



## Prise en charge des plaies aux Urgences

## TEXTE LONG

**JURY DU CONSENSUS**

**Président** : Gilles Potel (Nantes)  
 Anne Bottet-Mauloubier (Romagnat)  
 Soazick Broegg (Créteil)  
 Claudine Buffet (Draguignan)  
 Yves Hansmann (Strasbourg)  
 Didier Honnart (Dijon)  
 Thierry Jacquet-Francillon (Bourg-en Bresse)  
 Jacky Laulan (Chambray-les-Tours)  
 Jean-Marc Le Gac (Quimperle)  
 Christophe Lesca (Le Chesnay)  
 Véronique Molina (Kremlin-Bicêtre)  
 Fabrice Pacchioni (Gap)  
 Christophe Perrier (Clermont-Ferrand)  
 Nicolas Schreyer (Lausanne - Suisse)  
 Brigitte Tequi (Nantes)

**COMMISSION DU CONSENSUS**

Françoise Carpentier (Grenoble)  
 Agnès Ficarelli (Bry-sur-Marne)  
 Eric Jehle (Clermont-Ferrand)  
 Frédéric Joye (Carcassonne)  
 Patrick Lebrin (Bry-sur-Marne)  
 Philippe Lestavel (Henin-Beaumont)

**COMITÉ SCIENTIFIQUE**

Benoit Coudert (Meulan)  
 Philippe Laffargue (Lille)

**GROUPE DE BIBLIOGRAPHIE**

Stéphane Bohbot (Meulan-les-Mureaux)  
 Stéphane Boizat (Clermont-Ferrand)  
 Gérard Jankowiak (Henin-Beaumont)  
 Gérald Kierzek (Paris)  
 Marc Leclercq (Henin-Beaumont)  
 David Mouriesse (Bourg-en-Bresse)  
 Martin Naessens (Lyon)  
 Nicolas Sedillot (Bourg en Bresse)  
 Fabienne Vaysse (Clermont-Ferrand)  
 Valérie Verger (Mulhouse)

**COMITÉ D'ORGANISATION**

Françoise Carpentier (Grenoble)  
 Agnès Ficarelli (Bry-sur-Marne)  
 Eric Jehle (Clermont-Ferrand)  
 Frédéric Joye (Carcassonne)  
 Patrick Lebrin (Bry-sur-Marne)  
 Philippe Lestavel (Henin-Beaumont)  
 Jeannot Schmidt (Clermont-Ferrand)  
**GROUPE BIBLIOGRAPHIQUE**  
 Stéphane Bohbot (Meulan-les-Mureaux)  
 Stéphane Boizat (Clermont-Ferrand)  
 Gérard Jankowiak (Henin-Beaumont)  
 Gérald Kierzek (Paris)  
 Marc Leclercq (Henin-Beaumont)  
 David Mouriesse (Bourg-en-Bresse)  
 Martin Naessens (Lyon)  
 Nicolas Sedillot (Bourg-en-Bresse)  
 Fabienne Vaysse (Clermont-Ferrand)  
 Valérie Verger (Mulhouse)

**EXPERTS DE LA CONFERENCE DE CONSENSUS**

Isabelle Barthelemy (Clermont-Ferrand)  
 Christian Bastin (Gilly - Belgique)  
 Thierry Begue (Bobigny)  
 Gérard Bleichner (Argenteuil)  
 Jean-Pierre Bru (Annecy)  
 Jean-Louis Ducassé (Toulouse)  
 Jean Hardwigsen (Marseille)  
 Eric Jehle (Clermont-Ferrand)  
 Jacques Kopferschmitt (Strasbourg)  
 Florence Laporte (Bry-sur-Marne)  
 François Moutet (Grenoble)  
 Marc Prevel (Rueil-Malmaison)  
 Maurice Raphael (Montfermeil)  
 Mohamed Rtaïmate (Lesquin)  
 Michel Scepi (Poitiers)  
 Jean-Philippe Steinmetz (Strasbourg)  
 Ousmane Traore (Clermont-Ferrand)  
 Bernard Vermeulen (Geneve- Suisse)

**AVEC L'AIMABLE PARTICIPATION DES PARTENAIRES DU CONSENSUS**

SOFCOT : Pr. Nordin  
 Société Française et Francophone des Plaies et Cicatrisations : Dr. Meaume  
 Société Française de Chirurgie de la Main : Pr. Masquelet  
 Société Française de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale : Pr. Blanc  
 Société Française d'Anesthésie et Réanimation : Pr. Marty (Président) - Pr. Eledjam (Président du Comité des Référentiels Cliniques)  
 SAMU de France : Dr. Giroud  
 Société de Pathologie Infectieuses de Langue Française : Pr. Stahl  
 APNET : Pr. Hillon

**INTRODUCTION**

## Données épidémiologiques et physiopathologie

Une plaie se définit comme une effraction de la barrière cutanée par un agent vulnérant. C'est ainsi qu'on distingue :

- les coupures : par agent vulnérant tranchant
- les écrasements : par agent vulnérant contondant
- les abrasions : par un agent exerçant une force de frottement tangentielle.

Cette conférence ne concerne ni les brûlures ni les plaies chroniques.

La cicatrisation d'une plaie est un phénomène naturel. C'est un processus de réparation tissulaire imparfaite qui aboutit à la fibrose cicatricielle. La prise en charge d'une plaie a pour but de favoriser la cicatrisation, d'en limiter les conséquences esthétiques, et de limiter les conséquences des mécanismes susceptibles de l'entraver : état général du blessé, étiologie de la lésion, état initial et localisation de la plaie, survenue d'une infection.

Les plaies représentent environ 13% des admissions au service des urgences, les situant dans les tous premiers rangs des motifs de recours, et intéressent principalement la tête (49%), le membre supérieur (36%), et le membre inférieur (13%).

La prise en charge initiale des plaies fait partie des compétences requises pour l'exercice de la médecine d'urgence. Le traitement optimal de ces urgences qui peuvent mettre en jeu immédiatement ou de façon différée le pronostic vital, fonctionnel ou esthétique nécessite un effort de formation initiale et continue actuellement très insuffisant.

L'analyse du mécanisme lésionnel, le siège de la blessure et les données de l'exploration de la plaie et des signes cliniques initiaux devront aboutir à une bonne programmation des soins faisant appel au spécialiste chaque fois que nécessaire.

Parmi les éléments de mauvais pronostic, on retiendra : l'âge avancé, l'obésité, le tabagisme, le diabète, la malnutrition, le stress important, les médicaments immunosuppresseurs, la corticothérapie au long cours, la plaie en zone irradiée, les plaies par morsure.

La prise en charge initiale d'une plaie répond donc à des exigences extrêmement variables tenant compte du terrain, de la localisation de la blessure, et de son mécanisme. Sa qualité conditionne pour une large part l'évolution ultérieure.

Le jury a répondu aux questions suivantes :

1. Quel accueil et quelle évaluation doivent être réalisés à l'admission ?
2. Quels doivent être l'organisation et l'aménagement des locaux ?
3. Quels sont les principes généraux de prise en charge des plaies indépendamment de leur localisation ?
4. Quelles sont les spécificités de prise en charge des plaies ?
5. Quelles sont les orientations après les urgences ?

## **QUESTION N°1 : QUEL ACCUEIL INITIAL ET QUELLE EVALUATION DOIVENT ETRE REALISES A L'ADMISSION?**

### **1.1. Quel est le rôle de l'infirmière à l'accueil ?**

L'accueil initial est assuré par l' Infirmier(e) Organisateur (trice) de l'Accueil (IOA)

Sa fonction dans la prise en charge des plaies est centrée sur :

- l'évaluation et la priorisation
- les soins immédiats.

### **1.2. Quelle priorisation (échelle de tri) ?**

En l'absence d'échelle de tri spécifique pour la prise en charge des plaies, le délai d'attente et l'orientation du blessé sont déterminés par des éléments de gravité (immédiate ou potentielle) engageant le pronostic vital ou fonctionnel :

- l'existence de signes de détresse vitale doit faire orienter le patient immédiatement en SAUV :
  - hémodynamique :
    - pouls > 120/mn, éventuellement en rapport avec une hémorragie massive extériorisée nécessitant la compression d'emblée et la programmation immédiate d'un geste d'hémostase au bloc opératoire;
    - Etat de choc (PAS < 90mmHg à confronter à la PA habituelle);
  - respiratoire :
    - FR > 25/mn,
    - cyanose périphérique,
    - SpO2 < 90%;
  - neurologique : troubles de conscience associés à une plaie du cuir chevelu, évoquant un traumatisme crânien associé;
- une douleur intense (EVA > 6)
- le mécanisme de la plaie : une plaie pénétrante (par arme blanche ou arme à feu) doit faire l'objet d'une orientation sans délai en salle de soins pour une exploration systématique à la recherche d'une lésion sous jacente,
- le siège de la plaie : abdomen, cou, thorax, crâne, racine des membres comportent un risque vital du fait de l'atteinte des vaisseaux ou des organes sous-jacents.
- le constat d'un membre douloureux en aval d'une plaie, l'existence d'un membre froid, blanc ou cyanique, la disparition des pouls, la paralysie d'un membre ou d'un segment de membre imposent une évaluation médicale rapide.

Le constat d'un seul de ces signes de gravité réelle ou potentielle doit faire appeler le médecin urgentiste pour une prise en charge immédiate.

En leur absence, le risque essentiel est celui d'une aggravation secondaire, qui devra être repérée par une surveillance régulière

L'EVA fait partie de l'évaluation initiale (EVA > 6 : priorisation)

Le reste de l'interrogatoire précise :

- le mécanisme de survenue (morsures, souillures...), l'heure du traumatisme et le délai de prise en charge, les antécédents, (diabète, immunodépression, allergies), les traitements en cours dont corticothérapie, anticoagulants, les produits déjà appliqués sur la plaie, le statut vaccinal anti-tétanique (date de la dernière vaccination, idéalement confirmée par le carnet de santé ou un certificat de vaccination).

### **1.3. Quels sont les premiers soins à mettre en œuvre ?**

Ils comportent :

- les soins d'urgence nécessaires en fonction des protocoles écrits, validés et signés par le chef de service :
  - l'évaluation de la douleur à l'aide d'une échelle visuelle analogique, numérique ou imagée, l'administration des antalgiques dès l'accueil (PO, locaux ou IV),
  - le lavage de la plaie au sérum physiologique, la désinfection, le pansement occlusif voire compressif ;

**La surveillance régulière des paramètres vitaux doit être adaptée en fonction des éléments de priorisation :**

- pouls, pression artérielle, fréquence respiratoire, SpO2, cyanose,
- recherche de pâleur, sueurs, marbrures,
- état de conscience,
- état de la plaie (saignement.....)
- palpation des pouls sur le membre blessé

Les éléments de gravité, les données de l'interrogatoire et les soins immédiats vont permettre à l'IOA d'évaluer le degré d'urgence (P1, P2, P3, P4).

Dans la mesure des possibilités architecturales du service, le patient doit être installé de préférence dans un lieu séparé de la file d'attente, dans une salle dédiée aux patients en attente de soins, hors du regard des autres patients s'il est porteur d'une plaie importante.

Le rôle de l'IOA est également de rassurer le patient et son entourage, d'expliquer la séquence prévisible de la prise en charge médicale.

Toutes les données disponibles doivent être transcrites sur le « dossier patient ».

#### ***Le dossier administratif***

L'agent administratif recueille les renseignements d'état civil, les coordonnées personnelles, le ou les personnes à prévenir, la personne de confiance, le médecin traitant, auprès du blessé ou de son entourage dès son arrivée.

Pour les enfants, les coordonnées des deux parents doivent être recueillies.

Dans le cas où un geste chirurgical est prévisible à ce stade, l'IOA doit solliciter une autorisation écrite d'opérer signée par les deux parents ou s'assurer qu'elle puisse être obtenue rapidement.

Une fiche standardisée pour le recueil spécifique des données nécessaires à la prise en charge des plaies par l'IOA est proposée en annexe. (Annexe 1)

## **QUESTION 2 : QUELS DOIVENT ETRE L'ORGANISATION ET L'AMENAGEMENT DES LOCAUX ?**

### **2.1. Doit-il y avoir une salle dédiée ?**

Les locaux peuvent être organisés de deux manières : il peut s'agir de salles de soins polyvalentes équipées pour réaliser une suture ou de salles dédiées à cet usage. Aucun travail ne permet de recommander une solution plutôt qu'une autre mais opter pour des salles polyvalentes n'exclut pas de dédier une salle à des gestes plus techniques. Il doit être possible de réaliser une suture en salle d'urgence vitale. Il est fondamental d'optimiser les temps de prise en charge et de respecter les normes d'hygiène en vigueur, de favoriser la convivialité pour le malade, les économies de temps et la qualité du travail pour le personnel. L'organisation, l'équipement des locaux, les modalités de stockage et d'approvisionnement en matériel doivent permettre de disposer en permanence du matériel nécessaire [grade A]. Les déplacements inutiles sont à proscrire. Il est recommandé que les enfants bénéficient d'une prise en charge spécifique dans des locaux dédiés [grade C].

#### **Le recours à des chariots paraît souhaitable sans recommandation quant à leur contenu.**

Le local de suture doit avoir une surface suffisante permettant la libre circulation du personnel et l'installation du médecin dans n'importe quelle zone autour du patient. Une source d'éclairage mobile et orientable (scialytique de 80 000 lux ou spot de 30 000 lux) est indispensable [grade A]. Les sources de lumière naturelle ne doivent pas contrarier les éclairages artificiels. La ventilation des locaux doit permettre d'utiliser du mélange équimolaire oxygène/protoxyde d'azote (MEOPA) [grade A].

**Les autres caractéristiques des salles de soins sont détaillées dans le référentiel de la Société Francophone de Médecine d'Urgence sur le sujet.**

**Tout doit faciliter l'hygiène des mains. La salle de suture doit être équipée d'un point d'eau comprenant une vasque (diamètre intérieur de 50 cm), une robinetterie à commande non manuelle, des distributeurs de savon liquide et de solution hydro-alcoolique, un distributeur d'essuie-mains à usage unique, des collecteurs de déchets. L'emplacement du poste de lavage des mains doit être soigneusement étudié pour faciliter l'organisation du travail, l'observance et l'ergonomie [grade C].**

### **2.2. Faut-il un mobilier spécifique ?**

Le mobilier comprend une table de suture et un brancard mobiles à hauteur variable, un tabouret sur roulettes, un scialytique, un bureau, un négatoscope, du matériel informatique [grade C]. Il doit être possible au soignant d'installer le patient confortablement allongé et au médecin de réaliser une suture en étant assis, à bonne hauteur de travail (accord professionnel). La zone de travail doit être large, dégagée et bien éclairée (scialytique ou spot mobile).

