LUTTE CONTRE LA DOULEUR

En période pré-hospitalière, la douleur est au centre de la préoccupation des médecins ; elle est liée aux brûlures superficielles. Elle nécessite une stratégie d'analgésie multimodale.

La titration intraveineuse de MORPHINE ainsi que de KETAMINE (0,25 mg/kg en IVL) en fonction de l'échelle numérique simple (ENS) reste le traitement analgésique de base chez le brûlé en ventilation spontanée.

**Tant que le patient conserve sa ventilation spontanée et demeure algique, il ne faut pas hésiter à poursuivre la titration.**

## ORIENTATION

Je ne reviens pas sur les situations au cours desquelles la prise en charge de la brûlure n'est que secondaire.

Voici les critères motivant la prise d'un avis auprès d'un Centre de Traitement des Brûlés :

- surface cutanée brûlée > 10 % par brûlures profondes (*2e degré profond ou 3e degré*)
- surface cutanée brûlée > 20 %
- atteinte d'une zone à risque vital et/ou fonctionnel : cou circulaire et face, mains, pieds, périnée
- inhalation de fumées suspectée ou avérée
- lésions circulaires profondes
- brûlures électriques (*électrisation*)
- brûlures chimiques, surtout par acide fluorhydrique ou phosphorique
- adulte > 70 ans

## BRÛLURES CHIMIQUES

Elles ne sont pas très fréquentes et sont rarement très étendues. Elles peuvent être d'origine professionnelle ou domestique et sont habituellement secondaires à des projections.

L'aspect initial et l'évaluation de la gravité, sont superposables à ceux décrits pour les brûlures thermiques.

Le premier geste réalisé le plus rapidement possible est le retrait des vêtements potentiellement souillés et le lavage abondant et prolongé des lésions sauf pour la chaux sèche qui nécessite une élimination mécanique (réaction exothermique au contact de l'eau).

Un avis auprès du centre antipoison s'impose après identification de l'agent causal et une prise en charge en milieu spécialisé est nécessaire.

Une particularité concerne les brûlures par acide fluorhydrique (anti-rouille) qui pénètre profondément le revêtement cutané. Elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital du malade par l'hypocalcémie qu'elles vont induire (*chélation des ions calcium et magnésium*). Le traitement repose sur l'application locale de crème à base de gluconate de calcium à 2,5% après lavage abondant, plus ou moins associé à une injection sous cutanée de gluconate de calcium dilué (*il n'existe que du 10% → pour en faire du 2,5%*) en péri-lésionnel.

## BRÛLURES ÉLECTRIQUES

L'électrisation correspond à l'ensemble des manifestations cliniques liées au passage du courant électrique dans un organisme vivant. L'électrocution correspond à un décès par électrisation.

Le passage du courant électrique dans l'organisme se fait entre un ou plusieurs points d'entrée et de sortie appelés « marques électriques de Jellineck ». Ainsi, dans tous les accidents électriques, il faut définir lors de l'examen clinique initial le point d'entrée et le point de sortie permettant de suivre le trajet de la brûlure. Ceux-ci sont souvent caractérisés par des brûlures profondes et bien limitées. Entre les deux, le courant électrique passe dans l'organisme générant des lésions électriques au niveau cardiaque, neurologique et musculaire, et des lésions électro-thermiques. Les lésions électro-thermiques sont le plus volontiers situées au niveau des masses musculaires et des axes vasculo-nerveux, générant un tableau apparenté au crush syndrome.

Le mécanisme de progression de la brûlure électrique se différencie de la brûlure thermique par la sensibilité des tissus à l'électricité. Le courant électrique longe les axes vasculo-nerveux, puis progresse dans le muscle, les tissus sous cutanés et enfin sort par la peau.

Pour aller plus loin : S. SOUSSI et al. : Early Hemodynamic Management of Critically Ill Burn Patients. *The American Society of Anesthesiologists*, 2018; 129:583-9.

Olivia

## FICHE SFAR SUR LES BRÛLURES

La SFAR a fait une superbe fiche qui résume les grands principes de la prise en charge d'un brûlé. Je te laisse la découvrir [ici](#).

