Dix ans d'activité des antennes chirurgicales françaises en Côte-d'Ivoire (Opération LICORNE) : bilan de l'activité chirurgicale et réflexions sur l'aide médicale à la population

French forward Surgical Team in Ivory Coast Deployment (Opération Licorne): The place of Medical Support to the Population in ten years of Military Surgical Activity

S Bonnet [1], F Gonzalez[1], P-H Savoie [2], A Bertani [3], E Hornez [1], N Mocellin [1], L Matthieu [3], A Poichotte [4], S Rigal [5], F Pons [6]

1. Service de chirurgie viscérale et générale - Hôpital d'Instruction des Armées Percy - 101 avenue Henri Barbusse - BP 406 - 92141 Clamart Cedex.
2. Service de chirurgie urologique - Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne - BP 20545 - 83041 Toulon Cedex 09.
3. Service de chirurgie orthopédique et traumatologique - Hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes - 108 Boulevard Pinel - 69003 Lyon.
4. Service de chirurgie orthopédique - Centre Hospitalier Loire Vendée Océan - Boulevard Guérin - 85300 Challans.
5. Service de chirurgie orthopédique et traumatologique - Hôpital d'Instruction des Armées Percy - 101 avenue Henri Barbusse - BP 406 - 92141 Clamart Cedex.
6. Ecole du Val de Grâce - 1 place Alphonse Laveran - 75230 Paris cedex 05.

Mots clés

- Antenne Chirurgicale Aérotransportable
- Aide Médicale aux Populations
- Cours avancé de chirurgie en mission extérieure
- Compétences chirurgicales
- Opérations extérieures.

Résumé

Objectif : Évaluer quantitativement et qualitativement l'activité des chirurgiens généraux et orthopédistes affectés en Antenne Chirurgicale Aérotransportable (ACA) (rôle 2 OTAN) en Côte d'Ivoire depuis 2002 afin d'identifier le panel des pathologies chirurgicales rencontrées et d'analyser la façon dont est dispensée l'Aide Médicale aux Populations (AMP) en situation isolée en Afrique.
Patients et méthodes : Entre septembre 2002 et août 2012, tous les patients opérés dans les différentes ACA présentes sur le territoire ivoirien ont été inclus dans l'étude. Il s'agissait des militaires français et de la population locale ivoirienne dans le cadre de AMP. L'activité chirurgicale a été analysée par spécialités chirurgicales et également subdivisée en « blessés de guerre (BG) », « urgences traumatiques non de guerre (UTNG) », « urgences non traumatiques (UNT) » et « chirurgie réglée (CR) ». Les variables étudiées ont compris les données démographiques (âge, sexe, statut), les circonstances de prise en charge, les organes lésés, les types d'interventions chirurgicales réalisées et les spécialités concernées.
Résultats : Les chirurgiens ont opéré 2559 patients (2816 interventions chirurgicales). La CR a représenté 71,7 % de l'activité chirurgicale, les UNT 18,6 %, les UTNG 8,3 % et les BG 1,4 %. L'AMP a représenté 91,1 % de l'ensemble de l'activité chirurgicale qui s'est répartie en 41,3 % de chirurgie viscérale, 23,1 % de chirurgie des parties molles, 18,8 % de chirurgie orthopédique, 8,5 % de chirurgie gynécologique, 5,2 % de chirurgie urologique, 2,8 % de chirurgie de la tête et du cou, 0,2 % de chirurgie thoracique et 0,1 % de chirurgie vasculaire.
Conclusion : La réalisation de l'AMP en situation isolée nécessite des bases théoriques, techniques et éthiques solides afin d'en garantir le succès.