Il est souhaitable que la configuration des locaux permette au médecin d'interroger le patient et de rédiger l'observation et les documents nécessaires à la prise en charge en limitant les déplacements. La standardisation et l'uniformité d'organisation des salles d'examen facilitent la prise en charge des malades (accord professionnel fort).

L'accès au bloc opératoire doit être rapide et simple. Il n'est pas recommandé de posséder un bloc opératoire intégré au service d'urgence (accord professionnel).

Les locaux dédiés au stockage du matériel propre doivent être identifiés et indépendants de ceux consacrés aux déchets et au ménage.

Le bionettoyage (détergence et désinfection) des locaux doit être réalisé selon les normes en vigueur. Entre deux malades, le brancard, le chariot de soins, les plans de travail, le matériel de type brassard à tension doivent être nettoyés et désinfectés (détergent-désinfectant surfaces hautes) et le linge sale, les déchets et le matériel utilisé pour les soins doivent être évacués. S'il est souillé, le sol doit être lavé avec un détergent-désinfectant. En cas d'acte septique un bionettoyage complet de la salle doit être réalisé. Il est recommandé de disposer de procédures standardisées pour la préparation et l'entretien du matériel et des locaux.

### 2.3. De quel matériel doit-on disposer ?

Il comprend le matériel pour l'habillage, l'asepsie, l'analgésie, le lavage, l'exploration, le parage, le drainage, la suture et le pansement.

Le matériel d'exploration et de suture nécessaire pour un malade comprend un plateau stérile standard et du matériel complémentaire. (accord professionnel). Celui-ci est détaillé sur le tableau 1.

Tableau 1 : Matériel nécessaire à l'exploration et à la suture d'une plaie

Plateau stérile standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porte-aiguilles</li> <li>- pince à griffes</li> <li>- pince(s) hémostatique(s) (une à deux)</li> <li>- paire de ciseaux</li> <li>- cupule pour l'antiseptique</li> <li>- compresses stériles</li> </ul>
Matériel complémentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- champ perforé stérile</li> <li>- matériel pour l'anesthésie locale : cupule, seringue à usage unique, aiguille intradermique ou intramusculaire</li> <li>- instruments chirurgicaux complémentaires</li> <li>- fil ou autre matériel de fermeture (agrafes, colle, sutures adhésives)</li> <li>- antiseptique et anesthésique local</li> </ul>

Le matériel est regroupé au mieux sur une table de suture recouverte d'un champ stérile. Les cupules destinées à contenir l'antiseptique et l'anesthésique local doivent impérativement être différenciées pour éviter les erreurs de préparation (accord professionnel). Des procédures écrites sont utiles pour optimiser la préparation du matériel et éviter les erreurs.

Les instruments utilisés doivent être de bonne qualité. En cas de recours à des instruments à usage unique, il est indispensable de disposer d'instruments pour réaliser des gestes de précision (accord

professionnel). Les instruments dédiés à la chirurgie fine peuvent être regroupés dans une boîte spécifique.

Lorsque les sutures adhésives ou les colles sont utilisées, un plateau de soins peut remplacer le plateau standard si d'autres facteurs n'imposent pas de recourir à ce matériel. Cette pratique permet de limiter les coûts.

Le champ perforé doit être d'une taille suffisante, stérile, non tissé. Il faut pouvoir disposer de champs supplémentaires pour assurer une bonne protection de la surface de travail.

D'autres instruments chirurgicaux peuvent être nécessaires notamment un bistouri jetable et des écarteurs.

Les caractéristiques des fils doivent permettre d'appréhender tous les types de situation. Il est nécessaire de disposer de fils résorbables et non résorbables, dans les tailles usuelles (1/0 à 6/0).

Les fils de suture utilisés aux urgences doivent être sertis à l'aiguille.

Les aiguilles courbes 3/8° de cercle de section triangulaire sont les plus employées pour le plan cutané. Les aiguilles droites sont à éviter car elles majorent le risque d'accident d'exposition au sang.

Les fils non résorbables sont utilisés pour les plans superficiels, les fils résorbables pour les plans profonds et les muqueuses.

Les fils non résorbables préconisés sont les monofils synthétiques polyamides ou propylènes.

Les fils résorbables tressés sont préconisés pour la suture des plans profonds. Les résorbables rapides sont réservés à des indications particulières (suture de la muqueuse buccale et, par certains, lors de sutures du plan cutané pour éviter l'ablation des fils chez des enfants).

Il est aussi nécessaire de disposer du matériel de fermeture suivant : colles synthétiques, sutures adhésives de différentes largeurs, agrafes (agrafeuse automatique, stérile à usage unique).

Les médecins urgentistes doivent être formés à l'emploi des colles.

#### **2. 4. Quelles sont les recommandations concernant le lavage des mains et la tenue du médecin ?**

Les flores cutanées sont constituées de :

- **La flore résidente** représentée par les agents commensaux (vivants au contact des téguments ou des muqueuses), qui empêche l'implantation de bactéries potentiellement pathogènes. Sa densité est comprise entre  $10^2-10^5$  UFC/ cm<sup>2</sup> .

Elle est principalement composée :

- en surface : de bactéries aérobies Gram +, Staphylocoques à coagulase négative, *Corynebacterium*,
- au niveau des bulbes pileux et des glandes sébacées : de bactéries anaérobies (*Peptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Propionibacterium acnes*.)
- en zone humide : *S.aureus* chez environ 25% des individus.

Son potentiel pathogène est très faible sauf si elle est introduite directement dans l'organisme lors d'une plaie ou lors de l'introduction d'un corps étranger. Elle est difficilement éliminée par une simple action mécanique.

- **La flore transitoire** très variable, est acquise par contact direct avec l'environnement, avec du matériel contaminé, ou par contact avec la flore commensale d'autres individus (soignants, patients colonisés ou infectés) Elle est constituée principalement de bacilles à Gram négatif (entérobactéries, *Pseudomonas spp*) et de cocci Gram positif (*S.aureus*, *Enterococcus spp.*).microorganismes potentiellement pathogènes et s'élimine en grande partie par une simple action mécanique

#### 2.4.1. Techniques d'hygiène des mains :

La réduction de la contamination des mains par la flore transitoire peut être obtenue par

- le lavage simple des mains
- la désinfection des mains.
- le port de gants.

La réduction de la flore résidente est obtenue par

- le lavage chirurgical
- la désinfection chirurgicale

Dans tous les cas, pour obtenir une hygiène des mains satisfaisante, les ongles seront courts sans vernis, ni faux ongles et les mains et avant bras seront dépourvus de bijoux.

- **Le lavage simple** s'effectue avec un savon non antiseptique, la déterision consiste à éliminer les salissures par mise en suspension ou en solution. Il permet une élimination partielle de la flore transitoire par une simple action mécanique.
- **La désinfection des mains** peut être réalisée par un lavage effectué avec un savon antiseptique type scrub ou par une friction alcoolique par solution hydro-alcoolique (SHA).

L'efficacité des techniques d'hygiène des mains est décrite dans le tableau 2.

Il est recommandé que les procédures utilisées soient affichées à proximité de tout poste de lavage

Tableau 2 : Techniques d'hygiène des mains

	Lavage simple	Lavage hygiénique	Traitement hygiénique	Lavage chirurgical	Désinfection chirurgicale par friction
Type de produits utilisés	Savon doux	Antiseptique scrub	SHA	Antiseptique scrub	SHA
Flore transitoire	Elimination de 90 %	Elimination totale	Elimination totale	Elimination totale	Elimination totale
Flore résident	Aucune action	Elimination de 1 log	Elimination de 2 à 4 log	Elimination de 2 log	Elimination de 4 log



### *Evolution du concept dans l'hygiène des mains*

Les SHA permettent d'améliorer l'observance de l'hygiène des mains, grâce à l'utilisation facile ( séchage rapide, pas de nécessité de point d'eau ). La composition des SHA associe un ou plusieurs antiseptiques dont l'alcool et un ou plusieurs agents protecteurs (émollients). Elles ont une activité antimicrobienne *in vitro* et *in vivo* plus rapide et plus importante que les antiseptiques. Un avis du comité technique des infections nosocomiales publié au journal officiel du 5 décembre 2001 recommande les SHA en remplacement du lavage simple et du lavage hygiénique. Les SHA s'appliquent par frictions jusqu'à séchage spontané à l'air sur des mains visuellement propres, sèches et non talquées.

Le lavage chirurgical indiqué avant tout acte chirurgical a tendance à être remplacé par la désinfection chirurgicale par frictions aux SHA. Cette technique est plus efficace et facile à mettre en œuvre en dehors du bloc opératoire (point d'eau de réseau non traitée, savon doux, essuie-main à usage unique non stérile)

**En conclusion**, le lavage simple des mains est considéré comme insuffisant pour l'hygiène des mains. La friction alcoolique sur mains non souillées, sèches est la méthode de référence en matière d'hygiène des mains. [Grade A]

#### **2.4.2. La tenue de l'opérateur :**

En l'absence de données spécifiques concernant la tenue pour la prise en charge des plaies, les principes retenus reposeront sur le respect des précautions « standard » et la prévention des infections de site opératoire.

La prévention de la contamination des professionnels de santé lors de projection de sang est définie dans la circulaire DGS/DH n°98-249 du 20/04/1998. Les précautions « standard » définies par le Center for Diseases Control and Prevention (CDC) en 1996.élargissent les mesures d'hygiène de base à tous les liquides biologiques qu'ils soient ou non souillés de sang. Ces précautions concernent l'hygiène des mains, le port de gants, de sur blouses, de lunettes de protection, de masques, l'élimination des piquants tranchants, la désinfection des surfaces souillées et s'appliquent à tous les patients quel que soit leur statut infectieux.

- Tenue de base

Elle est composée d'une tunique pantalon ou d'une blouse à manches courtes, et convient pour la prise en charge de plaies simples. Cette tenue devra être protégée par une casaque non stérile à usage unique en cas de plaies étendues ou infectées et dès qu'il y a risque de projection.

- Port du masque

Le port du masque chirurgical ou de soins, prévient la contamination du patient et de son environnement par la flore oropharyngée des soignants, il protège également celui qui le porte contre le risque de projection de liquides biologiques.

- Port de lunettes

Les lunettes assurent la protection oculaire de l'opérateur, des éventuelles projections de liquides biologiques.

- Coiffe chirurgicale

Aucune information n'est disponible sur l'efficacité des coiffes pour prévenir les infections mais elles sont préconisées par le CDC pour la prévention des infections du site opératoire. Elles sont non tissées et à usage unique.

- Port de gants

Le port de gants répond à un double objectif de protection du patient et du personnel. Son efficacité bien que réelle n'est pas complète et impose une hygiène des mains avant et après retrait des gants. Le port de gants rentre dans le cadre de la prévention du risque d'accident exposant au sang (AES) chez le soignant et s'intègre dans les précautions « standard ». Les gants stériles sont utilisés pour les soins de plaies mais la place respective des gants stériles et non stériles n'est pas correctement établie et nécessite des travaux supplémentaires.

### **QUESTION 3 : QUELS SONT LES PRINCIPES GENERAUX DE PRISE EN CHARGE DES PLAIES INDEPENDAMMENT DE LEUR LOCALISATION ?**

L'urgentiste se doit d'explorer, traiter et orienter tout patient porteur d'une plaie. Pour établir le bilan nécessaire aux choix thérapeutiques, des connaissances anatomiques précises sont nécessaires. Il est impératif de visualiser et d'identifier l'ensemble des structures des parois au fond de la plaie.

La gestion de la file d'attente des malades impose au médecin urgentiste d'adopter une attitude pragmatique en plusieurs phases :

- Il dépiste les signes de gravité liées ou concomitantes à la plaie (le modèle ATLS peut être recommandé) qui dicteront une action thérapeutique immédiate
- Il traite la douleur si son intensité le nécessite
- Il évalue la gravité potentielle de la plaie selon le mécanisme et l'heure de survenue, son aspect, sa localisation, le terrain où elle survient
- Il recherche cliniquement les lésions sous-jacentes pouvant requérir l'action du chirurgien sans discussion
- Il évalue les risques infectieux
- Il prescrit les examens complémentaires nécessaires (radiographie, échographie, laboratoire)

A cette étape, il prépare la plaie pour poursuivre sa démarche thérapeutique et diagnostique (lavage primaire, analgésie) ou en attente de l'avis spécialisé. Du résultat de l'exploration découlera la suite des soins prodigués : suture aux urgences, parage, suture différée, cicatrisation dirigée ou prise en charge spécialisée. Ces différentes phases doivent être planifiées dans le souci d'une meilleure réparation possible. Elles seront clairement détaillées dans le dossier médical, garant d'une qualité de la transmission de l'information.

#### **3.1. Quelles sont les mesures de désinfection et les indications du brossage-lavage ?**

En cas d'effraction cutanée, les germes endogènes ou exogènes peuvent être à l'origine d'une infection de la plaie. Ce risque augmente avec le temps

- *Lavage*

Il s'agit du premier temps de la prise en charge. Le lavage au sérum physiologique est recommandé dans tous les cas en raison du risque de lyse cellulaire que pourrait induire l'utilisation d'un liquide hypo-osmolaire [grade B]. A défaut, en cas de souillure importante, un premier lavage à l'eau et au savon de la zone lésée peut être réalisé. L'emploi d'eau sous faible pression est le meilleur moyen pour obtenir l'ablation des principaux corps étrangers, les dépôts de sang coagulé et les parties nécrosées non adhérentes. On peut réaliser des instillations à l'aide d'une seringue, par versement direct du flacon dans la plaie ou par irrigation d'un flacon de perfusion muni de tubulure. Ce n'est qu'après anesthésie que l'utilisation d'une compresse peut compléter ce lavage. Le trempage n'est pas recommandé [grade A].

- *Brossage*

En complément du lavage, l'indication du brossage au savon antiseptique pourra être posée en raison d'une souillure de la plaie avec inclusion de corps étrangers. Dans la plupart des cas, ce brossage sera réalisé au bloc opératoire par le chirurgien, sous anesthésie générale ou locorégionale.

- *Désinfection par antiseptique*

La prise en charge d'une plaie est un acte chirurgical qui demande des règles d'hygiène s'appliquant à tout intervenant et à la plaie elle-même. Dans la pratique courante, trois familles d'antiseptiques sont utilisées : les dérivés iodés (polyvidone iodée), les dérivés chlorés (hypochlorite de sodium) et les biguanides, principalement la chlorhexidine. Chacune constitue une alternative à l'autre en cas d'allergie ou de contre-indication à son emploi.

L'utilisation des dérivés alcooliques est contre-indiquée dans l'antiseptie des plaies. Les spectres couverts sont équivalents. Il est recommandé que la même famille d'antiseptique soit utilisée du début à la fin de la prise en charge.

