

Prise en charge initiale d'un brûlé grave

Centre Hospitalier de Versailles, 19 juin 2024

MC SCHAAL Jean-Vivien

Anesthésiste-Réanimateur

Praticien Brûlologue

Référent technique CESIMMO – Ecole du Val de Grâce

Centre de Traitement des Brûlés

Hôpital d'Instruction des Armées PERCY - Clamart



Recommandations SFAR - SFB

Recommandations de Pratiques Professionnelles

Société Française d'Anesthésie et Réanimation



Prise en charge du brûlé grave à la phase aiguë chez l'adulte et l'enfant

Management of acute burn injuries in adults and children

2019

en association avec les sociétés : SFB-SFMU-ADARPEF

Société Francophone de Brûlologie

Société Française de Médecine d'Urgence

Association des Anesthésistes Réanimateurs Pédiatriques d'Expression Française

Plan

- 1. Epidémiologie**
- 2. Physiopathologie de la brûlure grave**
- 3. Evaluation diagnostique initiale**
- 4. Prise en charge et mise en condition**
- 5. Les soins locaux**

1. Epidémiologie

...



Epidémiologie

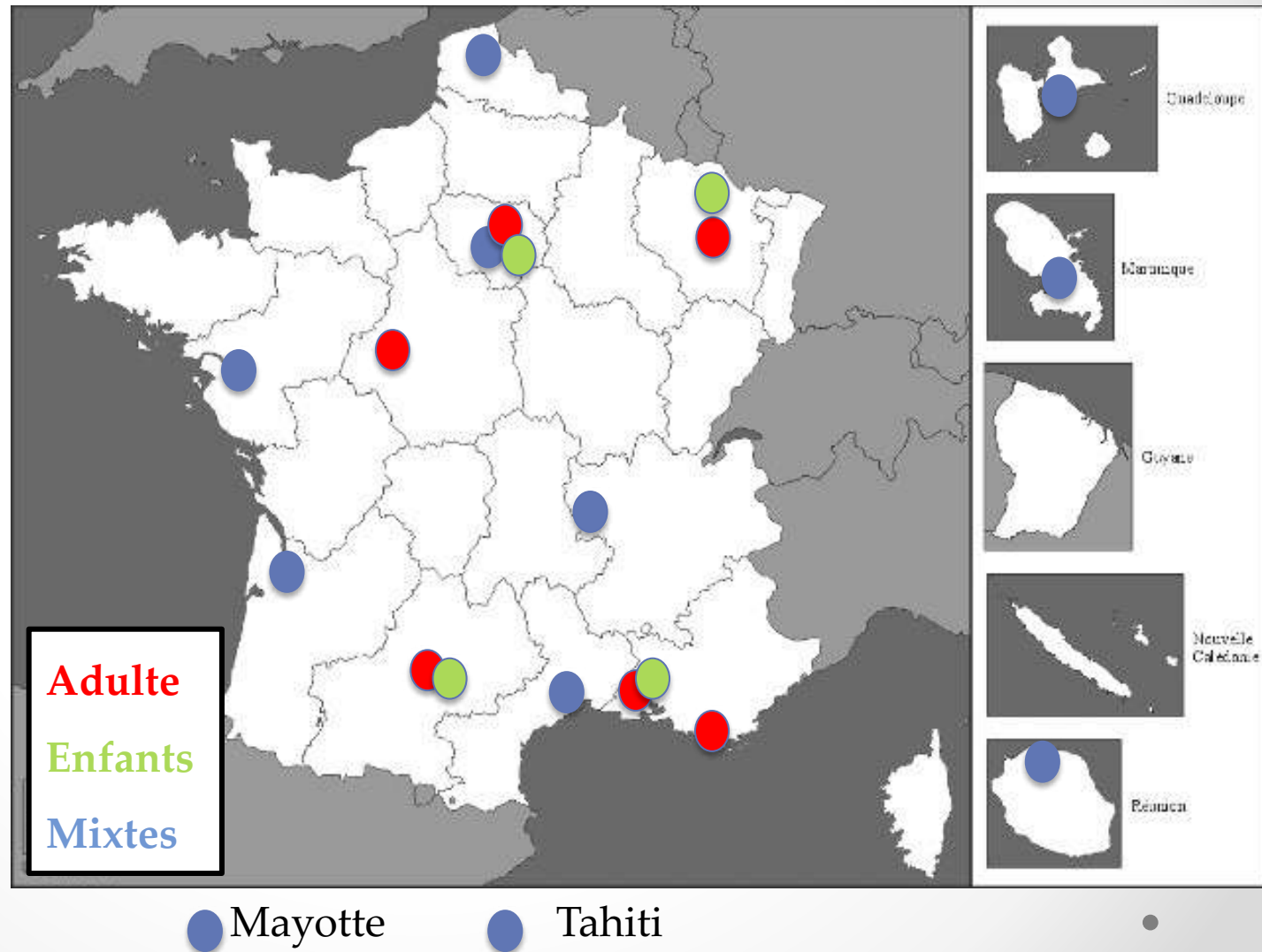
- 8 120 patients hospitalisés
- 45% sont hospitalisés en filière spécialisée (CTB)

Paget et al. Santé publique France ; 2018. 14 p.



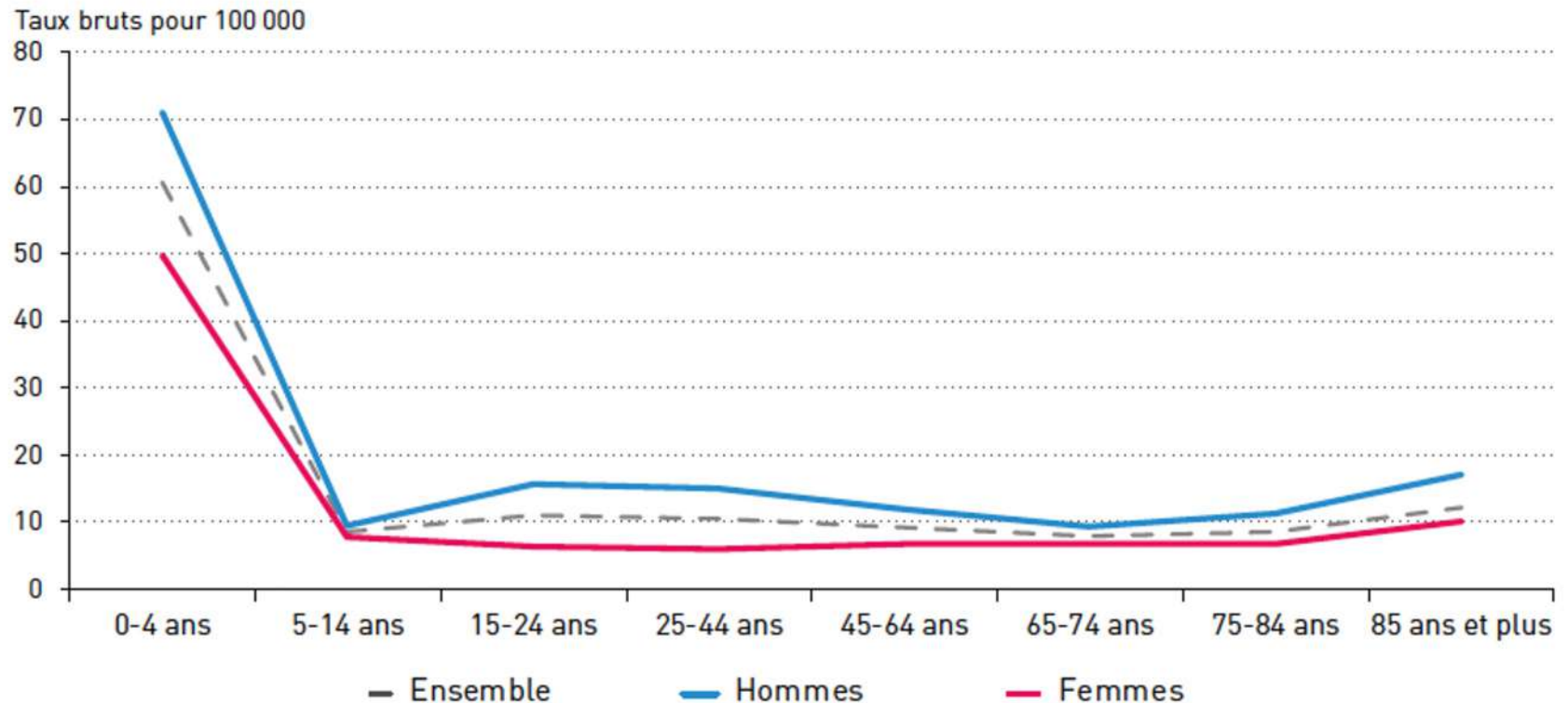
Les CTB en France

- 21 CTB en France et outre-mer
- Soumis à autorisation
- Environ 280 lits
- 50% = lits de réanimation