Keywords

- Forward Surgical Team
- Medical assistance to populations
- Advanced course for abroad deployment surgery
- Surgical skills
- External operations

Abstract

Aims: To quantify and review qualitatively the activity of the military general and orthopedic surgeons deployed throughout Ivorian territory between 2002 and 2012 in French FST (NATO role 2). To confront the epidemiology of the surgical pathologies, the human resources, the logistic capacities and to analyze how Medical Support to the Population (MSP) is achieved in a secluded location in Africa.
Patients and methods: Between 2002 and 2012, all the patients (military personal and local nationals) operated in the different FST deployed in the Ivory Coast were eligible and included in the study. The surgical activity was analyzed and broken down into surgical specialties, war wounds (WW), non war related trauma emergencies (NWTE), non trauma emergencies (NTE) and elective surgery (ES). Demographics (age, sex, status), the circumstances of healthcare management, the wounded organs, the type of surgical procedure as well as surgical specialties were described.
Results: Over this period, surgeons operated on 2559 patients and realized 2816 surgical procedures. ES ac-

Correspondance :
Pr Stéphane Bonnet, Service de chirurgie viscérale et générale
Hôpital d'Instruction des Armées PERCY - 101, Avenue Henri Barbusse - BP 406 - 92141 Clamart Cedex
Tél: +33 (0)1 41 46 61 64 / Fax: +33 (0)1 41 46 61 69 - E-mail : bonnet.stephane2007@gmail.com

Disponible en ligne sur www.acad-chirurgie.fr
1634-0647 - © 2015 Académie nationale de chirurgie. Tous droits réservés.
DOI : 10.14607/emem.2015.1.025

counted for 71,7 % of the surgical activity, NTE 18,6 %, NWTE 8,3 %, WW 1,4 %. MSP represented 91,1 % of the global surgical activity. The visceral surgery represented 41,3 % of the activity, soft tissues 23,1 %, orthopedic 18,8 %, gynecology 8,5 %, urology 5,2 %, head and neck 2,8 %, thoracic 0,2 % and vascular surgery 0,1 %.
Conclusion: Over ten years of deployment on the territory, 90 % of the French FST activity was dedicated to MSP covering a large range of surgical specialties for the benefit of the Ivorian people. MSP requires specific skills beyond the original surgical specialty of military surgeons to fulfill the needs of local populations.

Faisant suite à la tentative de coup d'état de septembre 2002, la France a déployé en Côte d'Ivoire la Force Licorne en réponse à la demande ivoirienne d'aide militaire conformément à l'Accord de défense franco-ivoirien du 24 avril 1961. Dans un premier temps, la mission de cette Force Licorne a été d'assurer la sécurité des ressortissants français. Début 2003, elle se voit confier en plus le soutien d'une Opération des Nations unies en Côte d'Ivoire appelée Onuci (1). Dès le début des conflits, des Antennes Chirurgicales Aérotransportables (ACA) (Rôle 2 OTAN) ont été déployées pour assurer le soutien chirurgical et de réanimation des forces françaises. Au total, depuis 10 ans, ces ACA auront été déployées de façon discontinue sur 6 sites différents (Abidjan, Bouaké, Kokumbo, Korghogo, Toumbokro et Yamoussoukro), avec au maximum 3 ACA déployées en même temps et un renfort de type Groupement Médico-Chirurgical (GMC) pour le site de Yamoussoukro. Outre le soutien des forces françaises, ces ACA ont également apporté un soutien sanitaire aux populations locales ivoiriennes dans le cadre de l'Aide Médicale aux Populations (AMP) (2).
Le but de cette étude a été d'évaluer quantitativement et qualitativement (types de procédures chirurgicales effectuées) l'activité des chirurgiens affectés en ACA. Cette approche a eu pour but d'identifier le panel des pathologies chirurgicales rencontrées et de le confronter aux moyens logistiques et humains disponibles dans une ACA. Cette étude présente également l'intérêt d'apporter des éléments de réflexion sur la façon dont est dispensée l'AMP en situation isolée en Afrique.