### **3.2. Quelle prévention du risque infectieux doit être envisagée ?**

- *Le rôle du traitement antibiotique* n'est pas d'éviter la pénétration des bactéries dans la plaie, mais de traiter une infection déclarée qui sera définie avant tout sur des éléments cliniques et sur la présence de certains facteurs de risques. Il n'y a aucune place pour l'antibioprophylaxie dans le traitement des plaies. Cependant, considérant qu'en moins de 24 heures l'inoculum atteint  $10^5$  bactéries par gramme de tissu, le jury propose, dans certaines conditions, une antibiothérapie de type préemptif, définie comme un traitement prescrit devant une suspicion d'infection débutante.

Les facteurs de risque d'évolution vers une infection qui devront être pris en compte dans la décision d'instaurer un traitement antibiotique sont les suivants : délai prolongé de prise en charge, présence de souillure (en particulier terre et débris organiques), présence de corps étrangers, certaines plaies par morsures, mécanisme de la plaie par écrasement ou lacération avec présence de tissus dévitalisés, ischémie locale, état d'immunodépression, diabète, âges extrêmes [grade C]. Lorsque l'infection est déclarée, le retard de mise en place du traitement risque d'en diminuer l'efficacité.

Pour les plaies non liées à des morsures, il n’y a pas d’argument pour l’antibiothérapie systématique. L’antibiothérapie sera décidée avant tout sur des éléments cliniques et sur la présence de certains facteurs de risques. Un traitement préemptif (et non prophylactique, cette dernière technique faisant référence aux situations où l’antibiotique est administré avant l’incision au cours d’un acte chirurgical chez un malade non infecté) est possible sous certaines conditions :

- Plaies fortement contaminées avec parage non satisfaisant
- Contamination tellurique ou par excréta
- Fractures ouvertes, exposition articulaire ou tendineuse ;

L’existence de facteurs de risques comme un déficit immunitaire, un diabète, une artérite... doit faire discuter l’utilité d’une antibiothérapie préemptive au cas par cas.

La nature du traitement antibiotique est choisie en fonction de nos connaissances sur la nature des bactéries en cause (tableau 3). Les schémas de prescriptions sont curatifs. Des durées courtes d’administration (3 – 5 jours) sont envisageables mais non évalués.

Il n’y a pas lieu de faire de prélèvements bactériologiques systématiques. Ceux-ci sont réalisés très rarement et seulement en présence de signes inflammatoires ou de pus, sur un prélèvement profond non contaminé par les bactéries colonisant la plaie, de préférence par ponction passant en zone saine, après désinfection cutanée. Si un prélèvement est réalisé il faut sans délai l’adresser au laboratoire dans des conditions appropriées.

Tableau 3 :

Situation clinique Orientation étiologique	Hypothèses microbiologiques	Propositions thérapeutiques	
		Choix préférentiel	Autres choix
<b>Plaie nette</b> <b>Pas de signe infectieux</b> <b>Pas de facteur de risque infectieux</b>		Abstention	
<b>Pas de signe infectieux</b> <b>Facteurs de risque infectieux :</b> - Plaies fortement contaminées	Staphylocoque Streptocoque	Pénicilline M	Pristanamycine Clindamycine
- Fractures ouvertes, exposition articulaire et tendineuse	Staphylocoque Streptocoque	Céphalosporine 2è G Céfazoline	Clindamycine +/- Gentamicine
- Terrain ischémique local – diabète - Contamination tellurique/excrétats	Staphylocoque Streptocoque Entérobactéries anaérobies	Amoxicilline + Acide clavulanique	Céphalosporine 2è G + Métronidazole Clindamycine +/- Gentamicine

- *La prévention du tétanos*

Le tétanos reste une maladie d'actualité du fait d'une couverture vaccinale devenant insuffisante avec le vieillissement de la population. En France 29 cas dont 11 mortels ont été répertoriés en 2000. Les cas déclarés concernent des patients non ou mal vaccinés. Selon les recommandations françaises, l'indication du rappel vaccinal ou de l'injection d'immunoglobulines spécifiques dépend du niveau de risque en fonction des antécédents vaccinaux et de la nature de la plaie.

La définition du caractère tétanigène d'une plaie ne fait pas l'objet d'un consensus univoque. Le recueil anamnestique des antécédents vaccinaux est souvent imprécis du fait de l'absence de carnet de vaccination, en particulier chez les adultes. Une autre approche visant à poser les indications de vaccination ou de sérothérapie en urgence, est de détecter les anticorps spécifiques anti-tétaniques, permettant de vérifier l'immunité vaccinale des patients. Il s'agit d'un test de détection immuno-chromatographique dont la sensibilité est de 97 à 98 % et la spécificité de 70 à 83 %. Si le test est réalisé par des soignants formés, la sensibilité est comprise entre 84 et 91% et la spécificité atteint 100 %. Sa valeur diagnostique est par conséquent supérieure au recueil de données anamnestiques à l'arrivée du blessé aux urgences [Grade A]. Le rapport coût-bénéfice mérite d'être précisé. La spécificité élevée du test permet cependant d'envisager son intégration aux protocoles de gestion du risque tétanique des plaies aux conditions suivantes :

- Formation adéquate du personnel
- Suivi et contrôles qualité de l'utilisation
- Procédures écrites consensuelles de son utilisation
- Séniorisation des prises de décision.

Enfin, certains groupes de population comme les personnes âgées, les patients infectés par le virus VIH et en immunodépression, les usagers de drogues intraveineuses, semblent insuffisamment protégés par la vaccination standard. Un rappel vaccinal plus fréquent (tous les 5 ans par exemple) chez ces patients « à risque », ainsi qu'une utilisation plus large des immunoglobulines en cas de blessure devrait être évaluée.

Ces remarques justifient la révision des indications de la prévention contre le tétanos sur la base de l'utilisation du test rapide de détection des anticorps spécifiques.

- *Prise en charge du risque rabique*

Toute plaie par morsure animale doit être évaluée sur le risque de transmission de la rage. La régression du réservoir animal en France n'a pas abouti à des modifications des indications de traitement post-exposition après morsure de mammifère, en particulier en raison de la possibilité de rage importée. En cas de contact avec une chauve-souris, une prophylaxie post-exposition doit être envisagée, tant que la personne exposée n'a pas pu éliminer formellement une morsure, une griffure, ou une exposition muqueuse.

Toute situation à risque nécessite par conséquent de prendre contact avec un centre de vaccination anti-rabique.

### 3.3. Quelles méthodes d'analgésie peuvent être utilisées (hors antalgiques généraux) ?

Une plaie est habituellement peu douloureuse et la douleur distale d'un membre en aval doit toujours faire rechercher une ischémie. Aux urgences, l'analgésie est indispensable pour réaliser le lavage, le brossage et l'exploration de la plaie afin d'en établir le bilan lésionnel. Elle permet également la réalisation de la suture. Les indications des analgésies dépendent de la nature, de la localisation, de l'étendue, de la profondeur des plaies, mais aussi du terrain, des lésions associées, de l'expérience de l'opérateur, des possibilités techniques offertes par le service. Il est possible d'associer plusieurs méthodes. La pratique d'une anesthésie générale (AG) ne se conçoit qu'au bloc opératoire.

L'analgésie du patient aux urgences repose sur quelques techniques simples, efficaces et peu risquées si elles sont maîtrisées. Elle s'inscrit dans le cadre d'une approche globale au sein de la filière de médecine d'urgence, sans interférer avec une anesthésie ultérieure. Les anesthésiques locaux sont utilisés dans le cadre d'un protocole écrit d'AL et d'ALR. Le rapport bénéfice/risque doit toujours être évalué et une information du patient est nécessaire.

- *Conditions d'utilisation des anesthésiques locaux*

La Conférence d'experts SFAR-SFMU-SAMU de France de 2002 « Pratique des anesthésies locales et locorégionales par des médecins non spécialisés en anesthésie-réanimation dans le cadre des urgences » établit les conditions de réalisation de ces anesthésies aux urgences. Le recours aux techniques d'analgésie impose un examen clinique soigneux préalable consigné par écrit, avec une recherche précise des lésions neurologiques motrices et sensitives associées. Ces lésions sont en effet très fréquentes en urgence.

Les recommandations de la conférence d'experts sont de limiter les doses injectées, d'utiliser des solutions adrénalinées en l'absence de contre-indication et de préférer les agents les moins toxiques. Pour diminuer les complications, l'injection doit être lente, fractionnée [grade B], sur un patient calme, de préférence préalablement analgésié, allongé et prévenu, en gardant le contact verbal. Des aspirations fréquentes sont pratiquées, et une douleur vive à l'injection doit l'interrompre. Des paresthésies lors de la recherche du nerf doivent faire retirer l'aiguille avant l'injection. Dans certains cas (patient agressif, alcoolisé), une AL ou une ALR est difficile voire impossible. Dans ces cas, une sédation ne doit pas faire perdre le contact verbal.

Le choix des moyens de surveillance du patient, installés avant la réalisation du geste, est fonction des doses d'anesthésique local administrées, du type d'ALR pratiquée, du geste (durée, etc.), des comorbidités et de l'état du patient. En cas de sédation associée, la pose d'une voie veineuse périphérique et un monitoring cardiorespiratoire s'imposent.

- *Formation requise*

L'AL fait partie de la formation universitaire initiale du médecin. Elle doit être protocolisée dans un service d'urgences et une formation théorique et pratique sera inscrite régulièrement dans le cadre de la formation médicale du service. La pratique de certaines techniques d'ALR aux urgences doit être encouragée sous couvert d'une formation initiale et continue adaptée. La question de l'apprentissage des techniques d'ALR par les médecins urgentistes est un enjeu

fondamental en termes de sécurité et d'efficacité pour les patients. C'est un objectif pédagogique à l'heure de la création d'une spécialité de médecine d'urgence.

- *Anesthésie locale*

Très largement pratiquée aux urgences, ses indications sont l'exploration des plaies superficielles, le lavage et la suture des berges d'une plaie de petite taille. L'anesthésie locale (AL) n'est pas indiquée pour des plaies de grande surface, des plaies très souillées ou inflammatoires et en cas de nécessité de la pose prolongée d'un garrot (> 20 minutes).

L'AL topique, par application indolore de l'agent anesthésique sur la peau ou les muqueuses a un intérêt en pédiatrie. Elle diminue la douleur et la crainte liées à l'aiguille, le risque de piqûre septique, la déformation des berges d'une plaie. L'anesthésie topique fait appel en France à la crème EMLA®, mélange de lidocaïne et de prilocaïne. Celle-ci a été proposée en application sur les plaies, sous un pansement occlusif, avec une durée de contact raccourcie, et en diminuant les doses maximales recommandées pour éviter une toxicité systémique. Cependant, son utilisation en cas de plaie est discutée et peu adaptée du fait de l'allongement des délais d'attente.

L'analgésie thermique est peu employée, c'est une forme d'anesthésie topique qui pourrait être utilisée pour la réalisation de gestes courts et superficiels.

L'AL par infiltration peut être utilisée dans la majorité des plaies. Il convient d'attendre le délai d'action avant d'entreprendre l'exploration de la plaie ou la suture, avec un minimum de 2 minutes pour la lidocaïne. Les solutions adrénalinées présentent l'intérêt d'une durée d'action prolongée mais sont classiquement contre-indiquées pour les blocs digitaux, sans arguments dans la littérature en pratique. L'injection intradermique doit être régulière et lente dans les berges de la plaie, de proche en proche, après aspiration pour diminuer le risque d'injection intra-vasculaire. Pour prévenir le risque septique, en cas de plaie manifestement contaminée, l'infiltration doit être réalisée en peau saine, à distance de la plaie proprement dite.

- *Analgésie locorégionale*

Elle consiste à injecter l'agent anesthésique à proximité du nerf concerné, en amont du tissu lésé. Comparée à l'AL par infiltration, elle est souvent de plus longue durée d'action pour un volume total moindre, surtout sur les plaies étendues. Elle n'entraîne également pas de risque de distorsion des berges d'une plaie complexe. Certaines techniques d'ALR sont bien adaptées à l'urgence, exclusivement parmi les blocs périphériques. Deux situations sont particulièrement accessibles à une ALR : les plaies des membres et celles de la face, toutes deux très fréquentes. Les ALR sont encore trop peu pratiquées, faute de formation.

- ALR de la face

Les blocs de la face devraient supplanter au service des urgences les traditionnelles anesthésies locales de la face où l'on finit par infiltrer des volumes excessifs d'anesthésique local. Ils représentent une alternative de choix à l'anesthésie générale, chez des malades à l'estomac plein, pour suture de plaies multiples de la face. Quatre

blocs peuvent être réalisés de manière uni- ou bilatérale : le *bloc supra-orbitaire* et le *bloc supra-trochléaire* (front et paupière supérieure), le *bloc infra-orbitaire* (joue et lèvre supérieure), et le *bloc mentonnier* (lèvre inférieure et menton).

- ALR du membre supérieur

Seuls les blocs tronculaires périphériques sont retenus. De réalisation simple, ils permettent l'exploration et la suture de plaies n'intéressant qu'un ou deux territoires de la main, pour de faibles doses d'anesthésiques. Ce sont les blocs du nerf médian, du nerf radial, du nerf ulnaire et le bloc de la gaine des fléchisseurs : cette technique doit maintenant supplanter les anciennes anesthésie des nerfs collatéraux des doigts, à la fois douloureuses et risquées (ischémie ou lésion nerveuse) [grade B].

- ALR du membre inférieur

Aux urgences, ne sont retenus que le bloc ilio-fascial dans les plaies du genou et de la face antérieure de cuisse et les blocs distaux du pied, d'indication plus rare que ceux de la main.

- *Analgesie systémique*

Une analgésie systémique associée à la réalisation d'une anesthésie locale ou loco-régionale est parfois utile, non seulement pour éviter l'agitation mais également pour augmenter les taux de succès d'une ALR.

Dans le cadre du traitement des plaies, l'analgésie médicamenteuse est peu utilisée ; elle peut faire appel à la morphine intraveineuse titrée. De faibles doses d'une benzodiazépine (type midazolam) peuvent être utiles, en restant vigilant pour éviter la dépression respiratoire.