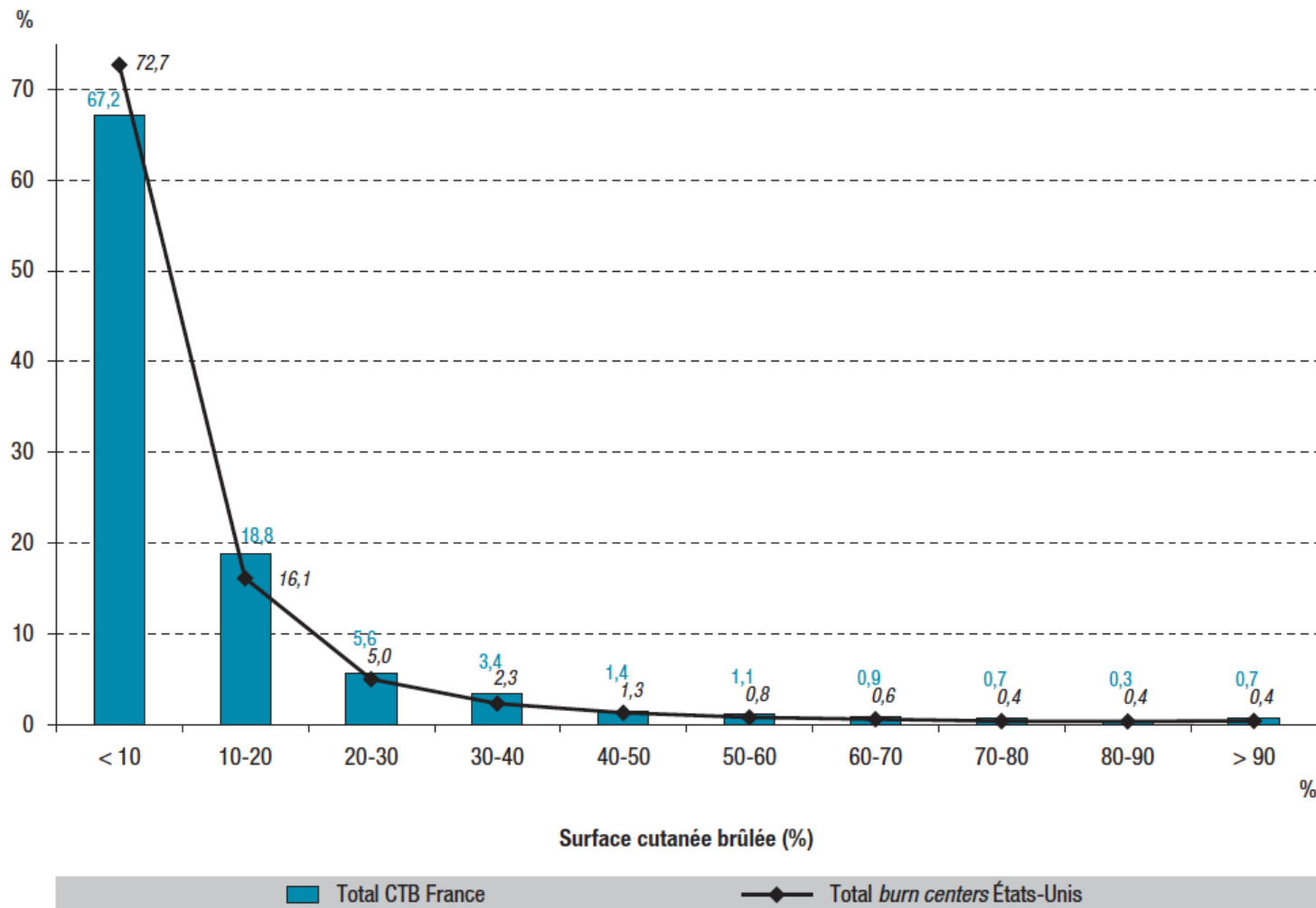
Epidémiologie

FIGURE 1 | Taux d'incidence bruts (pour 100 000 habitants) des victimes de brûlures hospitalisées et résidant en France métropolitaine par classe d'âge selon le sexe, PMSI-MC0, 2014

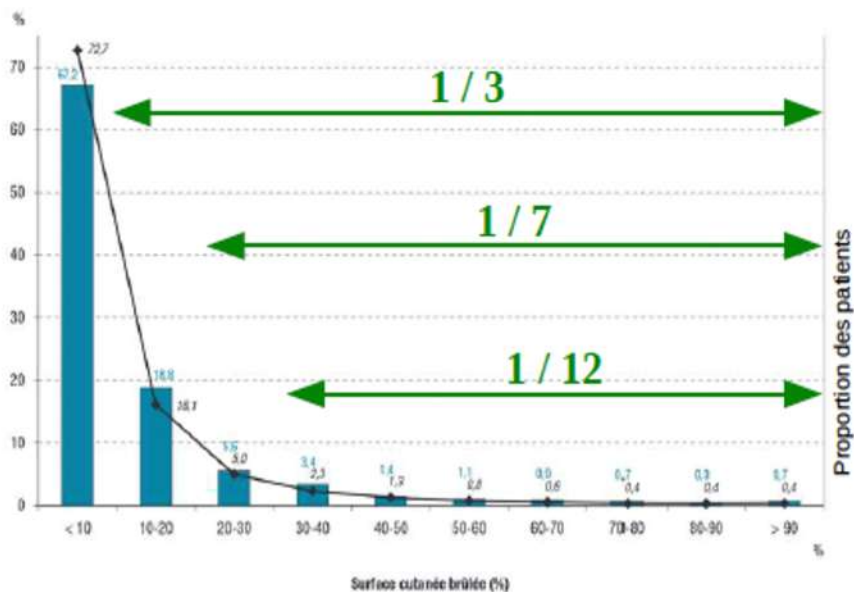


Brûlés hospitalisés en CTB

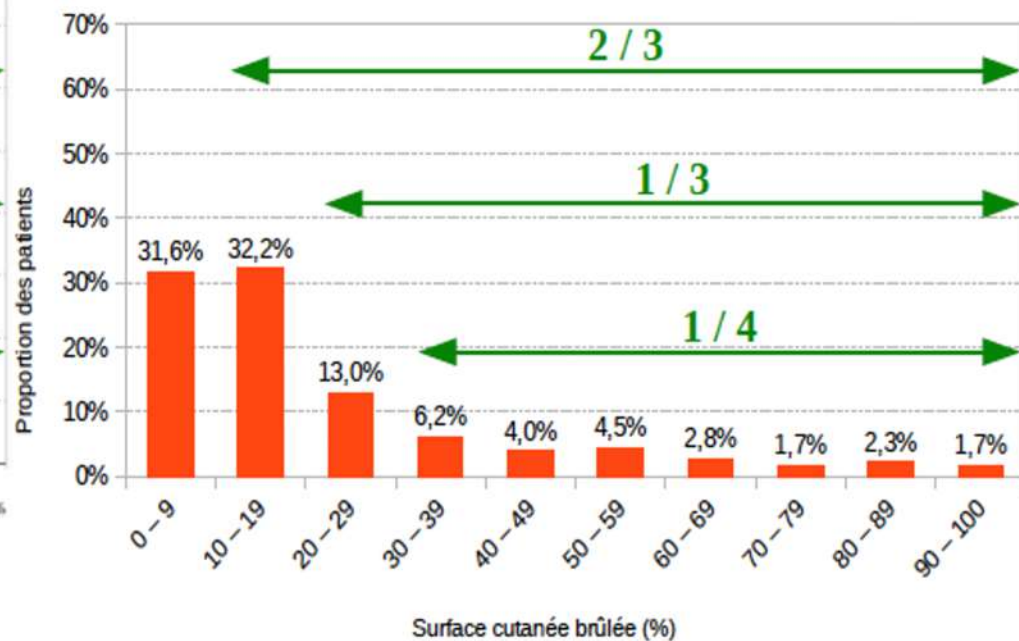
Comparaison des pourcentages de surface cutanée atteinte de brûlures chez les patients hospitalisés en centre de traitement des brûlés (PMSI 2011, France métropolitaine) et les *burn centers* américains¹⁶



Brûlés hospitalisés en CTB



Tous CTB français
Dupont, BEH 2016



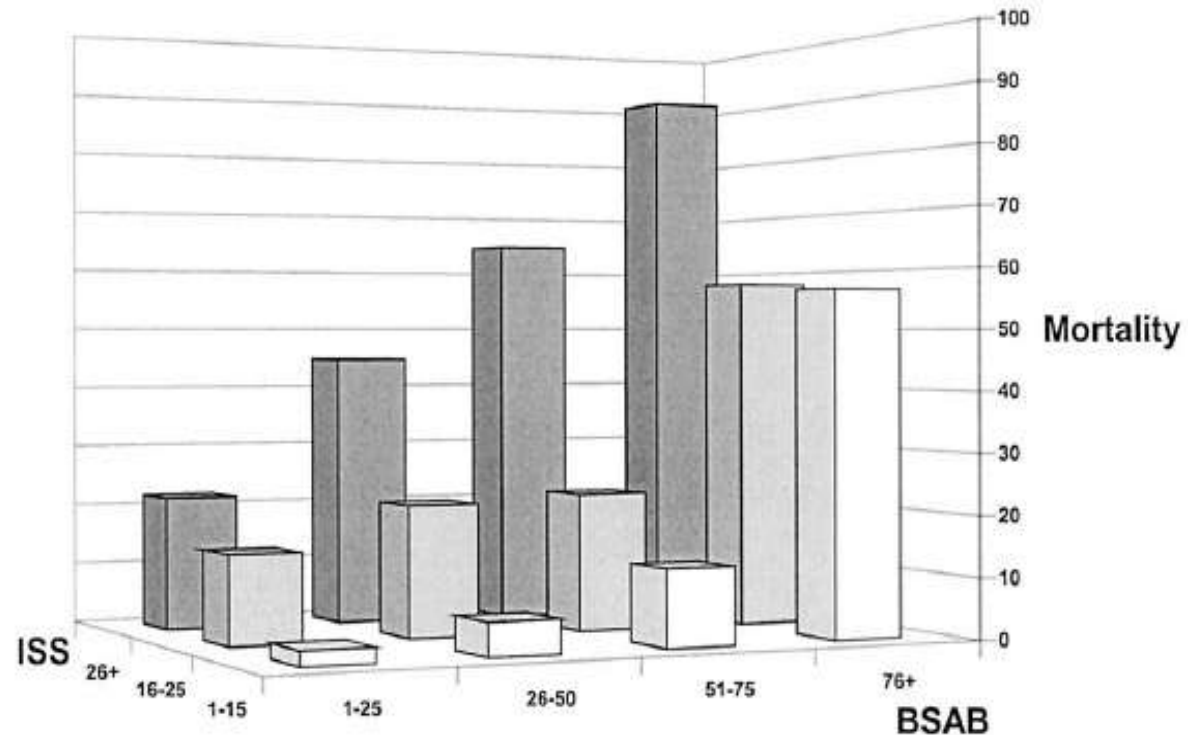
CTB HIA Percy
Mathe, Thèse médecine 2014