**Checklist de traitement d'un brûlé grave : ADULTE**

**ÉTAPE 1** Contrôle et protection des voies aériennes

- Contrôle l'absence de détresse respiratoire
- Si détresse respiratoire :
  - 1) Vérifier la saturation en oxygène et l'oxygénation de l'air inspiré
  - 2) Vérifier la saturation en oxygène et l'oxygénation de l'air inspiré
  - 3) Vérifier la saturation en oxygène et l'oxygénation de l'air inspiré
  - 4) Vérifier la saturation en oxygène et l'oxygénation de l'air inspiré

**ÉTAPE 2** Mesure de la ventilation et de l'oxygénation

- Vérifier la ventilation et l'oxygénation
- Vérifier la ventilation et l'oxygénation
- Vérifier la ventilation et l'oxygénation

**ÉTAPE 3** Réanimation hypovolémique précoce

- Vérifier la réanimation hypovolémique précoce
- Vérifier la réanimation hypovolémique précoce
- Vérifier la réanimation hypovolémique précoce

**ÉTAPE 4** Soins des brûlures

- Soins des brûlures
- Soins des brûlures
- Soins des brûlures

**ÉTAPE 5** Prévention des complications

- Prévention des complications
- Prévention des complications
- Prévention des complications



## RETEX : Forte-U

« Retex » est l'abréviation de « retour d'expérience ». Ici, nous te parlons des journées de formation et des congrès auxquels nous avons participé, afin de te donner envie d'y aller la prochaine fois !

Le Forum pour la Recherche Thrombo-Embolique aux Urgences (FORTE-U) a été créé en 2016 par les Pr PENALOZA et HERMANS. Il a pour objectifs :

- soutenir la recherche sur les maladies thromboemboliques en médecine d'urgence
- contribuer à la formation, l'amélioration du diagnostic et de la prise en charge de la maladie thrombo-embolique en médecine d'urgence
- favoriser la diffusion des connaissances en médecine d'urgence, notamment via l'organisation d'un symposium (*symposium = congrès de spécialistes autour d'un thème scientifique*) annuel sur la thématique des pathologies thrombo-emboliques

De nombreuses études et projets ont été soutenus par FORTE-U. On peut citer à titre d'exemple l'essai **PERCEPIC**, publié dans le *Lancet* en 2017 (*Lancet haematol.2017 Dec ;4(12) :e625-e621*), qui valide la règle de PERC pour exclure une embolie pulmonaire chez les patients ayant une faible probabilité clinique sans examen complémentaire.

### 6ÈME ÉDITION DU SYMPOSIUM FORTE-U

Le 9 novembre 2021 s'est tenue la 6<sup>e</sup> édition du symposium FORTE-U

Les thématiques de 6<sup>e</sup> symposium portaient sur quatre sujets :

- [thromboses veineuses profondes distales aux urgences](#) - Pr PENALOZA (Clinique Universitaire Saint Luc de Bruxelles)
- [traitement à domicile de l'embolie pulmonaire](#) : essai HOME-PE - Pr ROY (CHU Angers)
- [vaccins anti-COVID et thromboses](#) - Pr HERMANS (Clinique Universitaire Saint Luc de Bruxelles)
- [anticoagulation du sujet âgé](#) - Pr MISMETTI (CHU Saint Etienne)

L'ensemble des interventions sont accessibles en ligne sur leur site internet [www.forte-u.org](http://www.forte-u.org)

## THROMBOSES VEINEUSES PROFONDES DISTALES AUX URGENCES

Au cours d'un exposé passionnant, le Pr Penalozza expose les **difficultés** liées au **diagnostic** et au **traitement** des TVP distales (infra-poplitées) au urgences. En effet, selon les données de la littérature, les TVP distales symptomatiques sont de l'ordre de 7 à 15 %.

L'évaluation du risque de leur évolution naturelle est incertaine et des questions restent en suspens :

- quand chercher la TVP distale ?
- quand la traiter ?

## LE TRAITEMENT À DOMICILE DE L'EMBOLIE PULMONAIRE - HOME-PE

L'essai HOME-PE mené par le Pr Roy du CHU de ANGERS a comparé deux stratégies basées sur deux échelles (**HESTIA** et **sPESI**) pour la PEC des patients atteints d'embolies pulmonaires et étant éligibles à un traitement ambulatoire.

L'objectif était de comparer le taux de complications à 1 mois et la durée de séjour à l'hôpital.

L'essai HOME-PE ouvre de nombreuses perspectives et questions notamment sur la possibilité de traiter en ambulatoire les patients ayant une embolie avec dilatation du ventricule droit et/ou élévation des troponines.