Le MEOPA (mélange équimoléculaire oxygène-protoxyde d'azote) est recommandé chez l'enfant et doit également être utilisé chez l'adulte, notamment chez la personne âgée. Il procure dans un délai de 3 minutes une analgésie de surface, une anxiolyse, une amnésie inconstante. Ses effets indésirables sont peu fréquents et bénins : nausées, vomissements, excitation, sédation trop profonde, céphalées bénignes, sensation de malaise, dysesthésies des membres inférieurs. Le MEOPA ne déprime pas les réflexes laryngés. Il a une action dépressive sur le myocarde, sans retentissement clinique chez le sujet sain et peut majorer la pression intracrânienne. Le MEOPA permet une induction et un retour à la normale rapides mais les effets cliniques observables présentent une grande variabilité entre les individus. Le MEOPA est utilisé sur prescription médicale. Une personne doit s'occuper exclusivement du contrôle de l'administration du MEOPA et de la surveillance du patient. Après avoir informé le patient sur le déroulement et avoir obtenu son accord, on choisit un masque facial adapté à sa morphologie. L'auto-administration est à privilégier, elle peut être prise comme un jeu chez l'enfant. L'inhalation doit être poursuivie pendant environ 3 minutes avant la prise en charge douloureuse. La surveillance reste essentiellement clinique et consiste à dépister un trouble de la conscience ou un trouble respiratoire. L'utilisation concomitante de médicaments (morphinique, benzodiazépine, anesthésique local) est possible avec précautions, dans ces cas une surveillance de la SpO2 est utile. Le MEOPA est simplement arrêté à la fin de l'acte douloureux, le patient est surveillé brièvement avant un éventuel retour à domicile.

- Indications



Le MEOPA est indiqué en urgence pour les actes douloureux de courte durée, c'est donc un agent intéressant dans la prise en charge des plaies. Même si la puissance antalgique est faible, associé à l'effet anxiolytique, le protoxyde d'azote permet de réaliser certains actes. Il est également possible de l'utiliser pour réaliser une anesthésie locale ou locorégionale.

- Contre-indications

Outre le patient non coopérant, les contre-indications découlent entre autres de sa propension à diffuser très rapidement dans les tissus de l'organisme et notamment dans les cavités closes. Elles peuvent être liées à l'acte (très douloureux ou de longue durée) ou au patient : troubles de conscience, fracture des os de la base du crâne, pneumothorax, état hémodynamique ou respiratoire précaire.

### **3.4. Quelles sont les indications et les modalités du parage ? Quelles sont les techniques de sutures en fonction du type de plaies hors localisations ? Quelles sont les plaies à confier aux chirurgiens, et dans quels délais ?**

Deux cas de figures sont plus particulièrement fréquents aux urgences.

- *Le blessé présente une plaie récente non contuse, non souillée*

L'interrogatoire et l'examen physique peuvent permettre de déceler d'emblée des lésions sous-jacentes. Si tel est le cas, l'avis du chirurgien est sollicité. En cas de normalité, une exploration de la plaie s'impose. Elle sera faite avec les conditions d'asepsie et d'analgésie déjà citées. Le bilan lésionnel se fait de la profondeur à la superficie, plan par plan, en reconnaissant chaque élément anatomique. Si l'exploration met en évidence une atteinte d'éléments nobles, le blessé est alors confié au chirurgien. De même, si l'exploration ne peut pas être complète et laisse persister un doute lésionnel un avis chirurgical est nécessaire. Dans son attente la plaie est protégée ou suturée provisoirement (plan cutané) selon les cas. La surveillance clinique du blessé est poursuivie.

Si l'exploration est complète et ne montre aucune lésion, l'urgentiste peut suturer la plaie en un ou deux plans (cutané et sous-cutané). Plusieurs techniques de suture sont possibles, selon les habitudes du service et les compétences de l'urgentiste (Tableau 4). Elles sont établies par la pratique depuis très longtemps, consacrées par l'usage plus que par l'approche scientifique. Elles peuvent être associées. La suture est complétée d'un drainage selon le type de la plaie et sa localisation.

Tableau 4 : Techniques de suture (voir Annexe 2)

Type de suture	Indications	Remarques
Les sutures adhésives	Plan superficiel Petites plaies à bords nets peu profondes ne saignant pas. Affrontement sans tension et bonne adhérence possible.	Cette méthode facile et indolore, limite les phénomènes inflammatoires. Elle peut compléter les autres modes de suture.
Colle tissulaire	Plan superficiel Plaie inférieure à 10 cm peu profonde franche et linéaire ne saignant pas. Idéale pour la face et chez le jeune enfant	Indolore. Sensation de chaleur à la pose. Protection de l'œil si sur la face avec compresse ou barrage avec gel d'acétone. Suture hermétique.
Point simple	Plan superficiel ou plan profond Suture la plus commune	Placer le nœud sur le bord de la berge en évitant de serrer. L'apparition « d'échelle » est possible lors de la cicatrisation.
Point de Blair-Donati	Plan superficiel Permet de rapprocher les plans profond et superficiel dans un même temps. Zone où le préjudice esthétique est moindre. Suture avec tension	Le nœud peut s'enfourer sous la peau si le fil est laissé trop longtemps
Point d'angle	Plaie présentant un lambeau triangulaire en association avec des points simples	Vérifier l'état vasculaire de la pointe du lambeau que l'on suture. Point noué suffisamment lâche pour éviter la nécrose.
Surjet simple et surjet passé	Permet de refermer rapidement une plaie. La meilleure indication étant les plaies du cuir chevelu	Mauvais résultat esthétique
Agrafe	Plaies peu hémorragiques du cuir chevelu.	Suture rapide et facile mais peu esthétique. Nécessite une pince spéciale pour leur ablation
Surjet intradermique	Plaies propres, à berges nettes avec impératif esthétique ( le fil chemine sous la peau) Plaie muqueuse	Nécessité une expérience pratique accrue. Créer une suture étanche.
Point inversé	Plan profond en complément de la suture cutanée	
Point en X	Hémostase du cuir chevelu	

- Particularité d'une plaie hémorragique

Devant une plaie très hémorragique en pré-hospitalier ou aux urgences, le pansement compressif et les manœuvres de sauvetage habituelles prévalent dans l'attente de l'hémostase chirurgicale. Les saignements des plaies du cuir chevelu (scalp) sont jugulés par une suture rapide (surjet ou agrafe). Les points en X profonds peuvent également aider à l'hémostase aux urgences. L'usage de la pince bipolaire est plutôt réservée au bloc opératoire. Une plaie avec un caillot organisé impose la prudence si elle se trouve sur un trajet vasculaire.

- Le blessé présente une plaie contuse, souillée ou ancienne*

L'examen clinique et la prise en charge initiale sont les mêmes que pour les plaies simples. Pour ces plaies, la fermeture ne peut néanmoins être envisagée qu'après parage et lavage minutieux. Un parage cutané risquant d'entraîner une perte de substance étendue ou un parage des plans profonds nécessitent un avis chirurgical. Le parage cutané limité peut être réalisé par l'urgentiste. Il comporte, après lavage, l'excision des zones contuses, souillées ou inflammatoires des berges cutanées. Il est réalisé avec les conditions d'asepsie et d'analgésie déjà décrites. Son but est de se rapprocher au maximum des conditions de suture d'une plaie simple et récente. L'éventail des techniques de suture est le même. L'urgentiste doit se poser au préalable deux questions : est-il raisonnable de fermer la plaie, faut-il mettre en place un drainage? Entre le parage et la suture, le matériel doit être renouvelé.

- Le drainage

Le but du drainage est d'éviter la collection de sang susceptible de s'infecter. La suture non étanche à points séparés est une technique évitant à cette collection de se former. S'il existe un plan de décollement sous-cutané important, un drainage sera réalisé par crins de Florence [grade A]. Si un autre type de drainage est envisagé, un avis chirurgical est nécessaire. Le faisceau de crins est déposé au fond de la plaie, il doit dépasser des extrémités. Il peut être fixé à une extrémité par un point. Les crins seront retirés à la quarante-huitième heure lors d'une consultation médicale.

### 3.5. Quelles sont les plaies à ne pas suturer ?

Certaines plaies ne sont pas suturées :

- Les petites pertes de substances cutanées sans atteinte ou mise à nu d'élément noble
- Les plaies par morsure sans préjudice esthétique et sans autre complication
- Les plaies souillées à haut risque infectieux : souillure par des fécès, un exsudat purulent, de la salive ou de nombreux débris telluriques.

Après évaluation, lavage, parage, la cicatrisation dirigée ou la suture primaire différée sont les deux traitements possibles.

- *La cicatrisation dirigée*

Elle se fait en trois phases :

- Phase 1 : la détersion est améliorée par les gestes mécaniques du parage et par l'utilisation de pansements gras, voire par une détersion enzymatique (pommade aux enzymes protéolytiques)
- Phase 2 : le bourgeonnement justifie l'application d'un pansement non adhérent semi-occlusif ou occlusif absorbant. Lors de cette phase, la plaie est nettoyée à l'eau stérile. La désinfection qui retarde la cicatrisation ne sera utilisée qu'en cas d'infection du bourgeon. En cas de bourgeonnement exubérant l'utilisation de corticoïdes locaux peut-être nécessaire.
- Phase 3 : l'épithélialisation sera accélérée par l'utilisation de pansement occlusif ou semi-occlusif

## QUESTION 4 : QUELLES SONT LES SPECIFICITES DE PRISE EN CHARGE DES PLAIES ?

### 4.1 En fonction de la localisation

Les principes généraux de prise en charge des plaies rédigés à la question 3 doivent être respectés de façon rigoureuse, méthodique et systématique.

#### 4.1.1 Plaies de la tête et du cou

Il convient d'emblée d'éliminer une urgence vitale : vérifier la liberté des voies aériennes supérieures, contrôler une hémorragie ou compenser un état de choc.

Les connaissances théoriques du praticien et son expérience clinique conditionnent le résultat esthétique et fonctionnel de la prise en charge des plaies de l'extrémité céphalique.

Le revêtement cutané recouvre une fine couche musculo-aponévrotique puis de nombreux éléments nobles dont la lésion devra être systématiquement recherchée en cas de plaie cervico-faciale.

Au niveau facial, ces éléments nobles sont :

- en para-médian, l'émergence des trois branches sensibles du nerf trijumeau
- le tronc et les branches du nerf facial
- le globe oculaire
- les voies lacrymales au tiers interne des paupières
- le canal de Sténon sur le tiers médian de la ligne unissant le tragus au pied de l'aile nasale
- les vaisseaux faciaux, en avant de l'angle mandibulaire et dans le sillon naso-génien.

Au niveau cervical, l'axe respiratoire est médian et les axes artério-veineux sont latéraux.

- *Les plaies du cuir chevelu*

Très fréquentes et particulièrement hémorragiques, elles imposent la recherche sous anesthésie locale de complications :

- une atteinte osseuse (embarrure)
- un écoulement de liquide céphalo-rachidien
- une extériorisation de substance cérébrale

La suture d'une plaie non compliquée intéresse le plan galéal s'il est atteint.

Le plan cutané peut être suturé classiquement au fil non résorbable ou aux agrafes sans différence significative sur le plan esthétique. Un drainage par crins de Florence est réalisé en cas de vaste décollement de même qu'un pansement légèrement compressif laissé en place 24 heures.

Le rasage des cheveux à proximité des berges n'est pas conseillé; leur contention par clip ou par application de pommade antiseptique pendant la suture doit lui être préféré.

- *Les plaies de la face*

Les risques de séquelles esthétiques et fonctionnelles des plaies faciales peuvent relever une prise en charge pluridisciplinaire.

Après l'examen initial consistant à éliminer une urgence vitale, la phase diagnostique permet d'orienter vers les urgences spécialisées neuro-chirurgicales ou ophtalmologiques.

L'examen clinique doit être très précis et détaillé par écrit ; il s'accompagne d'un schéma et si possible de photographies.

La nature franche, linéaire ou contuse doit être consignée, de même que l'existence d'une avulsion cutanée incomplète (lambeaux en U) ou complète (perte de substance).

Les risques topographiques concernent essentiellement la région orbitaire (plaies du globe, lésion du muscle releveur de la paupière supérieure, section des voies lacrymales) et la joue (lésion du tronc ou rameaux du nerf facial, section du canal de Sténon).

Aucune anesthésie ne sera effectuée avant l'étude de la motricité du nerf facial et de la sensibilité de la face.

La région cervicale latérale expose au risque de plaies vasculaires (artère carotide et veine jugulaire interne avec son risque d'embolie gazeuse).

Le délai de suture classique de 6 heures peut être dépassé aux niveaux facial et buccal. En dehors des morsures et des tatouages, la réparation de la plaie après lavage et protection par une compresse humide peut être retardée jusqu'à 24 heures sans augmenter le risque infectieux ni compromettre le résultat esthétique (accord professionnel).

Le parage au niveau facial, compte tenu de la grande vitalité tissulaire, doit être économe.

La suture se fait plan par plan, sans décalage des bords, sans espace mort, sans ischémie et sans hématome.

- *Les plaies courantes relevant de la compétence de l'urgentiste*
  - les plaies de la face dermo-épidermiques de taille réduite (inférieure à 4-5 cm)
  - le résultat esthétique sera d'autant meilleur que l'axe de la plaie se rapprochera de celui des lignes de moindre tension cutanée (lignes de Langer).
  - les plaies de l'arcade sourcilière
  - le sourcil ne doit jamais être rasé afin de garder un repère indispensable pour éviter un décalage des berges.
  - les plaies du cuir chevelu non extensives
  - les plaies cutanées ou muqueuses simples des lèvres n'entamant pas le muscle orbiculaire

En cas d'atteinte de la ligne cutanéomuqueuse, la suture débute par un point clé à ce niveau pour éviter tout décalage entre lèvre rouge et blanche.

Une plaie transfixiante de lèvre peut être prise en charge par un urgentiste expérimenté.

Dans ce cas, la suture concerne les trois plans :

- muqueux : fil résorbable 3/0 ou 4/0
- musculaire : fil résorbable 3/0
- cutanée : non résorbable 5/0

La suture démarre par la mise en place d'un fil de rappel sur la ligne cutané-muqueuse des deux berges afin d'harmoniser la suture musculaire puis cutanée.

- les plaies de bord de langue et de la cavité buccale de faible étendue, les plaies linguales punctiformes peuvent ne pas être suturées de même que les plaies du frein de lèvre ou de langue.
- *Les plaies nécessitant une prise en charge spécialisée*
  - une plaie du globe oculaire est une urgence ophtalmologique
  - le patient présentant une embarrure, une extériorisation de substance cérébrale ou une fuite de liquide céphalo-rachidien est transféré en milieu neuro-chirurgical.
  - les plaies des paupières dépassant le plan cutané ou intéressant leur bord libre
  - les plaies profondes des joues et les plaies extensives de la langue et de la cavité buccale
  - les plaies avec perte de substance
  - les plaies transfixiantes de l'oreille et du nez

Trois types d'anesthésie sont possibles pour traiter les plaies faciales : anesthésie locale, anesthésie locorégionale et anesthésie générale.