Brûlure et traumatismes

- Peu fréquent
 - 2-7 % des brûlés
 - 0,3-1,5% des traumatisés

- Mais grave :

- Etude US, rétrospective
- 1994-2002
- National Trauma Data Bank
- 5462 B/T



A l'HIA Percy

- Les brûlés traumatisés :
 - Données de la Traumabase®
 - Registre du Service
- 01/2015 – 05/2016 :
 - **19 patients**
 - Dont 9/19 militaires



*Schaal JV. 2^e journée de Traumatologie
Percy, juin 2016*



Age	32 (28 ; 47)
SCB %	35 (15 ; 59)
IGS2	31 (20 ; 43)
ISS	25 (22 ; 34)
UBS	74 (29 ; 193)
ABSI	8 (6 ; 11)
Inhalation	7/19
DC	3/19

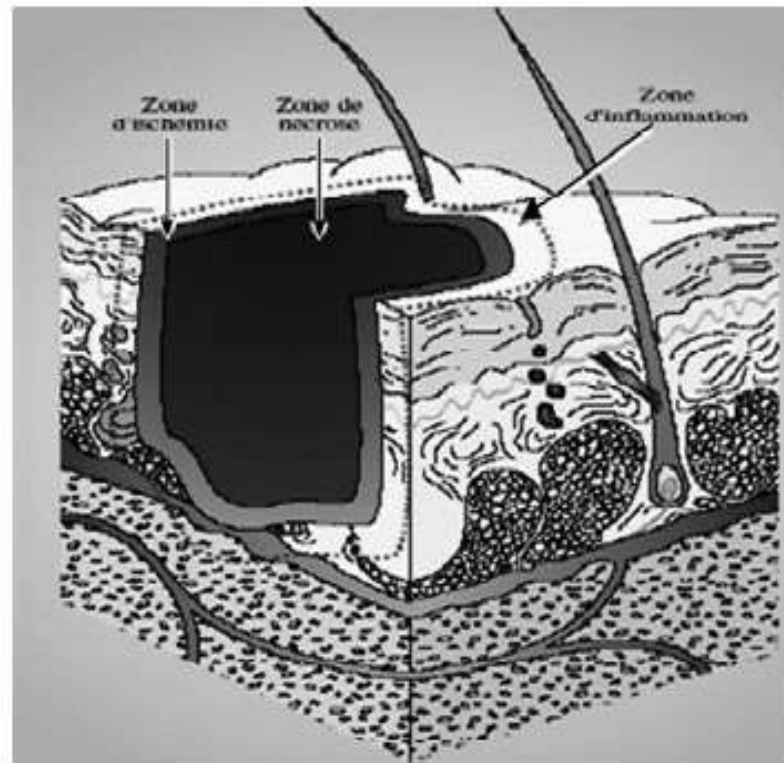
Contexte (nb patients/19)	
Chute	6
Crash Aérien	5
RPG	4
AVP	2
Explosion	1
Arme Blanche	1

2. Physiopathologie de la brulure grave

...



Brûlure : réponse locale

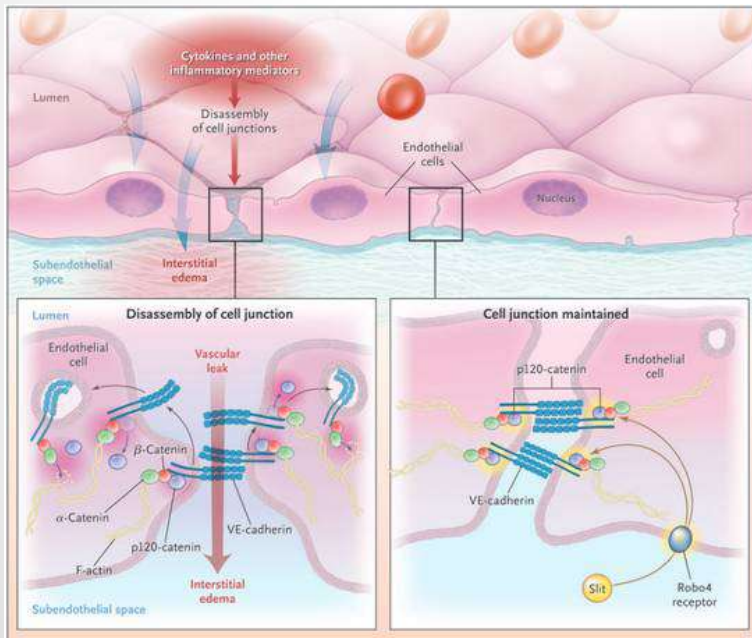


- Concentriques :
 - Nécrose > ischémie > inflammation
- Approfondissement :
 - Bas débit : hémorragie, RV insuffisant
 - Vasoconstriction : hypothermie, catécholamines
 - Oedème : RV excessif
 - Hypoxie : Trauma thorax, intoxications
 - ...Infection

Brûlure : maladie générale

Dose de brûlure = surface x profondeur

Réponse inflammatoire



Lee et al. NEJM 2010

- **Hyperperméabilité capillaire**

- Hypovolémie
- Œdème
- Hémococoncentration

- **Etat de choc**

- Hypovolémique
puis vasoplégique > H24
- Progression rapide :
H1 → quelques heures

Gravité des brûlures

- **Lésions traumatiques associées**
 - Hémorragies +++
- **Dose de brûlure** = surface × profondeur
- **Brûlures respiratoires**
 - Inhalation de fumées, intoxications CO/CN
- **Localisations à risque au 3^{ème} degré :**
 - Risque asphyxique : face, cou circulaire
 - Risque ischémique : constriction, Sd compartimental
 - Membres en circulaire
 - Thorax
 - Abdomen

3. Evaluation diagnostique initiale

...

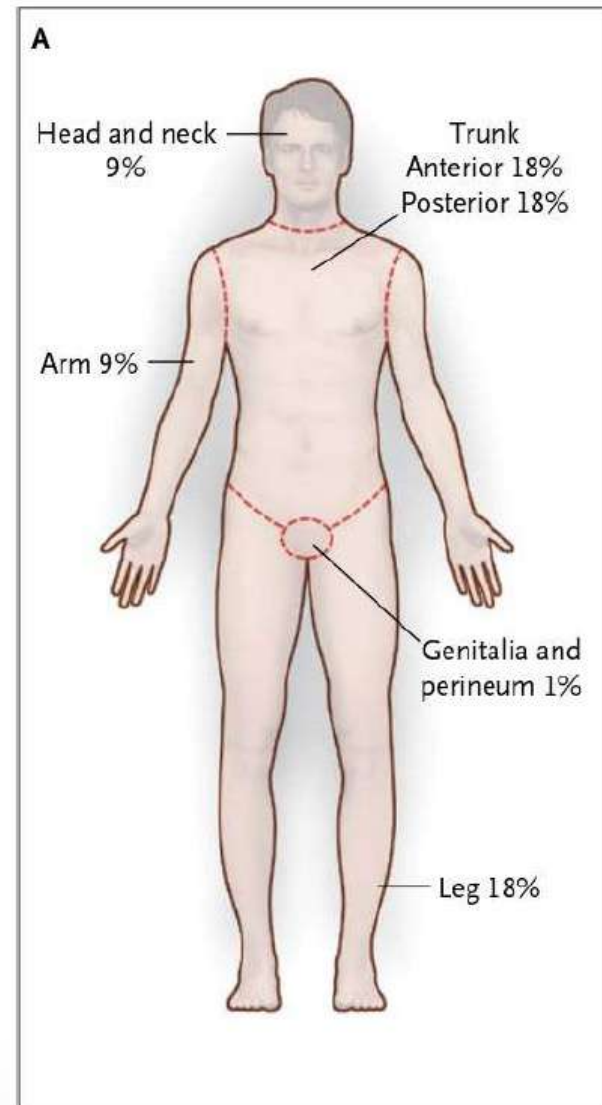
Clés de l'évaluation d'un brûlé

- Surface
- Profondeur
- Lésions associées
- Synthèse des signes de gravité



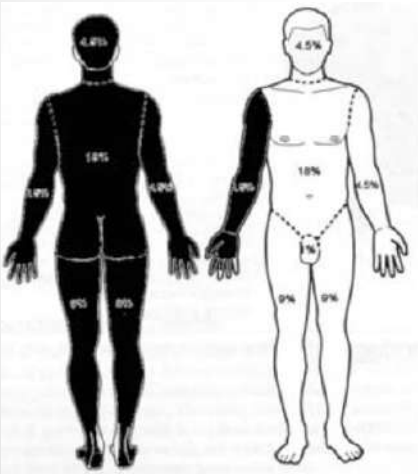
1- Evaluer la Surface Cutanée Brûlée

- **Paume de main = 1%**
- **Règle des 9 de Wallace**

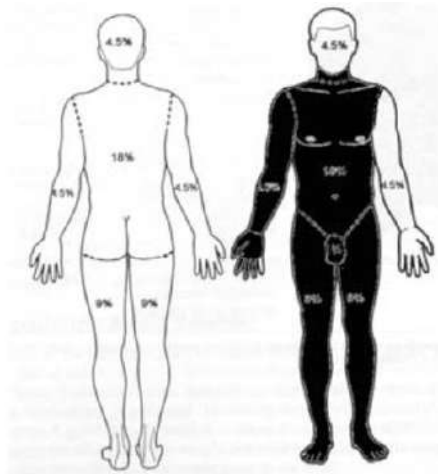


1- Evaluer la Surface Cutanée Brûlée

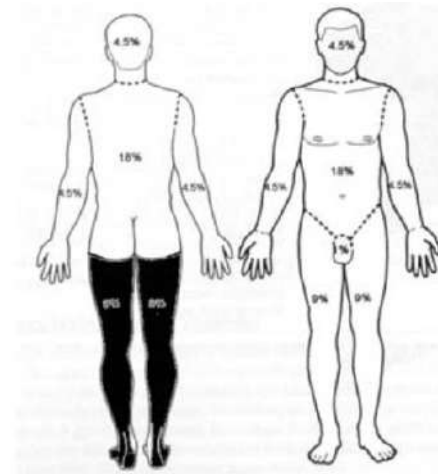
- Série des moitiés :