## VACCIN ANTI-COVID ET THROMBOSES

Le VITT syndrome ou **Vaccine Immune Thrombotic Thrombocytopenia syndrom**, est consécutif aux vaccins anti-COVID, principalement ceux à adénovirus (AstraZeneca et Johnson&Johnson). Il n'y a pas de cas décrits à ce jour avec les vaccins Pfizer et Moderna.

La pathogénèse du VITT syndrome fait intervenir l'enveloppe de l'adénovirus inactivé, les anticorps anti-PF4 et un facteur nommé facteur-X encore non mis en évidence à ce jour. Cette inter-action est responsable de thromboses veineuses de localisation inhabituelle, associées à une thrombopénie souvent profonde.

Des critères diagnostiques ont été établis depuis par l'OMS ainsi qu'un algorithme de prise en charge.

## ANTICOAGULATION DU SUJET ÂGÉ

Partant de cas cliniques réels interactifs après un bref rappel sur la notion de fragilité et de sujet âgé, nous retiendrons que :

- l'indication des anticoagulants varie indépendamment de la pathologie considérée
- la prise en compte de l'insuffisance rénale en plus des facteurs de fragilité guide le choix de la molécule (AOD / AVK) selon la pathologie considérée (calcul du DFG selon la méthode CKD-EPI selon les recommandations de la HAS).
- une vigilance particulière est de mise quant à la prise en compte des risques hémorragique (score HEMORR2HAGE) et thrombotique



Benoit

## ON A LU, ON A VU

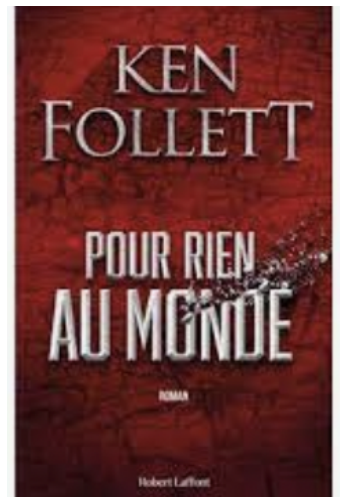
Parce qu'on est urgentiste, mais pas que !

Les membres de notre bureau vous conseillent un titre musical, un livre, un film, ...

***Pour rien au monde*** de Ken Follett

Après de magistrales épopées au passé (Les Piliers de la terre, La Chute des Géants), Ken Follett nous propose une vision du futur : et si la 3<sup>ème</sup> Guerre Mondiale n'était pas si loin ? Le monde qu'il dépeint est le monde d'aujourd'hui (si ce n'est que le Président des Etats Unis est une femme) et une série de décisions conduit à l'escalade de la violence. On pourrait y croire. Mais on ne le voudrait « Pour rien au monde »...

Marion



(Youtube) **Backyard Squirrel Maze**, Mark Rober

Si vous ne la connaissez pas, foncez sur la chaîne de cet ingénieur. Il fait pleins de vidéos qui présentent des inventions aussi ingénieuses qu'humoristiques.

Ma préférée concerne un parcours digne de Mission Impossible pour les écureuils de son jardin. (Petite précision : c'est en anglais)

Gaëlle

Depuis maintenant plusieurs années, j'ai une réelle passion pour les **podcasts**. Et parmi eux, mon petit chouchou depuis le début de ma nouvelle addiction : **Culture G**.

Ce sont des épisodes de 3 à 10 minutes, qui répondent à une question précise à chaque fois. De l'origine du Coca-Cola, à celle de certaines de tes expressions favorites, en passant par des portraits d'hommes et de femmes célèbres ou encore de brefs cours d'histoire, il y en a pour absolument tous les goûts. Écoute-les et dis-moi ce que tu en penses ? :D

Olivia



## PÊLE MÊLE

Pour l'édition de Janvier, on publiera les photos gagnantes de notre jeu concours de Noël ! Plus d'infos page suivante.



### SOIRÉE PÔLE DANCE À LA CASERNE ??

Presque !

Intervention du **GRIMP** (Groupe de Reconnaissance et d'Intervention en Milieu Périlleux) pour extraire un patient de son domicile.

Une cage d'escalier très étroite empêchait un transport du patient strictement à plat, d'où la nécessité de faire appel à eux.

Comment ça se passe ? en tant que médecin, on doit fixer les règles de transport du patient : assis, allongé, PLS, pas d'effort, ... En fonction de cela, on envisage avec les secouristes les moyens possibles pour évacuer le patient. Sache que faire intervenir le GRIMP est long (temps d'arrivée et de mise en place) et que la procédure n'est pas sans risque, on ne fait pas appel à eux à la légère.