Contexte politico-militaire

Le conflit ivoirien débute le 19 septembre 2002 par un soulèvement militaire dans le nord du pays. La France répond à la demande ivoirienne d'aide militaire pour gérer la rébellion par l'envoi de troupes dès le 22 septembre, conformément à l'Accord de défense franco-ivoirien du 24 avril 1961. C'est le début de l'Opération Licorne qui se voit chargée de la sécurité des ressortissants étrangers en premier lieu, puis qui est rapidement chargée de contrôler le cessez le feu, puis de soutenir le déploiement d'une mission de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) fin 2002. Un cessez le feu entre les forces gouvernementales avec à leur tête Laurent Gbagbo, les rebelles du nord (Mouvement patriotique de Côte d'Ivoire (MPCI)) et les rebelles de l'ouest (Mouvement populaire ivoirien du Grand Ouest (MPIGO) et le Mouvement pour la justice et la paix (MJP)) est obtenu en janvier 2003 (Fig.1) (3). Les accords de Linas-Marcoussis du 24 janvier 2003 aboutissent à la formation d'un gouvernement de réconciliation nationale. Par la suite, on assiste à une véritable explosion de cette guerre civile où les formations politiques ivoiriennes et les mouvements rebelles s'affrontent sur fond de violation des droits de l'Homme, de divisions ethniques et religieuses dans un contexte économique et social creusant les discriminations. L'ONU déploie dès 2004 une force de maintien de la paix d'environ 6 500 hommes (Opération des Nations unies en Côte d'Ivoire, ONUCI) en désignant la Force Licorne comme force de soutien de l'ONUCI.
Les exactions anti-françaises se multiplient, marquées notamment par la mort de neuf soldats français en 2004 lors d'un raid de l'aviation ivoirienne, imposant le renforcement de l'Opération Licorne et le rapatriement urgent de plusieurs milliers de ressortissants français (plus de 8 000 sur un total de 13 000). Les élections présidentielles de fin 2010 sont remportées par Alassan Ouattara et le Conseil de Sécurité des Nations Unies prend les mesures nécessaires au respect des résultats de ce scrutin. La Force Licorne est ainsi renforcée à Abidjan par la réserve opérationnelle embarquée sur le bâtiment Corymbe. Depuis l'été 2011 et la normalisation de la situation dans le pays, les renforts de la Force Licorne ont été désengagés et la présence militaire française compte moins de mille hommes basés sur le camp de Port-Bouët (Abidjan). Même si la volonté politique actuelle commune des états français et ivoiriens s'oriente vers une révision des accords de

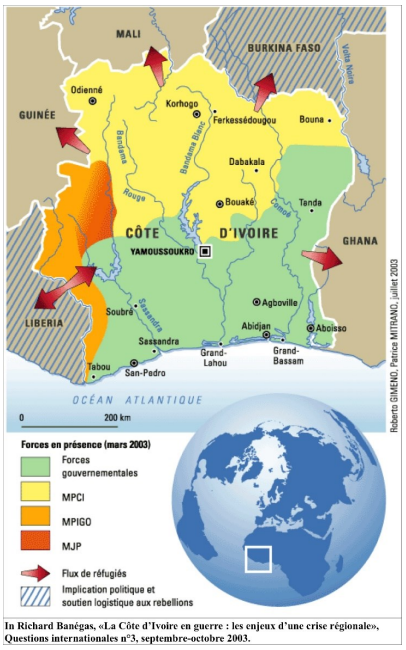

Figure 1. Situation géopolitique en République de Côte d'Ivoire en Mars 2003

Figure 2. Lieux d'implantations des Antennes Chirurgicales Aérotransportables françaises en République de Côte d'Ivoire

Tableau I. Caractéristiques démographiques, circonstances de prise en charge et répartition du nombre d'interventions réalisées par spécialités chirurgicales