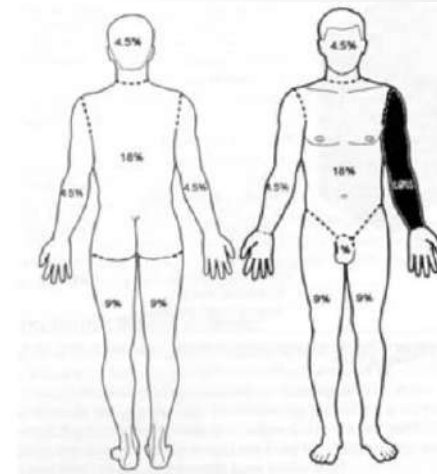
Burned area 1: $>1/2$



Burned area 2: $1/2-1/4$



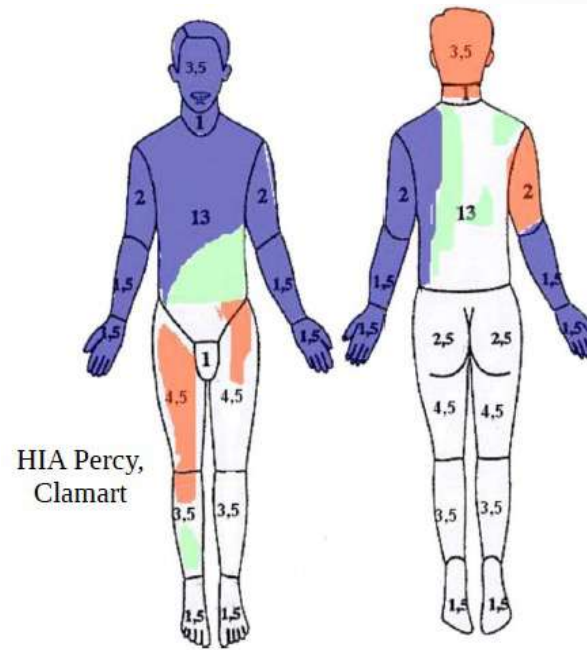
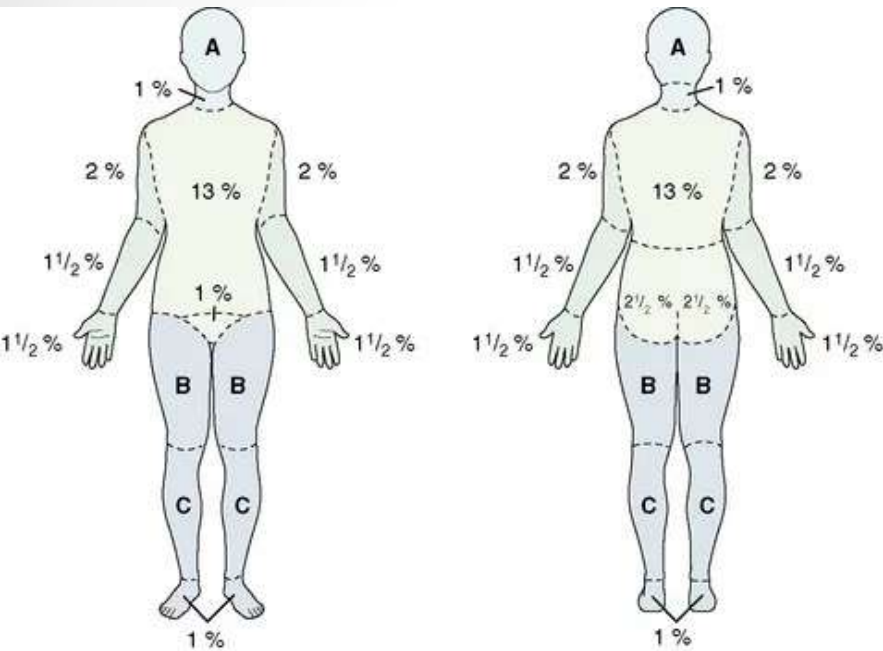
Burned area 3: $1/4-1/8$



Burned area 4: $<1/8$

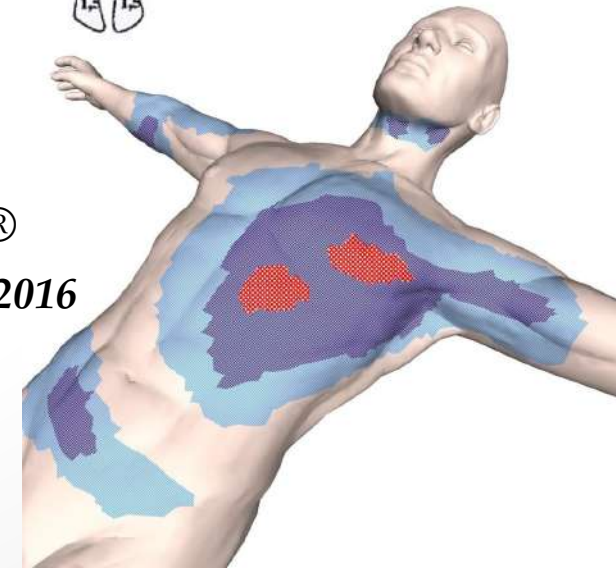
1- Evaluer la Surface Cutanée Brûlée

- Table de Lund et Browder



HIA Percy, Clamart

BurnCase 3D®
Parvizi et al. Burn 2016



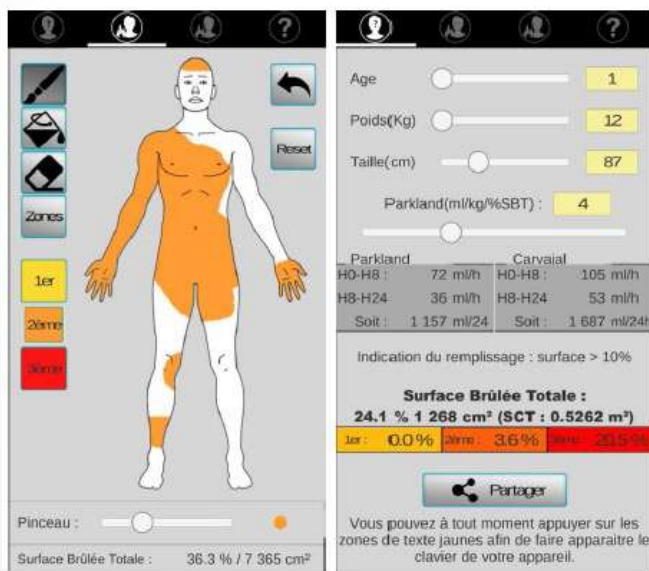
Zone	Âge 0	1	5	10	15	Adulte
A - 1/2 de la tête	9 1/2 %	8 1/2 %	6 1/2 %	5 1/2 %	4 1/2 %	3 1/2 %
B - 1/2 de la cuisse	2 3/4 %	3 1/4 %	4 %	4 1/4 %	4 1/2 %	4 1/4 %
C - 1/2 d'une jambe	2 1/2 %	2 1/2 %	2 3/4 %	3 %	3 1/4 %	3 1/2 %

1- Evaluer la Surface Cutanée Brûlée



Application mobile E-Burn

Développée par le service des Brûlés du
CH Saint Joseph-St-Luc



Age: 1
Poids(Kg): 12
Taille(cm): 87
Parkland(ml/kg/%SBT): 4

Parkland	Carvajal
H0-H8: 72 ml/h	H0-H8: .105 ml/h
H8-H24: 36 ml/h	H8-H24: 53 ml/h
Soit: 1 157 ml/24	Soit: 1 687 ml/24h

Indication du remplissage : surface > 10%

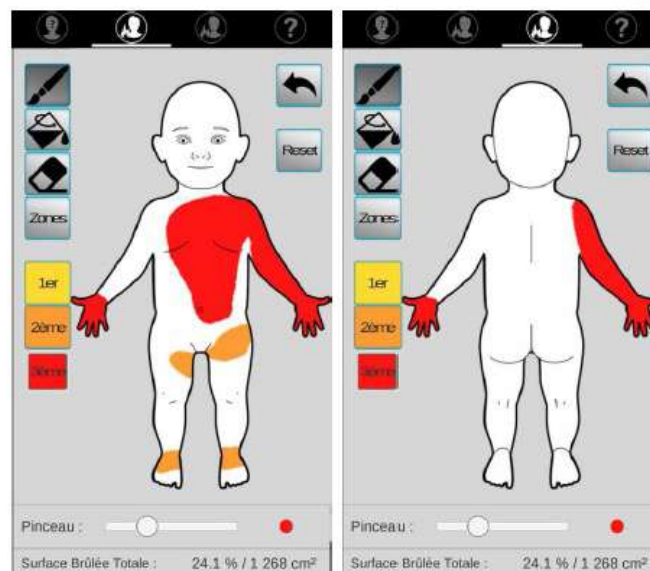
Surface Brûlée Totale : 24.1 % / 1 268 cm² (SCT : 0.5262 m²)

1er	2ème	3ème
0.0 %	3.6 %	20.5 %

Partager

Vous pouvez à tout moment appuyer sur les zones de texte jaunes afin de faire apparaître le clavier de votre appareil.

Surface Brûlée Totale : 36.3 % / 7 365 cm²



Surface Brûlée Totale : 24.1 % / 1 268 cm²

Surface Brûlée Totale : 24.1 % / 1 268 cm²



2- Evaluer la Profondeur

- Repérer des lésions à risque
- Facteur de gravité
- Limitation thérapeutique?