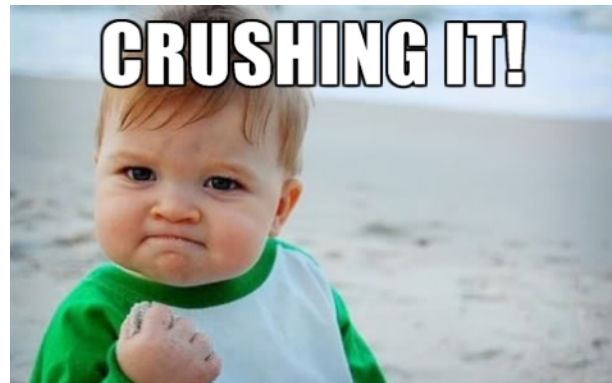


# AGENDA

Pour ne rien louper !

## WEBINAIRES SFMU

**10 janvier** : Les clés de la réussite



## CONGRÈS



Congrès CAMU les **2 et 3 février** à Pessac (près de Bordeaux)  
Des membres de l'AJMU y seront !

## A VENIR

27 décembre : journée nationale des Urgentistes  
1<sup>er</sup> janvier : journée mondiale de la paix  
8 janvier : journée du bain moussant  
24 janvier : journée du fou rire (et de l'éducation)  
28 janvier : journée de la protection des données personnelles

# ANNONCES : offres d'emploi

Retrouvez toutes nos annonces d'offre de poste et de remplacement sur notre site internet [ajmu.fr](http://ajmu.fr)



Les Cliniques ELSAN recherchent des urgentistes pour des remplacement en décembre et janvier à **Alès** (à 30 minutes de Nîmes !)

Les Cliniques ELSAN recherchent des urgentistes pour des remplacement en janvier à **Nancy**.

1500€ net/garde avec prise en charge des frais (transport et hébergement), contrat salarié



## PARTENAIRES :



L'emprunt immobilier pour les jeunes médecins

[medemprunt.fr](https://www.medemprunt.fr) est un service destiné aux médecins (dès l'internat !) souhaitant réaliser un emprunt immobilier, que ce soit pour devenir propriétaire, investir ou racheter leur crédit.

### **RDV JUSQU'À 23H**



Disponibilité et réactivité :

- Un RDV est possible 7j/7 jusqu'à 23h sans déplacement en agence.
- Vous obtenez le numéro de portable de votre conseiller et vous pouvez communiquer avec lui par sms.

### **UN PROJET SUR-MESURE**



- Modulable : mensualité adaptée à vos revenus et évolutive en fonction de ces derniers ;
- Assurance emprunteur spécifique : couverture adaptée à chaque spécialité (médecine générale, chirurgiens, médecins interventionnels, ...) et à ses risques respectifs.

### **EXPERTISE**



- Experts des statuts des professionnels de santé, mis à jour du Ségur. De l'interne au docteur junior en passant par le CCA, sans oublier les statuts PH et mixtes libéraux/PH.
- Experts des crédits immobiliers et de la gestion de patrimoine. Nos conseillers vous obtiendront les meilleures conditions de prêt tout en vous conseillant sur vos investissements futurs.

### **RACHAT DE CRÉDIT**

Vous avez déjà contracté votre crédit immobilier ?  
Rachetons ensemble votre crédit afin d'obtenir de meilleures conditions de prêt !



## INVESTISSEMENT CLÉ EN MAIN

Nous proposons également des projets d'investissements locatifs clé en main (de la recherche du bien à la gestion locative), à forte rentabilité. Idéal quand on a peu de temps et/ou que l'on ne sait pas dans quelle ville sera sa future résidence principale.



## EXEMPLE D'UN PROJET D'INVESTISSEMENT CLÉ EN MAIN À TROYES

**Troyes**    **228 000 €**

**B.S**    **2 500 €**  
 D'apport

Docteur Junior    **125€/mois**  
 Avec 2 gardes

↗ Rentabilité locative brut : 5,61%

✕ Pas d'impôts à payer jusqu'en 2041

Les performances passées ne préjugent pas des performances futures

Les taux sont particulièrement bas : C'est le moment de devenir propriétaire et/ou de renégocier votre crédit !  
 N'hésitez pas à partager (200€ offerts par dossier signé).

[Simuler mon prêt](#)

ou nous contacter au [01 77 62 44 81](tel:0177624481)

# PARTENAIRES

## ET NOS AUTRES PARTENAIRES :