		Viscérale (1133 pts)	**Parties molles** (521 pts)	**Orthopédie** (443 pts)	**Gynécologie** (237 pts)	**Urologie** (137 pts)	**Tête et cou** (78 pts)	**Thoracique** (7 pts)	**Vasculaire** (3 pts)	**TOTAL n (%) (2559 pts)**
Statut	Militaire F	38	99	90	2	3	16	1	1	250 (8,9%)
	AMP	1125	549	439	238	143	64	6	2	2566 (91,1%)
Genre	Homme	800	302	311	0	116	47	5	2	1583 (56,2%)
	Femme	215	122	77	238	2	14	1	0	669 (23,8%)
	Enfant	148	224	141	2	28	19	1	1	564 (20%)
Type	BG	3	13	22	0	0	0	1	0	39 (1,4%)
	UTNG	3	54	160	0	0	13	2	1	233 (8,3%)
	UNT	144	228	73	33	14	26	4	2	524 (18,6%)
	R	1013	353	274	207	132	41	0	0	2020 (71,7%)
TOTAL n (%)		1163 (41,3%)	648 (23,1)	529 (18,8%)	240 (8,5%)	146 (5,2%)	80 (2,8%)	7 (0,2%)	3 (0,1%)	2816 (100%)

F : Français
AMP : Aide Médicale à la Population
BG : Blessés de guerre
UTNG : Urgences traumatiques non de guerre
UNT : Urgences non traumatiques
R : Chirurgie réglée

coopération qui les lient sous la forme d'un partenariat de défense, les missions de la Force Licorne restent les mêmes, à savoir accompagner la réforme de l'armée ivoirienne et assurer la protection des ressortissants français (1).

Matériel et méthodes

Sur une période de 10 ans (septembre 2002 à août 2012) tous les patients admis dans une des ACA déployée en Côte d'Ivoire et pris en charge chirurgicalement au bloc opératoire ont été recensés. Les ACA sont les plus petites entités chirurgicales déployables sur le terrain, ce sont des rôles 2 OTAN « léger » qui assurent au plus près des combats le triage et la réanimation des blessés associée la chirurgie de Damage Control permettant le traitement initial des lésions vitales. Une fois stabilisés, les blessés sont soit évacués directement vers les Hôpitaux d'Instruction des Armées en métropole (rôle 4 OTAN) par une évacuation aérienne dite stratégique (STRATEVAC), soit vers un Hôpital Médico-Chirurgical (HMC) sur le théâtre d'opérations (rôle 3 OTAN qui est un véritable hôpital disposant entre autre de plusieurs salles d'opérations, d'un neurochirurgien, d'un ophtalmologiste, d'une réanimation…) par une évacuation aérienne dite tactique (TACEVAC).
Dans les ACA, les interventions chirurgicales ont été assurées par une équipe de 12 personnes comprenant : un médecin anesthésiste-réanimateur, un chirurgien généraliste (viscéral, urologue ou thoracique), un chirurgien orthopédiste, deux infirmiers anesthésistes diplômé d'état (DE), un infirmier de bloc opératoire DE, deux infirmiers DE, un sous-officier administratif et trois aides-soignants DE (4). Les ACA sont organisés avec des tentes disposées en forme de croix : deux tentes latérales réunies par une tente centrale. La tente centrale sert de sas d'accueil des blessés pour le triage et de stockage de certains matériels techniques. Une des tentes latérales accueille le bloc opératoire et deux lits de réanimation, pendant que l'autre fait fonction de secteur d'hospitalisation avant évacuation avec 10 à 12 lits. Le matériel de l'ACA, constitué de lots pré-conditionnés, permet la réanimation, l'anesthésie et la chirurgie salvatrice de 10 blessés graves par jour pendant deux jours ou bien d'assurer le triage de 100 blessés par jour pendant deux jours (30 m^3 ; 5 tonnes). L'ACA dispose également d'un module de radiologie numérique, d'un écho-doppler, d'un récupérateur de sang per opératoire de type « Cellsaver », d'une petite réserve de sang (20 poches environ) et d'un autoclave pour la stérilisation (5,6). Les ACA ont été déployés sur six sites différents (Abidjan, Bouaké, Kokumbo, Korghogo, Toumbokro et Yamoussoukro) de façon discontinue, avec au maximum 3 ACA déployées en même temps (Fig.2). Sur le site de Yamoussoukro, l'ACA a été transformée au bout d'une année en GMC (rôle 2 OTAN « vrai »), structure plus grande faite de tentes semi-rigides de type métallo-textile. Ce GMC disposait d'une trentaine de personnels permettant de faire fonctionner 2 blocs opératoires, 6 lits de réanimation, un secteur d'hospitalisation de 30 lits, et disposait également d'un scanner et d'un laboratoire permettant la réalisation des examens biologiques les plus courants.
Nous avons rétrospectivement étudié les comptes-rendus opératoires de la période analysée qui étaient archivés dans un fichier FileMaker® Pro 2008 (FileMaker Inc., Santa Clara, Californie, États-Unis) et nous avons constitué une database.
Les patients pris en charge chirurgicalement ont été divisés en deux groupes selon leur statut : militaires français, populations locales. Les circonstances de prise en charge ont été subdivisées en « blessés de guerre (BG) », « urgences traumatiques non de guerre (UTNG) », « urgences non traumatiques (UNT) » et « chirurgie réglée (CR) ».
Les variables étudiées ont compris les données démographiques (âge, sexe, statut), les circonstances de prise en charge, les organes lésés, les types d'interventions chirurgicales réalisées et les spécialités concernées.