2- Evaluer la Profondeur

	2 ^e degré superficiel	2 ^e degré profond	3 ^e degré
Texture	Souple	Situations intermédiaires, sémiologie mixte	Cartonnée
Humidité	Lésions exsudantes		Lésions sèches
Phlyctènes	Oui, éventuellement effondrées		Non
Couleur	Rose		Blanc, gris, brun, noir, rouge
Pouls capillaire	Recoloration après pression		Pas de recoloration
Douleur et sensibilité	Hyperalgésie et hypersensibilité		Douleur minime ou absente, insensibilité
Phanères (poils, cheveux, ongles)	En place et adhérents		Tombent lors des soins locaux

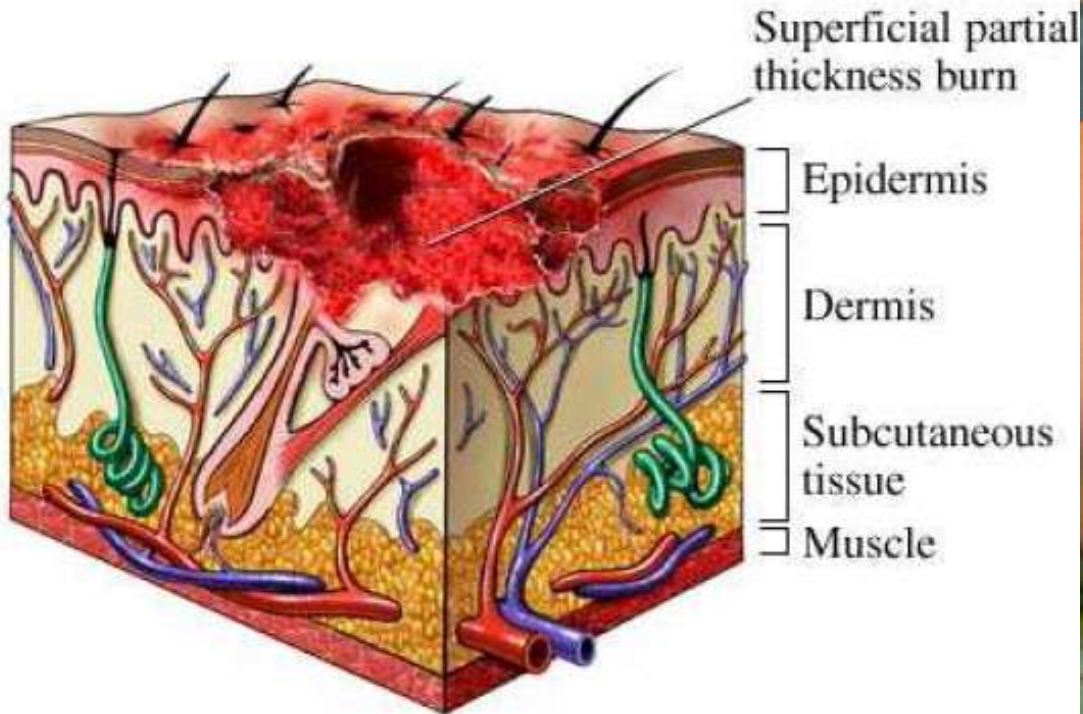
2- Evaluer la Profondeur

- **1^{er} degré : ne compte pas...**



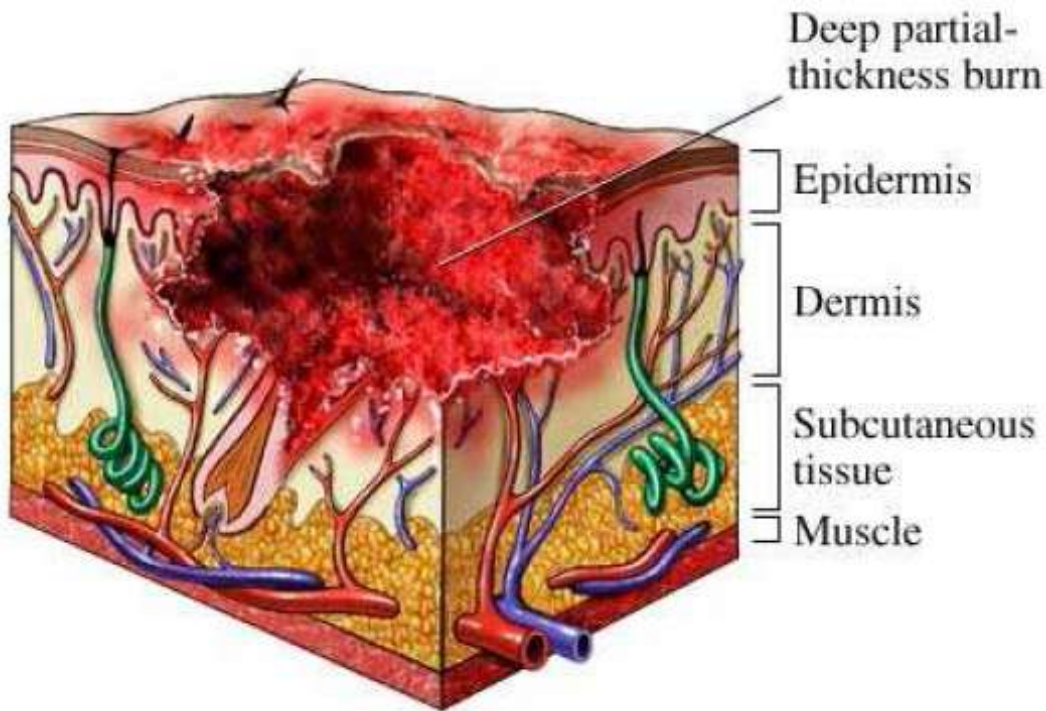
2- Evaluer la Profondeur

- 2^e degré superficiel



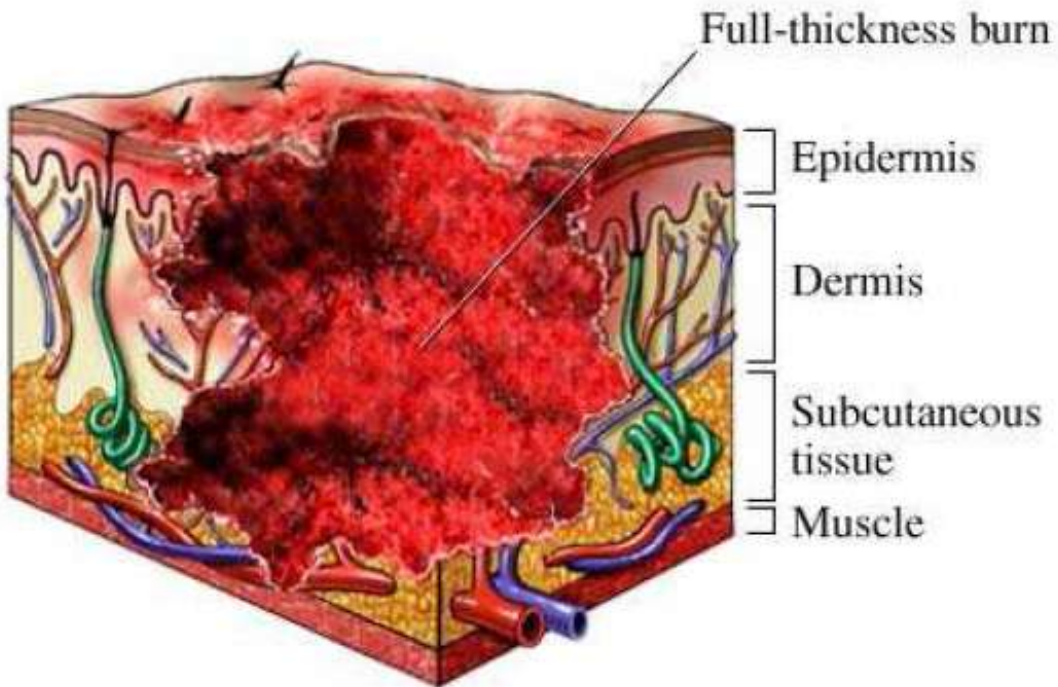
2- Evaluer la Profondeur

- 2^e degré profond



2- Evaluer la Profondeur

- 3^e degré





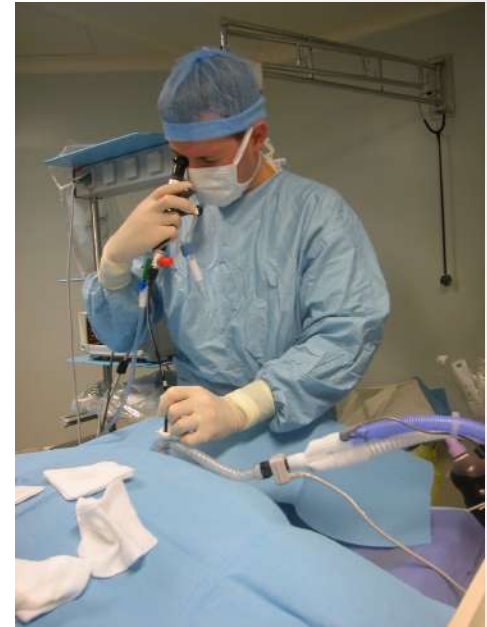
3- Lésions associées : Trauma



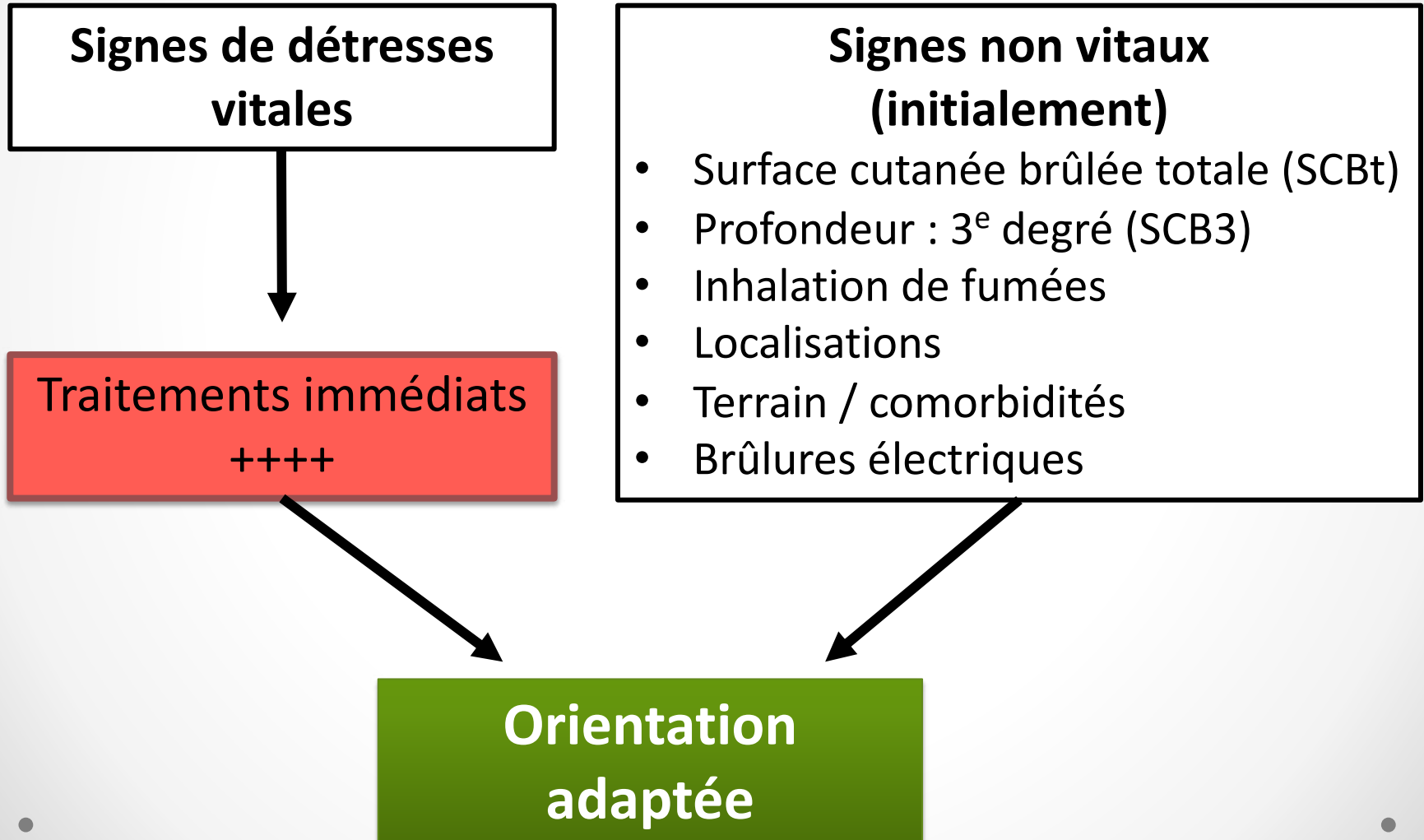
- AVP / Accident ...
- Polytraumatisme
- Blast
- Terrorisme

3- Lésions associées : inhalation de fumées

- Contexte : fumées / espace clos
- Clinique :
 - brûlures vibrisses,
 - toux, suies ORL / expectorations
 - dyspnée, stridor, dysphonie
 - Insuffisance respiratoire aiguë
- Intoxications au CO / CN



4- Signes de gravités



4- Signes de gravités



Signes de gravité

Grade

A

Grade A

Grand brûlé « + »

- PAS < 90 mm Hg malgré la réanimation hémodynamique
- Nécessité de transfusion préhospitalière
- Détresse respiratoire aiguë et/ou ventilation mécanique difficile avec une SpO2 < 90%

4- Signes de gravités



Grade B

Brûlé grave

- **Surface cutanée brûlée (SCB) > 20%**
- SCB du troisième degré > 5%
- Syndrome d'inhalation de fumées
- Localisation à risque fonctionnel profonde : face, mains, pieds, périnée
- Brûlure électrique haut voltage



Grade C

Brûlé à risque de complications :

- **SCB < 20% MAIS**
- Terrain particulier : âge >75 ans, comorbidités sévères.
- Inhalation de fumées suspectée ou avérée
- Brûlure circulaire profonde
- Localisation à risque fonctionnel superficielle : face, mains, pieds, périnée, plis.
- SCB > 10%
- SCB du troisième degré entre 3 et 5%
- Brûlure électrique bas voltage, Brûlure chimique (acide fluorhydrique)

4- Signes de gravités

Grade

D

Grade D

Brûlé non grave

- Brûlure thermique SCB second degré < 10% et SCB troisième degré < 3%
- Et absence de terrain particulier
- Et absence de brûlure circulaire
- Et absence de localisation à risque fonctionnel profonde : face, mains, pieds, périnée

Orientation



Signes de gravité

Grade

A

Grade A

Grand brûlé « + »

- PAS < 90 mm Hg malgré la réanimation hémodynamique
- Nécessité de transfusion préhospitalière
- Détresse respiratoire aiguë et/ou ventilation mécanique difficile avec une SpO₂ < 90%



- **CTB** si proche