- L'anesthésie locale est l'anesthésie de choix pour les plaies courantes de taille réduite. Elle se fait le plus souvent à la lidocaïne adrénalinée. L'adjonction d'adrénaline est contre-indiquée lorsque la plaie se situe à la pointe du nez ou au bord libre du pavillon de l'oreille. L'infiltration débute par les berges de la plaie. On associera une anesthésie locorégionale pour les plaies plus importantes. En effet, quatre blocs tronculaires, de réalisation simple, permettent l'anesthésie de la plupart des plaies faciales : tronc sus orbitaire, supra-trochléaire, sous-orbitaire et de la troisième branche du nerf trijumeau au trou mentonnier. Une anesthésie à distance de la plaie est d'autant plus intéressante que celle-ci est souillée ou inflammatoire; le résultat esthétique de la suture sera optimisé en évitant la distorsion des berges lors de l'anesthésie locale.
- L'anesthésie locorégionale est une alternative de choix à l'anesthésie générale chez les malades à estomac plein et en cas de plaies multiples de localisation variée.
- Enfin toute plaie dont la profondeur empêche une exploration complète aux urgences ou compliquée de lésion du tissu nobles (voies lacrymales, canal salivaire, section du tronc ou de rameaux nerveux proximaux du nerf facial, lésion du muscle releveur de la paupière supérieure) sera prise au bloc opératoire sous anesthésie générale.

#### **4.1.2. Plaies des ceintures et des membres**

Ces régions anatomiques sont fréquemment le siège de plaies. Un examen clinique minutieux doit révéler les lésions vasculaires et nerveuses induites par l'agent vulnérant. Ces lésions, décrites de manière exhaustive dans le dossier médical, méritent pour la plupart un traitement chirurgical de réparation.

La gravité des plaies des ceintures et des membres va d'une lésion mineure ne nécessitant qu'un soin local à la lésion d'un axe vasculo-nerveux mettant en jeu le pronostic vital. Ainsi, les plaies de l'aîne et de la région axillaire imposent une exploration chirurgicale au bloc opératoire. Pour cette dernière région, le thorax peut également avoir été atteint.

En particulier au coude et au genou, les expansions des recessus synoviaux s'étendent volontiers à distance de ces articulations. Une plaie peut ainsi être articulaire, même à distance.

En dehors de ces situations particulières, les principes généraux du traitement des plaies décrits par ailleurs seront appliqués, en particulier en ce qui concerne le lavage et le parage. De plus les fascias seront laissées ouverts en prévention du syndrome des loges.

#### **4.1.3 Plaies de la main et des doigts**

Le traitement initial des mains blessées a une influence décisive sur leur avenir. Le rôle du médecin urgentiste est fondamental : la qualité de son examen initial par le dépistage des lésions associées participe de façon cruciale au résultat final.

Une plaie d'apparence banale, même punctiforme, peut être associée à des lésions profondes touchant des structures nobles. Les lésions tendineuses et nerveuses restent les plus sous-évaluées. Toute plaie de la main et des doigts doit être explorée (grade A).

En dehors des situations dans lesquelles la gravité est évidente (amputations complètes, traumatismes pluri-tissulaires), il y a 3 urgences chirurgicales à côté desquelles il ne faut pas passer :

- **les injections de liquide sous pression** (peinture, huile, ...) qui se présentent initialement comme une plaie punctiforme, souvent pulpaire, mais dont l'évolution est gravissime. Il s'agit d'une urgence chirurgicale immédiate.
- **la dévascularisation** qui est secondaire à une section des 2 artères collatérales et qu'il faut savoir rechercher en présence d'une plaie **palmaire**.
- **la plaie articulaire** ; toute plaie digitale **dorsale** est susceptible d'être associée à une plaie articulaire. Il faut aussi savoir que certains traumatismes en hyperextension de l'IPP peuvent être associés à une ouverture cutanée palmaire, transversale, dans le pli de flexion de l'IPP, qui communique directement avec l'articulation.

On peut classer les plaies de la main en fonction de leur gravité :

- d'une part, les **plaies mutilantes** : amputations, lésions multi-tissulaires (main de presse, main de portière, blast, ...) dont il faut rapprocher les injections sous pression, les brûlures et gelures
- d'autre part, les **plaies complexes** avec soit des lésions cutanées graves (perte de substance cutanée initiale ou potentielle), soit des lésions associées de plusieurs éléments nobles profonds (nerfs, vaisseaux, tendons, squelette)
- enfin, les **plaies dites simples** ne comportant qu'une plaie franche de la peau et d'un seul organe profond. Dans ce cas le risque est de la considérer comme un plaie cutanée isolée et de méconnaître la lésion profonde associée.

**L'examen clinique doit être réalisé avant toute anesthésie.**

A l'interrogatoire il ne faut pas oublier de préciser le côté dominant et de rechercher, en plus des facteurs de risque infectieux, une pathologie vasculaire et un tabagisme éventuels. On précisera aussi les circonstances de l'accident (AT ?), le mécanisme lésionnel et le délai écoulé.

Après ablation du pansement provisoire, un premier lavage de la main est réalisé au sérum physiologique plutôt qu'à l'eau.

Il faut noter précisément la localisation de la plaie, palmaire ou dorsale, et sa situation par rapport aux plis de flexion ou d'extension. Il faut aussi noter la présence d'une contusion et le degré de souillure éventuels.

L'inspection recherche aussi une anomalie de la coloration en aval de la plaie, une perte du tonus postural du doigt (section tendineuse) voire une éventuelle déformation (fracture ouverte). L'examen de la mobilité active, doit être réalisé de façon analytique, segment par segment.

De même, l'examen de la sensibilité doit être méthodique : si la plaie siège au poignet, il concerne le territoire du nerf correspondant (médian, radial ou ulnaire) ; si la plaie siège à la paume ou au doigt, la sensibilité est évaluée hémi-pulpe par hémi-pulpe en aval de la plaie.

Enfin, en cas de large plaie digitale palmaire, la recherche de signes de dévascularisation doit être particulièrement attentive : coloration et tonus pulpaire, pouls capillaire, voire piqûre distale à la recherche d'un saignement et de son aspect.

Les radiographies sont systématiques chaque fois qu'il y a une notion de traumatisme appuyé ou pénétrant, de plaie par verre ou de plaie souillée, à la recherche d'une lésion ostéo-articulaire ou de la présence d'un corps étranger. En cas d'amputation, il faut systématiquement réaliser des radiographies du segment amputé et de la main.

**Au terme de ce bilan, 2 situations peuvent être différenciées :**

- la plaie est manifestement associée à des lésions des tissus nobles profonds (vaisseaux, nerfs, tendons, squelette) et nécessite une prise en charge spécialisée. C'est à l'évidence le cas pour les lésions majeures : amputation, lésion multi-tissulaire complexe, injection sous pression. C'est aussi le cas pour des lésions moins spectaculaires mais qui témoignent à l'évidence de lésions profondes associées.

En cas d'amputation, le segment amputé est lavé au sérum physiologique, placé dans sachet étanche et posé sur de la glace. Il ne doit pas pouvoir se trouver directement au contact de l'eau produite par la fonte des glaçons (risque de lésions cellulaires, en particulier endothéliales) ni enfoui dans la glace (risque de gelures).

Dans tous les cas, le segment proximal est lavé au sérum physiologique, pansé avec des compresses non circulaires et protégé dans un pansement ouaté, un peu compressif si nécessaire. Une attelle postérieure antalgique prenant le poignet et la main est mise en place.

Le patient est transféré vers le centre spécialisé le plus proche après accord téléphonique.



- la plaie cutanée simple est apparemment isolée. Le risque serait de méconnaître une lésion profonde associée et toute plaie de la main doit être explorée. Dans ce cas, le parage et l'exploration de la plaie sont réalisés par le médecin urgentiste.

### **Technique d'exploration d'une plaie de la main ou des doigts**

- **Anesthésie.** Un anesthésique non adrénaliné doit être utilisé bien qu'il ne soit pas formellement démontré que l'adrénaline puisse être, à elle seule, responsable d'une nécrose digitale. Pour l'anesthésie digitale, il ne faut plus utiliser l'anesthésie en bague. Le bloc sensitif est habituellement réalisé soit par injection dans la gaine des fléchisseurs (bloc transthécal), soit par injection inter-métacarpienne, au niveau commissural (bloc métacarpien). Mais la technique idéale est celle du bloc sous-cutané palmaire distal (technique de Harbison modifiée par Low et coll) qui consiste à injecter 2 à 3 ml de Lidocaïne dans les tissus sous-cutanés légèrement en aval du pli de flexion palmaire distal dans l'axe de la gaine des fléchisseurs. Il est éventuellement complété par un bloc des branches sensitives dorsales pour anesthésier aussi la face dorsale de P1. Pour les plaies de la main, l'anesthésie est obtenue par la réalisation de blocs tronculaires au poignet. En fonction de la localisation de la plaie, il n'est pas obligatoire de bloquer les 3 nerfs.
- **Contrôle du saignement.** Il ne faut pas utiliser de garrot à la base du doigt aux urgences : quelle que soit la technique (drain de Penrose, doigt de gant), la pression est trop élevée et non contrôlable. Il faut utiliser un garrot pneumatique ou, à défaut, un simple brassard à tension. Le garrot pneumatique est posé à l'avant-bras de préférence, sinon au bras. Après simple surélévation du MS ou exsanguination par bande Velpeau, il est gonflé à 100 mm Hg au-dessus de la PA systolique.
- **Parage.** Tous les tissus nécrosés et contus présentant un risque important de nécrose secondaire doivent être excisés. Au poignet et à la main, la règle d'un parage large du tissu adipeux doit être nuancée ; en effet, les filets nerveux superficiels doivent absolument être respectés. Le parage de la peau doit être économe, mais sans concession et il peut être nécessaire à ce stade de « passer la main » si on constate que la fermeture nécessite une plastie locale ou un lambeau. De plus, toute plaie longitudinale palmaire des doigts croisant un pli de flexion impose la réalisation d'une plastie en Z, sinon une bride cicatricielle est inéluctable.
- **Exploration de la plaie.** Toute plaie palmaire est susceptible d'avoir lésé un pédicule vasculo-nerveux voire les 2 (dévascularisation) et les tendons fléchisseurs : toute effraction de la gaine des fléchisseurs impose l'exploration au bloc opératoire (plaie tendineuse décalée).

Toute lésion dorsale est susceptible d'être associée à une plaie du tendon extenseur et, au niveau digital, à une plaie articulaire : tout doute impose une exploration au bloc.

**Il n'y a que si l'exploration permet d'affirmer avec certitude l'absence de lésion des éléments nobles qu'on est autorisé à poursuivre la prise en charge aux urgences.** Sinon la plaie est suturée et le patient transféré dans une structure adéquate.

**Lésions unguéales** : chaque fois que possible, un ongle avulsé doit être repositionné. Une avulsion unguéale isolée peut être repositionnée aux urgences par un point en U, ou par un point en partie transunguéal de type Iselin. La tablette unguéale doit être bien positionnée (bon affrontement d'une éventuelle plaie simple du lit unguéal) et maintenue dans le repli unguéal proximal pour éviter la survenue de synéchies. Elle doit être conservée au moins 3 semaines. Le patient doit être revu 48 à 72 heures plus tard et un contrôle à 2 et 3 semaines est souhaitable. La présence de lésions matricielles sévères, d'une fracture de P3 ou d'une perte de substance pulpaire associée nécessite la prise en charge au bloc opératoire. En l'absence d'ongle, on peut utiliser une prothèse unguéale ou un pansement gras associé à un topique à base de cortisone.

Si les conditions d'exploration ne sont pas optimales :

- à la face palmaire de la main et des doigts, toute plaie dépassant le derme nécessite une exploration au bloc opératoire
  - à la face dorsale, toutes les plaies de la face dorsale du pouce et toutes les plaies en aval du col des métacarpiens nécessitent une exploration au bloc.
  - toutes les réparations des nerfs, des vaisseaux et des tendons fléchisseurs, les pertes de substance cutanée et certaines réparations des tendons extenseurs doivent être réalisées par une équipe spécialisée.
- **La suture.** Elle n'est pas indispensable pour les petites lacérations superficielles de moins de 2 cm. Sinon, à la main et aux doigts, il s'agit toujours d'une suture cutanée (pas de plan profond) à points séparés de 3/0.

Il n'y a pas d'indication à une antibiothérapie préemptive des plaies simples et propres, quel que soit le terrain. Il n'y a pas dans la littérature d'élément formel montrant l'avantage d'une antibiothérapie d'emblée dans les plaies délabrantes. La meilleure prévention de l'infection est probablement le lavage, la détersion mécanique et un parage soigneux de la plaie. Seules les morsures et les fractures ouvertes justifient d'une antibiothérapie.

#### **4.1.4 Thorax, abdomen et organes génitaux externes**

L'ATLS® (Advanced Trauma Life Support), décrit une méthode simple fiable et reproductible permettant la recherche, l'évaluation et le traitement, de toutes les lésions

vitales ou potentiellement vitales. Il offre de plus un langage synthétique commun à tous les intervenants. Des éléments de cette méthode sont résumés dans l'annexe 3.

Le FAST (Focused Abdominal Sonography for Trauma) la radiographie du thorax et la tomodensitométrie thoraco-abdominale à double contraste sont les examens radiologiques de choix dans ces situations.

- *Les plaies du thorax*

Les conséquences des plaies du thorax dépendent de leur localisation :

Localisation de la plaie	Structures menacées
aire précordiale	structures médiastinales, cardiaques et vasculaires notamment
plaie latéro thoracique	parenchyme pulmonaire et gros vaisseaux
thorax postérieur	poumon, les structures médiastinales et le rachis
base du thorax (infra-mamelonnaire)	organes de l'hémiabdomen supérieur (valeur de la TDM thoraco-abdominale)

Quelle que soit la plaie, la prise en charge devra suivre les principes de l'ATLS® .

En particulier, une plaie thoracique avec instabilité hémodynamique associée à une asymétrie auscultatoire impose la décompression à l'aiguille (ligne médio-claviculaire dans le 2ème espace intercostal) avant toute autre investigation, radiologique notamment. Cette manœuvre, doit être suivie sans délai du drainage par un abord spécifique de l'hémithorax concerné. Un deuxième drain ipsilatéral voire un troisième controlatéral doivent être discutés en cas de persistance de l'instabilité. La radiographie du thorax est ensuite réalisée.

Durant l'évaluation primaire, un avis chirurgical immédiat est requis dans les cas suivants :

- drainage immédiat de 1000ml de sang ou débit du drain de plus de 150cc / 30min (thoracotomie urgente d'hémostase)
- dans tous les cas de plaie précordiale
- dans tous les cas de suspicion de lésion rachidienne ou médiastinale.

Pour un blessé stable, la plaie sera traitée selon les principes généraux décrits par ailleurs. Une observation de 12 à 24 heures est proposée.

- *Les plaies abdominales*

Pour chaque localisation de plaie abdominale, le type de plaie (perforante ou par hyperpression) aura des conséquences spécifiques.