Résultats

Caractéristiques des patients pris en charge

Parmi les 2 559 patients étudiés, il y avait 244 militaires français (9,5 %) et 2 315 ivoiriens (90,5 %). Plus de la moitié des patients étaient des hommes (1 471 patients ; 57,5 %), le reste de la population était réparti entre 632 femmes (24,7 %) et 456 enfants (17,8 %). Les circonstances de prise en charge des blessés opérés par les chirurgiens ainsi que le nombre d'interventions chirurgicales réalisées sont détaillés dans le tableau I. Globalement, près des trois quarts des patients opérés l'ont été pour de la CR dans le cadre de l'AMP (1 879 patients ; 73,4 %). Les UNT ont concerné 445 patients (17,4 %), les UTNG 211 patients (8,2 %) et il y a eu 24 BG pris en charge (0,9 %).

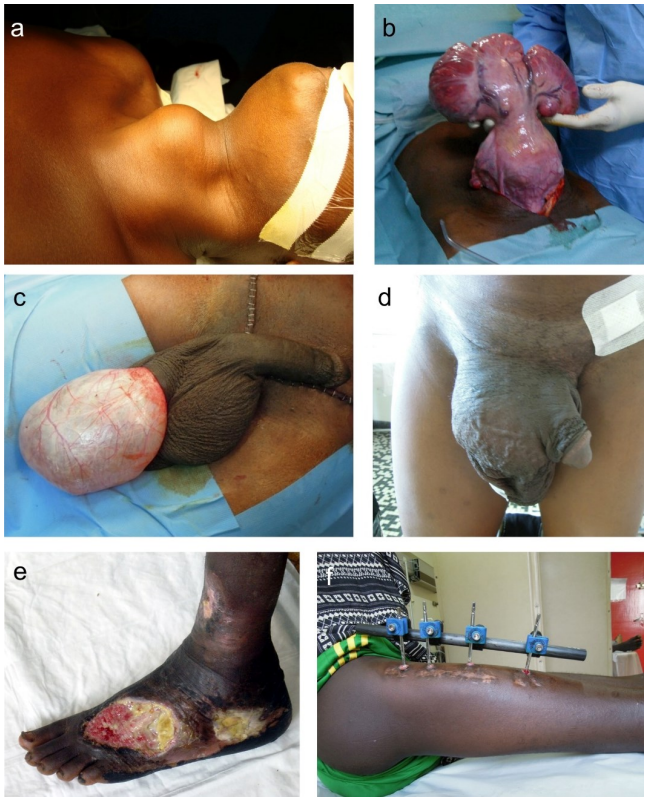

Figure 3. Exemples de pathologies fréquemment prises en charge à l'ACA. a : goitre thyroïdien, b : fibromes utérins, c : hydrocèle vaginale, d : hernie inguino-scrotale, e : ulcère de Buruli, f : fixateur externe pour fracture ouverte (fémur)