- **Déchocage** : Urgence / réa de proximité

Grade

B

Grade B

Brûlé grave

- **Surface cutanée brûlée (SCB) > 20%**
- SCB du troisième degré > 5%
- Syndrome d'inhalation de fumées
- Localisation à risque fonctionnel profonde : face, mains, pieds, périnée
- Brûlure électrique haut voltage

Grade

C

Grade C

Brûlé à risque de complications :

- **SCB < 20% MAIS**
- Terrain particulier : âge >75 ans, comorbidités sévères.
- Inhalation de fumées suspectée ou avérée
- Brûlure circulaire profonde
- Localisation à risque fonctionnel superficielle : face, mains, pieds, périnée, plis.
- SCB > 10%
- SCB du troisième degré entre 3 et 5%
- Brûlure électrique bas voltage, Brûlure chimique (acide fluorhydrique)



- **CTB**

Grade

D

Grade D

Brûlé non grave

- Brûlure thermique SCB second degré < 10% et SCB troisième degré < 3%
- Et absence de terrain particulier
- Et absence de brûlure circulaire
- Et absence de localisation à risque fonctionnel profonde : face, mains, pieds, périnée



- **Urgences puis :**
 - Service de chirurgie/médecine
 - Ou retour à domicile

4. Prise en charge initiale et mise en condition

...

Traumatologie associée

- Traumatologie = priorité +++
 - Gérer ce qui tue en premier
 - Traquer les hémorragies
- **Orienter : Trauma Center**
- Spécificités de prise en charge liées à la brûlure



Prise en charge

- Standardisée
- Aide Cognitive



A : Voies aériennes

- Indication d'intubation

Contrôle et protection des voies aériennes

- Envisager l'intubation trachéale si :
 - Détresse respiratoire aiguë Coma
 - Brûlure de la totalité du visage ET brûlure profonde et circulaire du cou
 - Brûlure de la totalité du visage ET symptômes d'obstruction des voies aériennes débutants ou installés (modifications de la voix, stridor, dyspnée laryngée)
 - Brûlure de la totalité du visage ET brûlure très étendue (SCB \geq 40%)
- Si l'indication d'intubation est retenue : INDUCTION EN SEQUENCE RAPIDE
 - Kétilmine 2 à 3 mg/kg OU Etomidate 0,2 à 0,3 mg/kg
 - + Succinylcholine 1 mg/kg OU Rocuronium 1,2 mg/kg

LA SUCCINYLCOLINE EST AUTORISÉE DANS LES 48 PREMIÈRES DE LA BRÛLURE
PAS DE FIBROSCOPIE BRONCHIQUE EN DEHORS D'UNE CENTRE DE TRAITEMENT DES BRÛLÉS

Indications immédiates (Non spécifiques)

- Coma
- Insuffisance respiratoire aiguë

Indications spécifiques

- Cou circulaire 3^{ème} degré
- Face 3^{ème} degré
- Dysphonie (brûlures ORL)
- Brûlures massives (\geq 50 %)

A : Voies aériennes



A : Voies aériennes



B : Oxygénation

Maintien de la ventilation et de l'oxygénation

• Hors inhalation de fumées :

- Oxygénothérapie objectif SpO_2 92 – 96% (ONHD si besoin).
- Ventilation protectrice FiO_2 objectif SpO_2 92 – 96%.

• Si inhalation de fumées d'incendie :

- O_2 15 l/min au MHC ou ONHD FiO_2 1 pendant 6 à 12 heures.
- Ventilation protectrice FiO_2 1 pendant 6 à 12 heures, puis objectif SpO_2 92 – 96%.