- Plaies perforantes antérieures

Ces traumatismes, même bénins en apparence sont, jusqu'à preuve du contraire responsables de lésions d'organes nobles, pleins ou creux. Chez les blessés instables ou répondeurs transitoires au remplissage vasculaire, une échographie rapide de type FAST doit être réalisée sans délai simultanément à l'appel du chirurgien. Cet examen peut être réalisé par un urgentiste formé. Les principales situations cliniques et échographiques rencontrées dans les suites de ces traumatismes sont résumées dans l'algorithme.

Pour un blessé stabilisé, la plaie sera traitée selon les principes généraux décrits par ailleurs. Une observation de 12 à 24 heures doit être proposée. Des examens cliniques répétés par le chirurgien permettent d'identifier les signes cliniques débutants d'une lésion viscérale sous-jacente. La découverte par ailleurs de toute autre lésion significative à l'examen primaire ABCDE peut imposer d'anticiper l'obtention de cet avis.

- Les plaies par abrasion – contusion

Ces plaies doivent faire suspecter une lésion d'organe plein ou creux par hyperpression ou éclatement. Ces lésions, parfois initialement silencieuses peuvent devenir cliniquement bruyantes plusieurs jours après l'admission. (Chute d'escarre d'un organe creux dilacéré avec lésion vasculaire pariétale mais sans compromission initiale de l'étanchéité de l'organe).

Dans ces situations, si un retour à domicile est prévu, un avis chirurgical préalable doit être largement proposé et un suivi médical ambulatoire organisé. A cette fin des conseils de surveillance seront fournis au patient et à son médecin traitant.

- *Les plaies des flancs et des régions lombaires*

Pour le blessé instable chez lequel les autres sources d'instabilité ont été exclues (A, B et fracture du pelvis, ATLS® négatif) ou chez le sujet répondeur au remplissage, il sera alors discuté de la réalisation d'une tomodensitométrie double contraste avec phase urinaire tardive ou d'une angiographie première pour embolisation.

- *Les plaies périnéales*

Dans 85% des cas, ces plaies sont associées à des lésions viscérales. La réalisation systématique d'une tomodensitométrie avec contraste vasculaire, rectal et urétral éventuellement complété par une rectoscopie réalisée par un examinateur entraîné sont l'essentiel de l'exploration des voies urinaires et digestives dans ces situations. Ces examens qui ne sont réalisés que chez le patient stabilisé, permettent l'identification de l'essentiel des lésions.

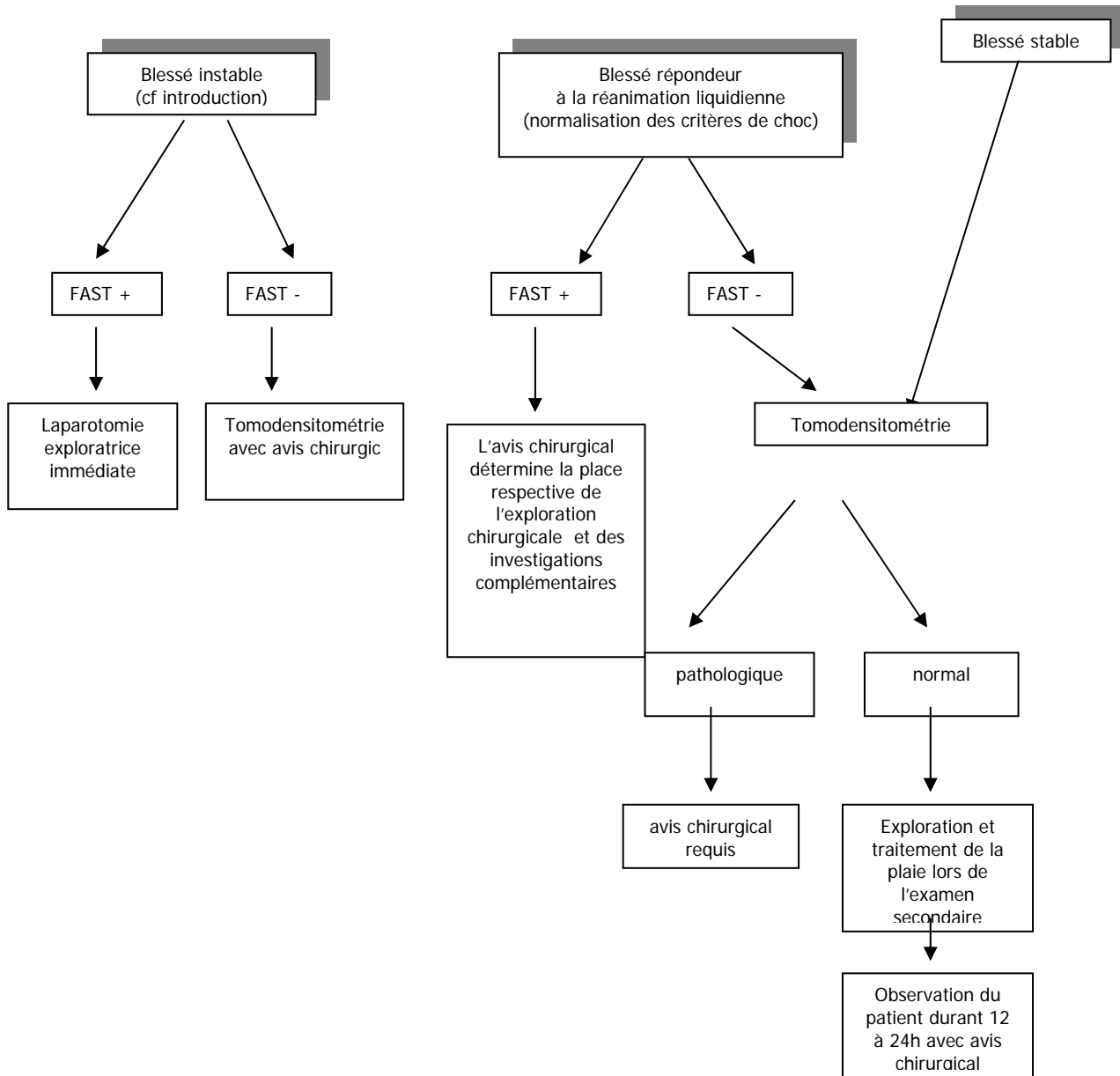
Au delà des situations déjà citées, une éviscération, une hémorragie, ou un écoulement de liquide intestinal, de bile, d'urine impose un avis chirurgical immédiat.

- *Les plaies des organes génitaux externes :*

Ces plaies, lorsqu'elles sont simples, (prépuce, frein, scrotum superficiel) sont du ressort de l'urgentiste qui tiendra compte du risque infectieux élevé lié à la région concernée. On pourra préparer le site par un lavage au savon désinfectant dilué. Les plaies étendues, profondes, lésant des éléments nobles seront adressées à un urologue, particulièrement si une compromission vasculaire est suspectée.

## Algorithme de prise en charge des plaies pénétrantes de l'abdomen antérieur.

Cet algorithme présuppose que lors de l'évaluation primaire du blessé les étapes A et B de l'examen primaire et l'hémostase par compression de la plaie concernée sont réalisés.



## **4.2 Prise en charge en fonction du type de plaie**

### **4.2.1 Plaies contuses**

A l'effraction cutanée s'associe une contusion des tissus profonds.

La plaie a une forme irrégulière, les bords souvent déchiquetés, le fond sanieux. Elles sont produites par des objets contondants. Elles se caractérisent par l'attrition de la peau et des parties molles environnantes. Elles répondent à 2 mécanismes principaux :

- dans les lésions par abrasion, la gravité est conditionnée par la profondeur, donc par l'atteinte du derme.
- dans les lésions par écrasement, la plaie se fait par éclatement de la peau et peut en imposer pour une simple coupure, les lésions d'attrition n'étant pas immédiatement visibles.

La gravité des lésions associées peut être classée en 4 stades :

- les plaies ecchymotiques
- les plaies avec hématome pour lesquelles un drainage peut se discuter.
- les plaies contuses avec fractures diagnostiquées par l'examen clinique et la radiographie. Elles relèvent de l'orthopédiste.
- les plaies avec écrasement et broiement qui présentent un risque de rhabdomyolyse.

Aux membres, un syndrome des loges doit être recherché.

Un mécanisme appuyé avec une composante tangentielle peut créer de vastes décollements entre le plan sous-cutané et le fascia aggravant la dévasularisation cutanée. Il peut rester fermé et réaliser un décollement de type Morel-Lavallée au niveau de la cuisse ou de la région lombaire. Il peut détacher un vaste lambeau dont il faut apprécier la vitalité. Le recours au spécialiste doit être systématique.

### **4.2.2 Plaies souillées**

La plaie est souillée par la présence de corps étrangers : débris végétaux, éléments telluriques, ... C'est dans ce contexte que le risque de tétanos est le plus important (cf question 3).

Le traitement repose sur le lavage et le parage avec ablation des corps étrangers et excision des tissus contaminés et dévascularisés. La sévérité de la plaie ou l'importance de la contamination peuvent justifier la prise en charge au bloc opératoire.

### **4.2.3 Les morsures**

Les morsures sont des plaies à la fois contuses et fortement souillées. Leur principale complication est l'infection. Le risque infectieux est déterminé par l'animal en cause, la localisation de la morsure (main en particulier), les antécédents de la victime et la qualité des soins locaux de la plaie. Le traitement repose avant tout sur un lavage soigneux par irrigation sous pression et un parage drastique avec débridement des tissus.

Le chien est responsable de 80 à 90 % des morsures animales. Elles touchent la main dans 30 à 35 % des cas. Il s'agit de plaies délabrées (dents arrondies et mâchoires puissantes). Les germes en cause sont les staphylocoques, streptocoques, *Pasteurella*, et bactéries anaérobies. Le taux d'infection est de 5 à 20 % et jusqu'à 36 % dans les morsures de la main.

Le chat est responsable de plaies punctiformes et de lacérations. L'inoculation des bactéries se fait dans les tissus profonds. Les germes en cause sont peu différents de ceux du chien. Le taux d'infection est de l'ordre de 50%.

Les morsures humaines représentent la 3<sup>e</sup> origine en fréquence. Le taux d'infection est de 16 à 43% (staphylocoques, streptocoques, anaérobies). En plus, elles exposent au risque de transmission de maladies spécifiques : hépatite B et C, VIH (risque faible).

Les morsures sont en général responsables d'une inoculation polymicrobienne. Les infections apparaissant en moins de 12 h après la morsure sont évocatrices de *Pasteurella*. Il existe de rares souches de *P. multocida* productrices de bêta-lactamases mais toutes restent sensibles à l'association amoxicilline-acide clavulanique. Les plaies infectées après 24 h sont principalement dues aux cocci à Gram positif ou à des bactéries anaérobies.

La plupart des plaies par morsure peuvent être soignées aux urgences. Le lavage est un temps fondamental de la prise en charge et est réalisé au mieux par irrigation abondante à haute pression. Le débridement des tissus est le meilleur moyen de prévenir l'infection. Après l'ablation des corps étrangers, il faut réaliser une excision de tous les tissus dévitalisés.

Il n'y a pas d'indication à réaliser de prélèvement en l'absence de signe infectieux même si la plaie est vue plus de 24h après morsure. Seule l'infection locale est une indication de prélèvement.

Les indications d'hospitalisation sont :

- syndrome infectieux systémique
- infection loco-régionale extensive ou locale non contrôlée par l'antibiothérapie
- lésion articulaire ou tendineuse, ou simple présomption d'une atteinte articulaire
- morsures complexes ou nécessitant une chirurgie reconstructrice

La suture est contre-indiquée pour les plaies profondes ou examinées plus de 24H après la morsure, les plaies cliniquement infectées et les plaies de la main. Les plaies de la face doivent être suturées, ou au moins rapprochées par des points séparés espacés, pour des raisons esthétiques. De plus, le risque d'infection d'une plaie de la tête ou du cou, suturée avec antibiothérapie préemptive, est très faible, de l'ordre de 1% .

Un contrôle clinique de la majorité des morsures est indispensable 24 heures après.

La prise en charge du risque rabique est traitée dans la question 3.

L'antibiothérapie préemptive n'est indiquée que dans les cas suivants :

- terrain à risque (diabète, splénectomie, cirrhose, ...)



- morsures à haut risque septique (plaies profondes, délabrées)
- lésion articulaire et/ou osseuse
- parage non satisfaisant (plaie punctiforme), morsures de chat
- morsures pénétrantes humaines
- morsures de la main
- morsures suturées de la face

Le traitement recommandé est l'association amoxicilline-acide clavulanique. La prophylaxie de l'hépatite B et du VIH repose sur des procédures réglementaires.

Lors des conseils au patient, il faut le rassurer car le taux de transmission des virus sanguins par morsure est faible.

#### **4.2.4 Corps étrangers.**

On entendra par corps étrangers, les objets macroscopiques palpables ou visibles introduits dans la plaie à l'occasion du traumatisme.

La présence d'un corps étranger doit être soupçonnée par l'anamnèse, recherchée le cas échéant par l'imagerie (échographie, radiographie) et surtout lors de l'exploration qui accompagne le parage de la plaie : exploration au doigt, exploration instrumentale, agrandissement de la plaie.

Quand l'examen est bien conduit, la plupart des corps étrangers sont détectés et retirés. Mais il semble inutile de s'acharner, le geste pouvant être plus nuisible que de laisser le corps étranger en place.

#### **4.2.5 Plaies par arme à feu**

Seule une plaie par balle provenant d'une arme de petit calibre, non pénétrante, et qui ne s'accompagne pas, au bilan d'imagerie ou à l'exploration, de fractures ou lésions profondes touchant des éléments nobles peut être prise en charge par l'urgentiste. Dans tous les autres cas, elles justifient le recours au chirurgien.

#### **4.2.6 Tatouages**

Ils sont dus à la présence de corps étrangers introduits lors d'une abrasion cutanée. Ils deviennent définitifs après la phase d'épidermisation. Le traitement préventif consiste en un brossage doux à la brosse chirurgicale sans antiseptique. L'étendue de la lésion justifie le plus souvent la prise en charge au bloc opératoire.

Les blocs régionaux sont, au niveau de la face, une alternative à l'anesthésie générale.

### **4.3. Prise en charge en fonction du terrain.**

#### **4.3.1 Prise en charge spécifique des plaies en pédiatrie**

Les plaies concerneraient 30 à 40% des traumatismes de l'enfant vus aux urgences. L'incidence annuelle des plaies en milieu pédiatrique est de 50 à 60 pour 1000 enfants.

Outre l'examen clinique lié à la plaie, une maltraitance doit être recherchée.

La compliance aux soins est liée à la maturité de l'enfant.

Une prise en charge rapide par la prescription d'un antalgique contribue à rassurer l'enfant. Les soignants doivent ensuite prendre le temps d'expliquer à l'enfant et à ses parents, avec des mots compris par chacun, le déroulement de l'intervention. Lorsque la confiance s'est établie, le soin peut commencer.