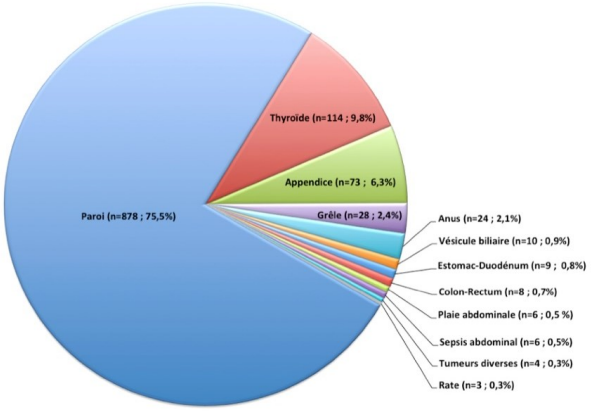

Figure 4. Répartition par organes concernés du nombre d'interventions de chirurgie viscérale

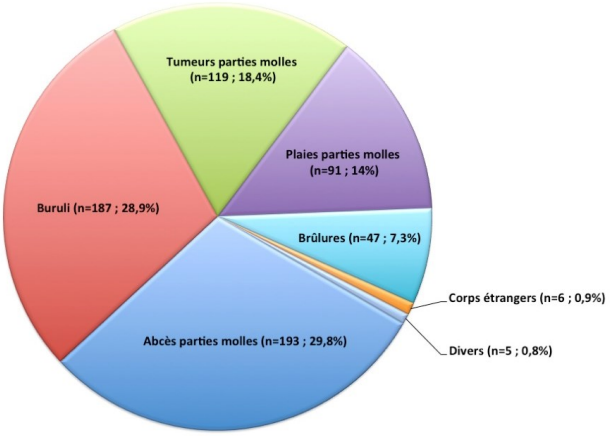

Figure 5. Répartition par types de pathologies du nombre d'interventions réalisées sur les parties molles

Activité chirurgicale globale

Entre septembre 2002 et août 2012, 2 559 patients ont été opérés dans les différentes ACA présentes sur le territoire ivoirien, réalisant un total de 2 816 interventions chirurgicales. La répartition du nombre d'interventions réalisées par discipline chirurgicale est détaillée dans le tableau I. Un large panel de spécialités chirurgicales a été représenté (Fig.3). Globalement, plus de 80 % de l'activité chirurgicale a concerné la chirurgie viscérale, la chirurgie des parties molles et la chirurgie orthopédique. Les chirurgiens généralistes ont assuré l'intégralité de la chirurgie viscérale (41,3 %), gynécologique (8,5 %), urologique (5,2 %), thoracique (0,2 %) et vasculaire (0,1 %). Les chirurgiens orthopédiques ont réalisé l'ensemble des interventions de chirurgie orthopédique (18,8 %). La chirurgie des parties molles (23,1 %) et de la tête et du cou (2,8 %) a été partagée entre les chirurgiens généralistes et orthopédistes.