PAS D'ANTIBIOTHERAPIE SYSTEMATIQUE EN CAS D'INHALATION DE FUMÉES

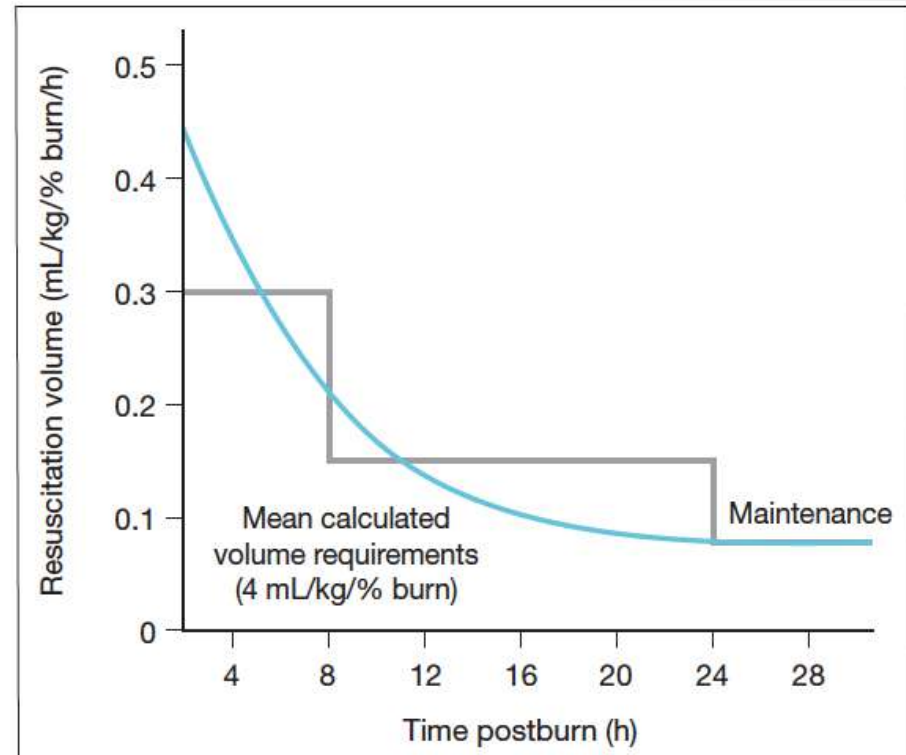
- Si inhalation fumée : risque d'intoxication au CO
 - VS : O_2 au MHC ou ONHD
 - VM : FiO_2 100%

C : Circulation

- **Remplissage si SCBT > 20%**
- Objectif : compenser les pertes hydriques
 - Eviter le sous-remplissage
 - Eviter le sur-remplissage
- Progressivité
- Evolutivité
 - > Ajustements fréquents

Adapter toutes les heures +++

- Réanimation liquidienne (cf Annexe 5)
- Voie Veineuse Périphérique x 2 Dispositif Intra Osseux Voie Veineuse Centrale
 - Perfusion par un soluté CRISTALLOÏDE BALANCE (ex : RINGER LACTATE) au débit de :
 - 20 ml/kg durant la 1^{ère} heure de prise en charge,
 - Puis 1 à 2 ml/kg/% SCB de H0 à H8, puis 1 à 2 ml/kg/% SCB de H8 à H24
 - Alternative : 10 ml x %SCB par heure (+ 100 ml/h/10 kg de poids au-dessus de > 80 kg).
 - Puis adaptation secondaire du débit aux données du monitoring.
 - Noradrénaline IVSE si PA moyenne < 65 mmHg malgré remplissage bien conduit
- UN BRÛLE EST STABLE SAUF INTOXICATION AU CYANURE OU POLYTRAUMATISME ASSOCIES
 UN BRÛLE N'EST PAS ANEMIQUE SAUF HEMORRAGIE OU HEMOLYSE ASSOCIEES



Total Burn Care 5th Ed

C : Circulation

- Quel abord ?
 - Ce que vous pouvez !
 - VVP gros calibre +++
 - Intra-osseux
 - VVC fémorale
- Où piquer ?
 - Zone saine > brûlée
 - Fixation +++
- Quel soluté ?
 - RL > SSI > SSH
- Ringer Lactate :
 - La référence
 - Soluté balancé
 - Moins d'acidose hyperchlorémique
 - CI formelle : TCG → SSI

C : Circulation

- **Si hémorragie associée :**
 - Réanimer d'abord comme un choc hémorragique
 - PSL dès que possible +++
- **Si pas de choc hémorragique :**
 - Formule de remplissage du brûlé

Les formules de remplissage

Formule de Percy (Parkland modifiée)		
Période	< 30%	> 30%
H0 > H8	2 ml/kg/% SCB RL	
H8 – H24	1 ml/kg/% SCB RL	1 ml/kg/% SCB 50% RL - 50% Albumine 4%
H24 – H48	1 ml/kg/% SCB RL	1 ml/kg/% SCB 50% RL - 50% Albumine 4%

Réanimation à base de cristalloïdes	
Formule de Parkland	4 ml/kg/% de surface cutanée brûlée de Ringer lactate
Formule de Brooke	2 ml/kg/% de surface cutanée brûlée de Ringer lactate
Formule de Carvajal (usage pédiatrique)	2 000 ml/m ² de surface corporelle de Ringer Lactate
	5 000 ml/m ² de surface cutanée brûlée de Ringer Lactate
Réanimation incluant des colloïdes	
Formule d'Evans	1 ml/kg/% de surface cutanée brûlée de NaCl à 0,9 %
	1 ml/kg/% de surface cutanée brûlée de colloïde
	2000 ml/j de glucosé à 5 %

Leclerc et al. In : Mérat S (ed) Le Blessé de Guerre. Arnette 2014

Benyamina et al. 2011 Sfar.org

C : Circulation

H0

H1



- 20 ml/kg
- RL

Exemple : 30 ans, 70 kg, 50%

- 1500 ml

C : Circulation

H0

H1



- 20 ml/kg
- RL

- Règle des 10 : % SCB * 10 ml/h
 - SCB approchée à 10% supérieur
 - +100 mL/h par 10 kg au dessus 80 kg

Exemple : 30 ans, 70 kg, 50%

1500 ml

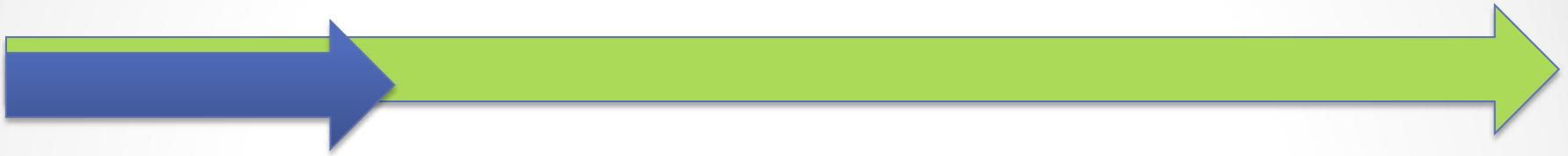
$50 * 10 = 500 \text{ ml/h}$

C : Circulation

H0

H1

H8



- **20 ml/kg**
- RL

- **2 ml/kg/%** - tous les volumes déjà administrés
- RL

Exemple : 30 ans, 70 kg, 50%

- 1500 ml

- $2 * 70 * 50 = 7000$ ml
- $7000 - 1500$ ml = **5500 ml (785 ml/h)**

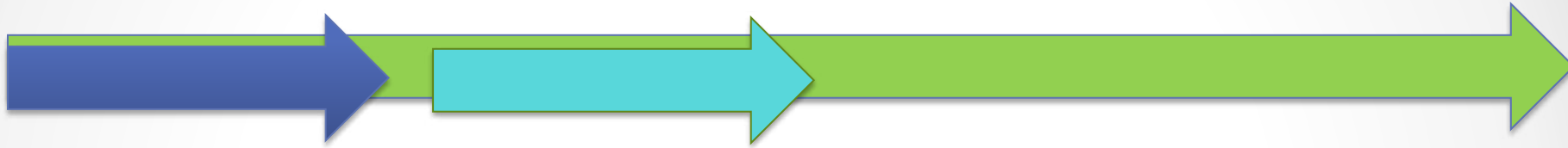
C : Circulation

H0

H1

H2

H8



- **20 ml/kg**
- RL

- **Règle 10**
- RL

- **2 ml/kg/%** - tous les volumes déjà administrés
- RL

Exemple : 30 ans, 70 kg, 50%

- 1500 ml

500 ml

- $2 * 70 * 50 = 7000$ ml
- $7000 - 2000$ ml = **5000 ml**

C : Circulation

- **Débit de remplissage $\pm 20\%$ / h** selon diurèse
 - Sondage urinaire +++
 - **Objectifs : diurèse 0,5-1 mL/kg/h**

Si diurèse **< 0,5 ml/kg/h**

Augmenter le débit de 20%

Si diurèse **0,5-1 mL/kg/h**

Poursuivre même débit

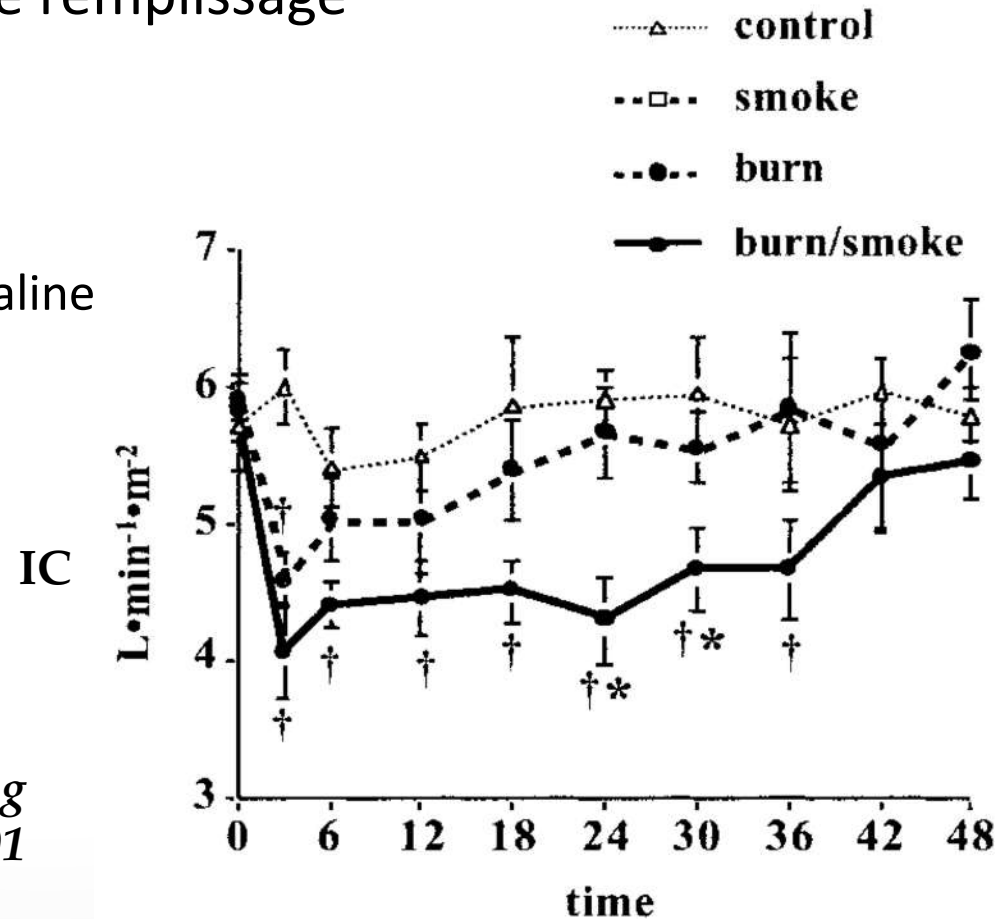
Si diurèse **> 1 ml/kg/h**

Diminuer le débit de 20%

- **Maximum 3 x débit théorique**
 - **Amines** si débit max et diurèse insuffisante