En cas de compliance insuffisante, une contention délicate mais ferme peut être nécessaire éventuellement associé à une sédation.

Le choix de la méthode d'analgésie dépend du type de blessure, de l'âge de l'enfant, de l'intensité de sa douleur et du type de geste réalisé. L'analgésie dans ce contexte doit apporter le maximum de confort pour le soigné et le soignant, être rapide, efficace et sûre.

La tétine sucrée utilisée chez le nourrisson de moins de 3 mois a démontré son efficacité à réduire la perception douloureuse lors de gestes mineurs.

L'analgésie médicamenteuse fait appel au paracétamol à la dose de 20mg/kg per os ou 40mg/kg par voie rectale avant de débiter l'intervention et permettra d'assurer une analgésie post-opératoire suffisante.

Le paracétamol pourra être poursuivi à raison de 10-15mg/kg per os toutes les 4 heures.

L'association du paracétamol et de la codéine à la dose de 0,5 mg/kg per os, chez l'enfant de plus d' 1 an permet d'atteindre un pallier d'analgésie supplémentaire.

L'utilisation de la nalbuphine par voie rectale (0,4 mg/kg) ou morphine par voie orale à dose efficace (0,5 mg/kg trente minutes avant le geste) peut constituer une solution simple, mais l'efficacité sur la douleur du geste demeure limitée et la pratique très peu documentée; l'association nalbuphine, midazolam par voie rectale (souvent pratiquée en France) n'a pas non plus démontré son intérêt.

Le MEOPA, mélange équimolaire oxygène/protoxyde d'azote, est recommandé chez l'enfant seul ou en association.

L'anesthésie locale chez l'enfant comprend des précautions d'emploi :

La lidocaïne<sup>o</sup> à 1% est la solution recommandée. La dose maximale injectée est de 5mg/kg ou de 7mg/kg si une solution adrénalinée est utilisée. Lors de l'utilisation sur les muqueuses, la posologie ne doit pas excéder 3mg/kg ou 5mg/kg de la solution adrénalinée, en raison d'une résorption plus rapide. Ces doses doivent être réduites de 30% chez l'enfant de moins de 2 ans.

L'anesthésie loco-régionale ne présente pas de spécificité chez l'enfant.

La sédation doit rester exceptionnelle pour des actes mineurs et n'est à utiliser qu'en dernier recours, après avoir essayé de calmer l'enfant avec la coopération active des parents et lorsqu'une contention physique n'est pas suffisante.

La prise en charge de la plaie chez l'enfant ne diffère pas de celle de l'adulte.

Parmi les antiseptiques, la polyvidone iodée ne doit pas être utilisée en dessous de 1 mois. Pour la décontamination des plaies, la Bétadine Scrub<sup>®</sup> doit obligatoirement être diluée à 10% avec de l'eau ou du sérum physiologique.

Le choix de la méthode de la réparation cutanée dépend du site de la plaie, de son type, ainsi que des préférences et de l'expertise du praticien.

La suture ne présente pas de spécificité chez l'enfant.

Les agrafes sont indiquées dans les plaies linéaires, à bords propres, localisées principalement sur le cuir chevelu ou sur le tronc sans compromettre le résultat esthétique.

Les sutures adhésives sont utilisées soit seules soit combinées avec une suture cutanée sans rendre la plaie hermétique.

Les colles peuvent être une alternative à la suture pour des plaies linéaires, de petite taille, dermo-épidermiques, propres et sans tension.

#### **4.3.2. Prise en charge de la plaie chez la personne âgée**

La recherche de l'étiologie de ces chutes est souvent au premier plan et peut limiter l'attention portée à la plaie.

Ces lésions ne diffèrent pas du sujet jeune mais le processus de cicatrisation est affecté par le vieillissement cutané et le terrain sous jacent. La plaie aiguë peut alors devenir chronique notamment au niveau des membres inférieurs et évoluer vers un ulcère de jambe si une insuffisance veineuse ou artérielle préexiste sur ce membre.

La vaccination antitétanique doit être vérifiée dans cette population souvent non à jour.

L'altération de la microcirculation du derme provoque une réduction du flux sanguin.

L'épaisseur du derme diminue de 20%, donnant à la peau un aspect fin et transparent.

D'une manière générale, les différents processus de réparation cutanée diminuent d'efficacité avec l'âge. Toutes les étapes de la cicatrisation sont ralenties.

L'existence de pathologies associées (cancer, diabète athérosclérose,...) majore l'ischémie locale et entrave la cicatrisation.

Un traumatisme mineur peut être responsable de plaies délabrantes.

La lésion typique rencontrée aux urgences est un déchirement cutané, plus ou moins épais et plus ou moins étendu. La vitalité de ce lambeau dépend de ces deux derniers paramètres. Si le décollement est profond, au contact du fascia, la vascularisation est conservée et la cicatrisation plus rapide. A l'inverse un décollement superficiel évoluera vers la nécrose.

La prise en charge des plaies traumatiques du sujet âgé doit suivre un schéma classique tout en tenant compte de la fragilité de la peau.

Les déchirements cutanés méritent une attention particulière du fait d'un pronostic plus incertain ; après une anesthésie locale, faite en peau saine, à un demi-centimètre de la plaie, le lambeau est décollé pour apprécier les caractéristiques de la lésion. L'adjonction d'adrénaline à l'agent anesthésique doit être évitée afin de ne pas compromettre la vascularisation locale déjà affectée.

La vascularisation est appréciée par le saignement provoqué au passage des compresses ou en piquant avec une aiguille fine. Les parties dévascularisées doivent être excisées, puis le lambeau est repositionné.

La fermeture est l'étape délicate du soin car la peau fine tend à se déchirer à la moindre tension. Il est préférable dans ce cas de multiplier les points simples, sans tension.

Si la plaie ne peut pas être suturée sans tension, il est préférable d'envisager une greffe cutanée secondaire après une cicatrisation initialement dirigée.

Les sutures adhésives ne sont pas recommandées car leur décollement lors de manipulations ou de réfection de pansement risque de mobiliser le lambeau et perturber la fragile cicatrisation.

Un pansement simple, légèrement compressif, composé de compresses et de gazes, d'un corps gras neutre et d'une bande élastique, recouvre ensuite la plaie suturée.

Celui-ci est refait tous les jours ou tous les deux jours en recherchant un hématome ou une surinfection.

#### **4.3.3 Prise en charge des plaies chez le patient non compliant**

L'absence de collaboration du patient va du simple refus à l'attitude agressive. Le médecin urgentiste doit apporter l'apaisement, la compréhension et s'adapter à la situation tout en la dédramatisant.

Une démarche étiologique doit être entreprise recherchant les antécédents, le mode de survenue, l'évolution et la ou les causes déclenchantes (attente, intoxication, garde à vue).

Deux sous-groupes sont individualisés : les patients responsables de leurs actes et ceux qui ne le sont pas.

- les patients responsables de leurs actes

Une impatience, un manque d'information ou une incompréhension seront levés par le dialogue et la négociation. Tout doit être mis en œuvre pour obtenir le consentement du patient. En cas de refus, une attestation de refus de soin ou d'hospitalisation sera signée par le patient, le médecin ainsi qu'un témoin proche du patient et un membre du personnel. En tout état de cause, la « sortie contre avis médical » ne dispense en rien de la remise d'informations, de certificat et d'ordonnances pour une cicatrisation dirigée. Des conseils de surveillance seront prodigués.

- les patients non responsables de leurs actes

Une étiologie organique doit être recherchée :

- intoxications
- troubles neuro-psychiatriques.

Un patient en état d'ébriété peut souvent être suturé aux urgences sous anesthésie locale (l'anesthésie locale renforçant l'analgésie liée à l'intoxication éthylique)

Dans le cas contraire, le patient ne sera pris en charge qu'après dégrisement sous surveillance médicale.

Une contention chimique et physique peut être nécessaire (recommandation de la SFMU sur l'agitation)

Une fois le patient suffisamment compliant, les méthodes de suture rapide seront privilégiées (agrafes en dehors des plaies du visage).

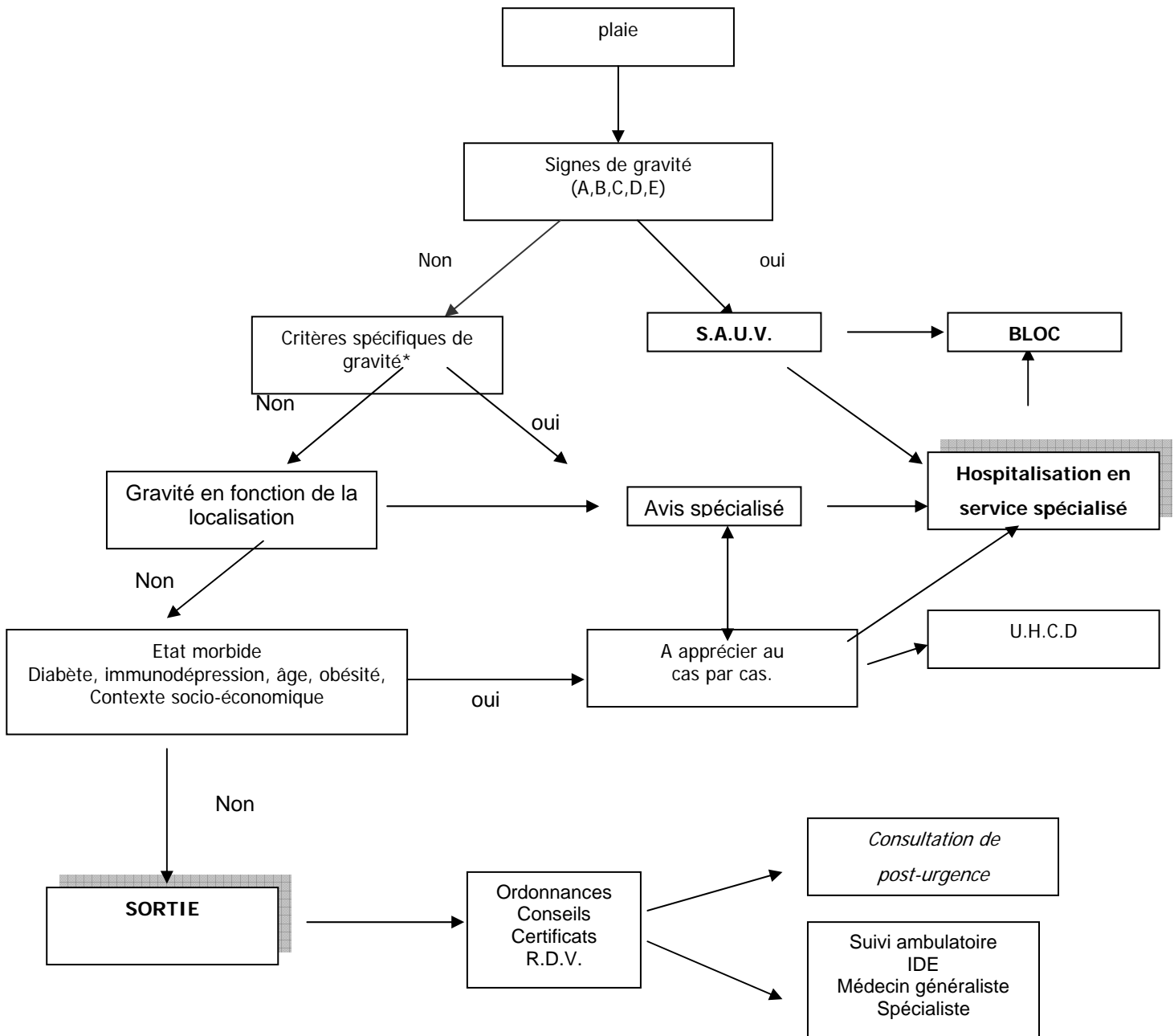
## QUESTION 5 : QUELLES SONT LES ORIENTATIONS APRES LES URGENCES ?

### 5.1. Quels sont les critères d'hospitalisation ?

Actuellement il n'existe aucun essai clinique, contrôlé, randomisé, ni d'avis d'expert permettant de codifier de façon simple les critères d'hospitalisation pour la prise en charge d'une plaie. Les caractéristiques suivantes, révélatrices de critères de gravité, imposent au médecin examinateur d'envisager une hospitalisation :

- Lésions articulaires, tendineuses ou vasculo-nerveuses
- Syndrome infectieux systémique
- Infection loco-régionale , extensive ou locale non contrôlée par l'antibiothérapie
- Morsures complexes
- Plaies par injection sous pression
- Plaies pénétrantes
- Plaies peri-orificielles
- Plaies par laminage

## ARBRE DECISIONNEL DE LA PRISE EN CHARGE D'UNE PLAIE



### \* Critères spécifiques de gravité

Lésions articulaires, tendineuses ou vasculo-nerveuses  
 Syndrome infectieux systémique  
 Infection locorégionale, extensive ou locale non contrôlée par antibiothérapie  
 Morsures complexes  
 Plaies par injection sous pression  
 Plaies pénétrantes  
 Plaies orificielles

## 5.2. Quelle filière de soins externes à mettre en place ?

La suite de la prise en charge d'un blessé en aval d'une structure d'urgences est effectuée par le médecin généraliste, une infirmière libérale ou par la structure initiale. Le recours à des soins d'urgence n'implique pas un suivi systématique.

La poursuite de la prise en charge, lorsqu'elle est nécessaire, doit faire l'objet d'une coordination entre les différents acteurs de la filière de soins.

L'établissement d'une fiche de conseils remise au patient est indispensable. Il est souhaitable de réaliser des **photos** des lésions initiales et après réparation (plaies complexes, profondes, inesthétiques...). Ces images sont consignées dans le dossier médical et éventuellement transmises au médecin traitant. Il est possible de remettre l'ensemble des documents au patient à sa demande.

Un blessé doit sortir du service des urgences en possession de la fiche de conseils de surveillance, d'une ordonnance, d'une prescription de soins infirmiers, si nécessaire d'un arrêt de travail, d'un certificat d'accident de travail, d'un certificat descriptif initial des lésions et de dispenses.

Les soins infirmiers des plaies aiguës concernent :

- La réfection du pansement (lavage, antiseptique éventuel)
- La surveillance de l'évolution favorable de la cicatrisation et la détection des signes précoces d'infection nécessitant un recours médical
- L'ablation des matériels de fermeture des plaies

En cours de cicatrisation, il faut privilégier la polyvidone iodée (P.V.P) ou la chlorhexidine qui présentent un fort pouvoir bactéricide et antifongique.

Concernant les instruments de soins, le matériel doit être stérile qu'il s'agisse de plaies fermées ou laissées ouvertes. L'utilisation de kits stériles permet de diminuer les risques de sur contamination, mais leur coût est élevé et leur qualité inégale.