Circulation : les pièges

- Ne pas normaliser la précharge dépendance
- Variations de débits > bolus de remplissage
- Catécholamines :
 - Inotropisme diminué pdt 24-48h
 - Préférer l'adrénaline à noradrénaline



Soejima et al. *Am J Physiol Lung Cell Mol physiol.* 2001

D : Neurologique

- **Brûlé = conscient**
- **Si troubles de la conscience = lésions associées :**
 - Traumatisme crânien
 - Intoxication CO > tester
 - Intoxication CN > suspicion clinique
- **Antidotes :**
 - **O₂** : FiO₂ = 1 si choc / troubles de conscience
 - **Hydroxocobalamine** (Cyanokit®)
 - 70 mg/kg (1 flacon 5 g)

Traitement des intoxications associées et analgésie

- **Cyanure** : Hydroxocobalamine CYANOKIT® (5g dans 200 ml de NaCl 0.9% sur 30 min, renouvelable 1 fois) en cas de suspicion d'intoxication MAJEURE au cyanure :
 - Arrêt cardiaque OU Etat de choc OU Coma, surtout si lactatémie > 10 mmol/l
- **Monoxyde de Carbone** : intérêt du CO-testeur en préhospitalier.
 - Oxygénothérapie normobare 6 à 12 h systématique.
 - Discuter OHB si grossesse, intoxication sévère, patient stable ET plateau technique disponible rapidement.
- Analgésie IV en titration : morphine kétamine et sédation si nécessaire.

UN BRÛLÉ EST CONSCIENT SAUF INTOXICATION (CO, médicaments) OU TRAUMATISME CRANIEN ASSOCIES



Anesthésie - sédation

Adulte

Ventilation spontanée

- Morphine 1 mg/ml : titration
- Kétamine 10 mg/ml : titration
- Paracétamol : 1g

Adulte

IOT / Coniotomie

- ISR : Kétamine / Suxaméthonium
- Entretien : Midazolam et Sufentanil IVSE
- Intérêt du Gamma OH +++ : bolus de 50 mg/kg

**Posologies à diminuer si blessé en état de choc
sauf Gamma OH +++**

E : Cutané - environnement

Protection des zones lésées au SAU

- Refroidissement des zones brûlées si **SCB < 20%** en l'absence de choc.
- Retrait des bijoux
- Si évacuation rapide vers un CTB : NE PAS FAIRE DE PANSEMENT
 - Brûlure(s) : Emballée(s) dans un/des **champ(s) stérile(s)** Ne pas exciser les phlyctènes
 NE PAS REALISER D'ESCARROTOMIE **Surélever** le(s) membre(s) brûlé(s)
 - Brûlé : Position ½ assis **Réchauffement externe** (couverture de survie)
- Si pas d'évacuation rapide possible, ou évacuation longue prévue, ou lésions très souillées : AVIS CTB pour
 - Couverture des brûlures (cf Annexe 6)
 - Discuter des escarrotomies.
- Sondage urinaire précoce si brûlure des organes génitaux externes
- Quick Test +/- VAT

- NE PAS APPLIQUER DE CREME OU POMMADE** sauf si indiqué par le CTB référent
 - RECHAUFFER ET PREVENIR L'HYPOTHERMIE**
 - PAS D'ANTIBIOPROPHYLAXIE SAUF LESION TRES SOUILLEE**

Refroidissement

Il faut refroidir la brûlure, pas le brûlé :
RISQUE D'HYPOTHERMIE

- **Règle des quatre « 20 » :**
 - Indication : SCB < **20 %**
 - Précoce < **20 min**
 - Eau t° ambiante (**20° C**) ou “pansements” Hydrogel
 - Application pendant **20 min**

Réchauffer

- Ne pas oublier de Réchauffer le blessé +++
 - Couverture isotherme
 - Couverture chauffante
 - Monter la température



Protéger les brûlures

- ***Ne pas perdre de temps*** si évacuation vers CTB
- Emballage simple
 - Champs stériles
 - Pansements absorbants non adhérents
 - Films plastiques
- Prévoir l'exsudation ++
- Ne pas laisser les hydrogels

Wilson et al. BMJ 1987
Liao et al Burns 2014

Gestes chirurgicaux

1. Escarrotomies

- 3^e degré circulaire : Membres, Cou, Thorax – abdomen
- $P > 30$ mmHg
- Avant H8

2. Aponévrotomies

- Brûlures électriques



5. Les soins locaux

...

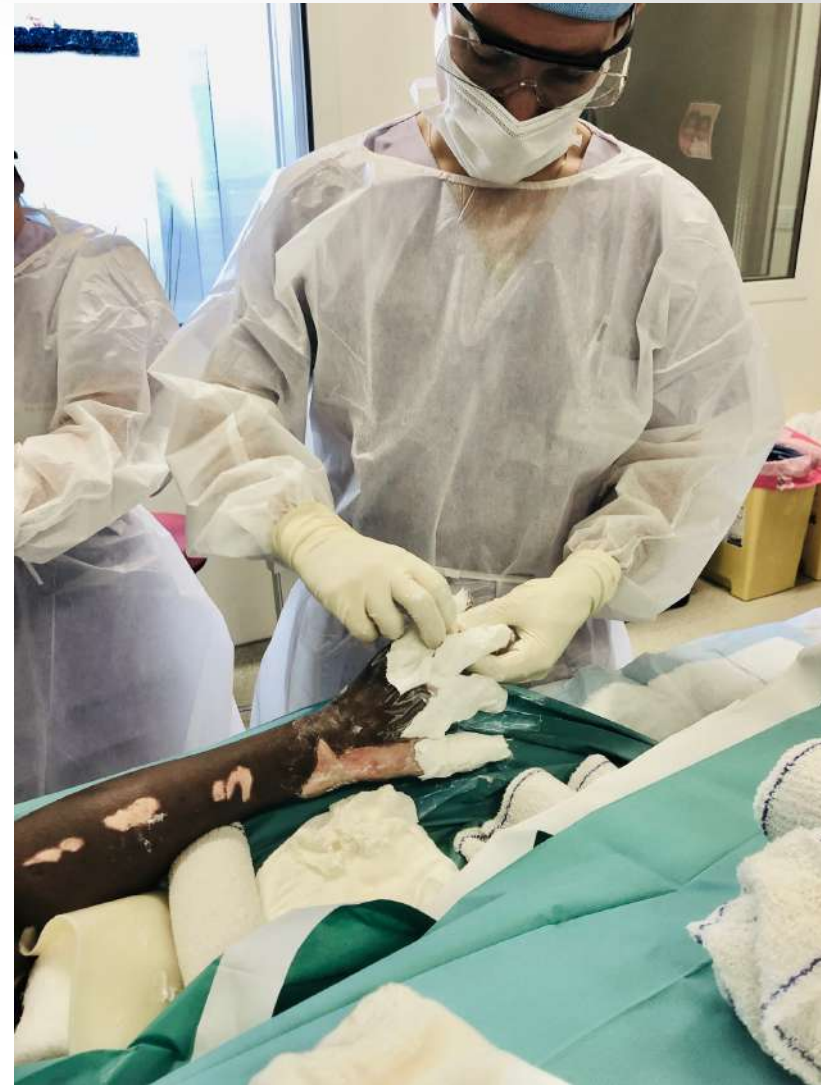
Pansement initial

- Nettoyage et désinfection
 - 4 temps Chlorhexidine / Bétadine
 - Antiseptie ++
- Parage des phlyctènes
- Photos pour avis spécialisé ++



Pansement initial

- Sulfadiazine argentique :
 - Quotidien pendant 7-10j
- Ou pansements avec interface
- Occlusif +++ : compresses et bandes



Flammazine®

Recommandations SFB 2006

Pansements initiaux en ville

- Prescrire les pansements pour IDE en ville
 - Ordonnance Pharmacie
 - Ordonnance pour IDE
 - + ordonnance analgésie,
 - +/- anticoagulation préventive
- Si consultation spécialisée à PERCY
 - Sur RDV (les après-midi, jours ouvrés)
 - En général > 7j de Flammazine
 - Pas de consultation en urgence Hors passage SAU
 - Suivi cicatrisation dirigée +/- évaluation chirurgicale

Conclusion

- Piège des lésions associées
 - **Inconscient** : intoxication CO, TC
 - **Choc** : hémorragie, Intoxication CN
 - **Anémie** : hémorragie?
- Remplissage précoce si $> 20\%$
 - À ajuster
- Intubation
 - Pas trop tard si indication...
- Emballage simple et propre



CTB PERCY

Hot line 24/24 : 01 41 46 69 10

Secrétariat : 01.41.46.67.31 (secrétariat)
hia-percy-ctb.sec-med.fct@def.gouv.fr





2 cas particuliers

CHIMIQUES

- Industriel
- Domestique
- Guerre
- PEC identique sur la surface
- Soins spécifiques
 - Rinçage adondant
 - Pas d'antagonisation base acide
 - Antidote parfois
 - Hypocalcémie et acide fluorhydrique

ELECTRIQUES

- Point d'entrée et de sortie
- Trajet présumé
- Calcul de surface impossible
- Rhabdomyolyse
- Insuffisance rénale
- Troubles du rythme
- Aponévrotomies