- *Port des gants lors d'un soin :*
  - ablation du pansement souillé avec une paire de gants non stérile.
  - lavage des mains par savon doux puis friction par solution hydro alcoolique.
  - réalisation des soins avec des gants stériles ou avec des instruments stérilisés

- *Modalités de réalisation des pansements :*

La réalisation d'un pansement a plusieurs objectifs.

- Protection mécanique
- Protection solaire
- Contrôle de l'exsudat
- Protection vis à vis des agents pathogènes extérieurs
- Aide à la cicatrisation.

La périodicité dépend de l'état initial de la plaie, et de son évolutivité.

Pour les plaies superficielles, fermées en première intention, au niveau du visage, l'application de produits gras comme la vaseline est effectuée immédiatement après la suture et de façon pluriquotidienne. Il n'y a pas d'intérêt à maintenir un pansement au-delà de 48 heures, sauf pour protéger la plaie des agressions mécaniques.

Des massages biquotidiens de la cicatrice, effectués sans frottements, peuvent débuter à la 4ème semaine dans le souci de diminuer les adhérences cicatricielles.

Le C.CLIN Ouest propose une grille d'utilisation des pansements disponibles dans la prise en charge des plaies aiguës

	Plaies anfractueuses	plaies exsudatives	plaies hémorragiques	plaies bourgeonnantes	plaies bourgeon excessif	épidermisation	plaies mal odorantes	périodicité des pansements
hydrocolloïdes	pâte ou poudre			X		X		3 à 7 jours
alginates	mèche	X	X					1 J détersion puis 2 à 3 J
hydrogel				X		X		2 à 3 jours
hydro cellulaires	X	X		X		X		3 à 5 jours
hydrofibres	mèche	X						3 à 5 jours
pansements gras				X		X		tulle 48h
								interface 4/5 jours
pansements charbon		détersion plaies infectées						3 jours
nitrate d'argent	crayon				X			2 à 3 jours

Les pansements à l'acide hyaluronique, avec activité anti-protéase, les facteurs de croissance, sont écartés des soins de première intention notamment pour leur coût élevé.

- Ablation des fils chez l'enfant

Localisation de la plaie	Durée
Visage	5 jours ou minimum 3 jours puis bandes adhésives
Mains	5 à 7 jours
Plaies péri - articulaires	7 à 10 jours
Autres plaies	Environ 7 jours puis bandes adhésives
Surjets intra-dermiques	10 à 14 jours (sous bandes adhésives)



- Ablation des fils chez l'adulte

Localisation de la plaie	Durée proposée
Visage	5 jours (sauf paupières 3jours)
Cou	10 à 14 jours
Oreille	10 à 14 jours
Scalp	6 à 8 jours
Tronc	15 à 21 jours
Main face dorsale	10 à 14 jours
Main Face palmaire	14 jours
Membre inférieur	15 à 21 jours
Pied	12 à 14 jours
Pénis	8 à 10 jours
Membre supérieur	12 à 14 jours

### 5.3. Quelles sont les complications à court et à moyen terme ?

Les préoccupations majeures sont la prévention du risque infectieux et les séquelles fonctionnelles et esthétiques.

Le risque infectieux est le critère prédominant mais ne nécessite pas  **systématiquement**  une antibiothérapie « préemptive ». Il est donc nécessaire d'effectuer une convocation précoce. Pour les morsures, une consultation à 24 heures est recommandée [Grade A]. Pour les autres plaies à haut risque infectieux (souillées, contuses), un nouvel examen entre 48 et 72 heures est préconisé. [Grade A]. Dans le cas particulier d'une plaie drainée, l'ablation du matériel est effectuée par le médecin ayant réalisé l'acte initial ou par le médecin traitant à la 48<sup>ème</sup> heure.

- *Les germes en cause :*

Les germes en cause sont avant tout les Cocci à Gram positif (staphylocoques, streptocoques). Viennent ensuite les bacilles à Gram négatif, les entérobactéries et beaucoup plus rarement les anaérobies. Il faut distinguer la colonisation, phénomène naturel participant au mécanisme de cicatrisation, de l'infection.

- *Pathogénie :*

On distingue deux types d'infections :

- Les infections primitives qui font suite à une inoculation septique sans traumatisme dévitalisant. Elles comportent :
  - la phase inflammatoire (chaleur, rougeur, douleur, tuméfaction) relevant du  **traitement médical**  (soins locaux et antibiothérapie)
  - la nécrose et l'abcédation qui imposent  **un geste chirurgical** .

- Les infections secondaires font suite à un traumatisme à l'origine d'une dévitalisation. La prévention des infections dépend du traitement initial dont les deux phases essentielles sont le lavage et le parage.

- *Les complications loco-régionales*

Elles dépendent essentiellement du terrain.

Quatre complications graves sont à retenir :

- **la fasciite nécrosante** (*Streptococcus pyogenes*) qui représente une infection rare, mais d'évolution rapide et potentiellement dramatique.
- **la gangrène gazeuse** fait suite à l'infection d'une plaie par une bactérie anaérobie (*Clostridium perfringens*)
- **l'ostéite et l'ostéomyélite** sont des infections de diagnostic tardif et nécessitent un traitement antibiotique prolongé
- **l'arthrite infectieuse** doit être recherchée systématiquement devant toute plaie en regard d'une articulation ou du cul de sac synovial (coude, genou)

- *Les principales maladies d'inoculation :*

- Pateurellose humaine (*Pasteurella Multocida*)

La contamination humaine se fait par morsure ou griffure animale voire par piqûre végétale. Après un incubation courte (entre 3 et 6 heures et toujours inférieure à 24 heures), la plaie devient oedématisée, inflammatoire avec un écoulement de sérosités, de pus ou de sang et est très douloureuse.

- Rouget du porc (*Erysipelothrix rhusopathiae*)

Maladie à rechercher chez les bouchers, pêcheurs, cuisiniers, employés d'abattoirs ; Elle fait suite à une plaie par un os de porc, de mouton ou une arête de poisson ou de crustacé.

- *Les complications générales*

Toute plaie peut être une porte d'entrée pour une localisation septique à distance secondaire à une bactériémie.

- *Les complications fonctionnelles*

Des lésions méconnues peuvent se manifester secondairement : nerveuses ou tendineuses.

- *Les complications esthétiques*

Elles doivent faire l'objet d'une consultation spécialisée à partir de la sixième semaine devant une cicatrice disgracieuse de type hypertrophique ou chéloïdienne dont l'éventualité doit être signalée au patient. Chez l'enfant, il faut parfois attendre 3 années d'évolution pour obtenir un aspect définitif.

#### 5.4. Quels sont les certificats et documents à remettre au patient ?

Le patient doit bénéficier d'une information éclairée à la sortie. Il doit être prévenu des complications éventuelles et doit pouvoir contacter rapidement une personne référente en cas de problème. Il est impératif de garder, dans son dossier médical, la trace de cette information.

- A la suite d'une prise en charge d'une plaie une fiche de conseils est remise au patient (Annexe 4)
- Sur l'ordonnance de sortie, doivent figurer des antalgiques, du sérum physiologique en dosette, un antiseptique selon la plaie, des compresses stériles, du ruban adhésif ou des bandes pour le maintien des compresses, une pommade grasse, un complément de sutures adhésives si besoin.
- La prescription de soins infirmiers doit mentionner la périodicité des pansements à réaliser, les produits à employer, la date d'ablation du matériel de fermeture, et les coordonnées de la personne à contacter en cas de troubles locaux ou généraux.
- **Certificats**
  - **Le certificat descriptif des lésions comportant éventuellement l'ITT (*incapacité totale de travail*). 40% des blessés nécessiteraient l'établissement de ce document.**
  - Le certificat d'arrêt de travail
  - le certificat initial d'accident du travail
  - les dispenses d'activité sportive ou manuelles

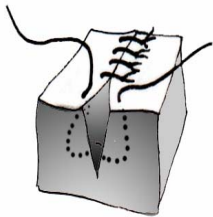
RECUEIL DES ELEMENTS ANAMNESTIQUES																																																														
<b>DATE :</b> ..... <b>HEURE :</b> .....	<b>LOCALISATION DE LA PLAIE :</b> ..... .....																																																													
<b>MECANISMES DE SURVENUE :</b> ..... ..... <b>AGENT CAUSAL :</b> ..... <b>DELAI DEPUIS LE TRAUMATISME :</b> .....	<b>ASPECT DE LA PLAIE :</b> ..... .....																																																													
<b>Antécédents :</b> ..... ..... <b>Allergies :</b> ..... ..... <b>VAT :</b> oui <input type="checkbox"/> date..... non <input type="checkbox"/>	<b>Ordonnance du patient :</b> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>  <b>Traitements personnels :</b> ..... .....																																																													
PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR																																																														
EVA INITIALE ..... REEVALUATION..... ANTALGIQUE(S) ADMINISTRE(S) (et heure) : .....																																																														
TRAITEMENTS AUTRES (heures)	SOINS IMMEDIATS																																																													
..... ..... .....	<b>LAVAGE DE LA PLAIE</b> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>  <b>PANSEMENT</b> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>																																																													
CONSTANTES		DEGRE DURGENCE																																																												
<b>HEURE</b> P.A. Pouls Température SpO2 F.R. Pâleur Sueurs Marbrures Conscience Pouls sur MS ou MI	<table border="1" style="width:100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> <tr><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td><td style="background-color: #cccccc;"></td></tr> </table>																																																			<table style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <td><b>P1</b></td> <td><b>P2</b></td> <td><b>P3</b></td> <td><b>P4</b></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>ORIENTATION</b> <input type="checkbox"/> salle d'accueil des urgences vitales <input type="checkbox"/> salle de soins <input type="checkbox"/> salle de tri <input type="checkbox"/> salle d'attente adultes <input type="checkbox"/> salle d'attente enfants	
<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>																																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES				<b>Nom de l'IOA</b> .....																																																										
				<b>Signature</b>																																																										

## Annexe 2 : les sutures

les sutures adhésives



point simple



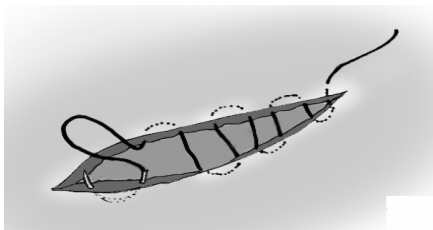
point de Blair-Donati



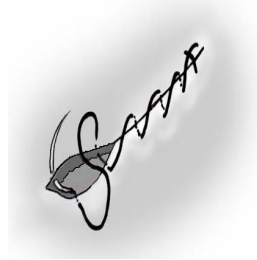
point d'angle



surjet simple



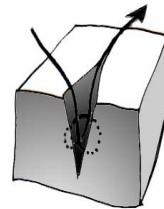
surjet passé



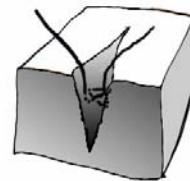
agrafe



point inversé



point en X



**Grandes lignes de la prise en charge ATLS®**

étape	item	but	éléments cliniques	Traitement		examens complémentaires		
				manœuvres	critère d'application	examens complémentaires	critère d'application	
A	« airways »	assure l'oxygénation, la perméabilité des voies aériennes et la protection fiable du rachis cervical		O2 12l/min collier rigide	tous les cas			
					aspiration oro-pharyngée, subluxation mandibulaire, intubation oro-trachéale	selon la situation clinique		
B	« breathing »	évalue et traite les lésions pleuro-pulmonaires mettant (potentiellement) en jeu le pronostic vital :						
				inspection: ampliation du thorax, symétrie, recherche des plaies hémorragiques, les signes de contusion pariétale et la turgescence jugulaire (pneumothorax sous tension ou tamponnade).	compression des plaies hémorragiques	tous les cas		
				L'auscultation se limite à rechercher le murmure vésiculaire et une éventuelle asymétrie (hémopneumothorax). Cette asymétrie justifie un drainage thoracique avant même la radiographie du thorax	exsufflation, drainage thoracique	si instabilité hémodynamique et asymétrie auscultatoire		
				la palpation recherche un emphysème sous cutané (pneumothorax), des crépitations osseuses (fractures de côtes) et une fausse mobilité (volet costal).	intubation oro-trachéale, drainage	détresse respiratoire, instabilité hémodynamique		
C	« circulation »	évalue et traite le choc hémorragique :						
				recherche des signes cliniques de choc	mise en place de 2 cathés longs de gros calibre et échantillonnage sanguin, perfusion d'un bolus de 2l de cristalloïdes chauffés et évaluation de l'évolution de l'index de choc.	tous les cas d'instabilité hémodynamique		
				recherche de la source hémorragique :	drainage thoracique, éventuellement thoracotomie urgente d'hémostase	tous les cas d'instabilité hémodynamique	thorax : radiographie standard	tous les cas
					laparotomie pour hémostase immédiate	tous les cas d'instabilité hémodynamique avec FAST +	abdomen : FAST (Focused abdominal Sonography for Trauma)	tous les cas d'instabilité hémodynamique
					ceinture pelvienne	fausse mobilité	radiographie standard du bassin de face	tous les cas d'instabilité hémodynamique et suspicion de fracture pelvienne
					compression ou suture provisoire des plaies hémorragiques	tous les cas	Tomodensitométrie à double contraste	tous les cas de plaies perforantes avérées
D	« disability »	évalue sommairement le système nerveux central :	Score de Glasgow, état et réactivité pupillaire					
E	« exposure + prevention of hypothermia » recensement de toutes les lésions présentes et prévention de l'hypothermie.							

## Annexe 4 : Fiche de conseils

Madame, Monsieur,

Vous avez été victime le ..... d'une plaie ayant bénéficié de :

- .....points de suture
- ..... agrafes,
- pose de crins ou drain,
- suture par sutures adhésives,
- traitement par colle

### SUITES DES SOINS A REALISER PAR

- par le médecin traitant
- par l'infirmière libérale
- à la consultation de pansement du service.....

### SOINS LOCAUX

- Laisser à l'air libre
- le pansement prescrit est à renouveler tous les .....jours
- recouvrir d'une compresse simple

### ABLATION DES FILS, DRAINS, AGRAFES

- par le médecin traitant
- par l'infirmière libérale
- à la consultation de pansement du service.....
- RDV le .....

### CONSEILS

- Douche possible à compter du .....
- Surélever le membre atteint dès que possible
- Protéger la plaie des frottements
- Massages sans frottement à débuter dès la quatrième semaine
- Protéger la cicatrice du soleil

### CONSULTER DE NOUVEAU DES L'APPARITION D'UN DES SIGNES SUIVANTS

**rougeur,  
douleur anormale,  
coloration anormale de la plaie ou des extrémités  
écoulement de sang, de liquide, de pus,  
gonflement,  
fièvre, frissons  
ouverture de la plaie,  
odeur désagréable,  
crépitation (bruit de pas dans la neige).**

Vous avez été pris en charge par le Dr .....

Pour tout renseignement contacter : .....