Activité chirurgicale détaillée par spécialité

Viscérale

L'activité de chirurgie viscérale a été la plus importante avec 1 163 interventions réalisées chez 1 133 patients (Fig.4). La CR a été largement majoritaire (87,1 %) représentée pour plus des trois quarts par la chirurgie pariétale (84,8 %). Il y a eu 703 interventions pour hernies inguinales unilatérales (81,8 %) (dont 17 pour récidive), 77 pour hernies inguinales bilatérales (9 %) (dont deux pour récidive), 53 pour hernies ombilicales et/ou de la ligne blanche (6,2 %), 17 pour hernies inguinale et ombilicale (2 %), neuf pour éventration (1 %). La technique chirurgicale adoptée a été majoritairement la simple pariétorraphie (92 % des cas) (herniorraphie pour les hernies inguinales et pariétorraphie pour les hernies ombilicales, de la ligne blanche et les éventrations), le recours à l'interposition d'un matériel prothétique n'ayant été observé que dans 8 % des cas. La prise en charge de la pathologie goitreuse et nodulaire thyroïdienne a conduit à la réalisation de 114 interventions chirurgicales (11,2 %) : 82 interventions en rapport avec une thyroïdectomie subtotale et 32 pour loboisthmectomie. Dix cholécystectomies par voie sous-costale ont été réalisées pour lithiase vésiculaire symptomatique non compliquée (1 %). Un total de 19 tumeurs abdominales (1,9 %) a été réséqué par laparotomie médiane dont notamment 13 tumeurs colorectales, deux tumeurs du grêle, une tumeur gastrique et une tumeur anale. Enfin, il a été réalisé sept fermetures d'iléostomie par voie élective (0,7 %) et quatre interventions de chirurgie proctologique (0,4 %) (deux hémorroïdectomies et deux sphinctérotomies latérales). Les UNT ont représenté 12,4 % de l'activité de chirurgie viscérale, et ont concerné majoritairement des urgences infectieuses (84 %), à savoir : 66 appendicectomies, 40 péritonites (dont notamment huit ulcères duodénaux, 20 perforations du grêle d'origine typhique, 7 péritonites d'origine appendiculaire), neuf abcès de la marge anale et six fistules anales. Le reste des urgences non traumatiques a comporté la prise en charge chirurgicale de 19 hernies inguinales étranglées (dont quatre ont nécessité une résection digestive) et l'excision de quatre thromboses hémorroïdaires. Les UTNG ont consisté en trois plaies abdominales par arme blanche ayant débouché sur une hépatectomie atypique et suture gastrique, une colectomie droite et une laparotomie blanche. Les BG ont représenté trois interventions chirurgicales : une plaie par balle du foie et de l'estomac traitée en un temps et une plaie du foie et du grêle ayant nécessité un packing avec damage control et reprise à 48 heures.

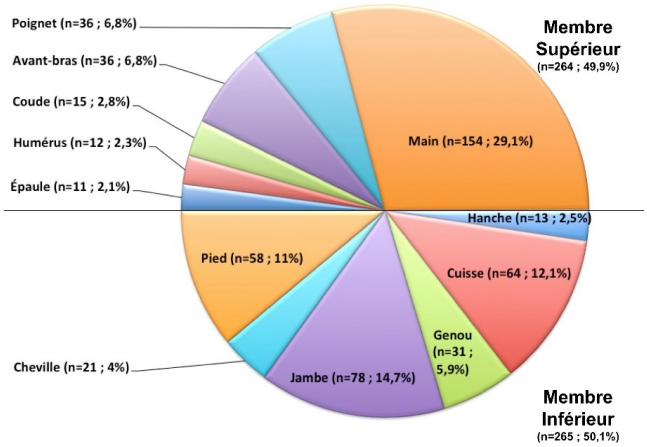

Figure 6. Répartition du nombre d'interventions de chirurgie orthopédique en fonction de la localisation lésionnelle

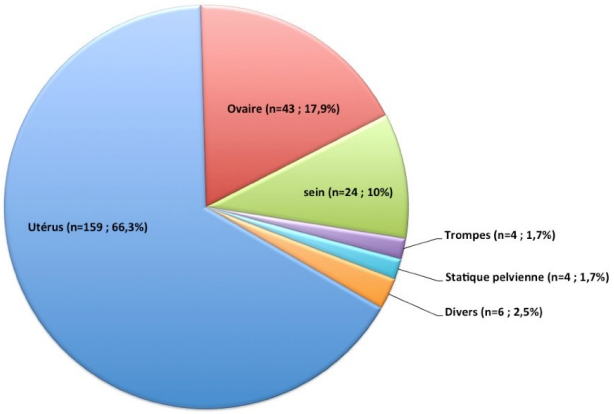

Figure 7. Répartition par organes concernés du nombre d'interventions de chirurgie gynécologique

Parties molles

La prise en charge chirurgicale des affections des parties molles a été la deuxième activité la plus importante avec 648 interventions (23,1 %) (Fig.5). La mise à plat d'abcès des parties molles a permis la réalisation de 193 interventions chirurgicales (29,8 %) dans le cadre d'UNT. La prise en charge de l'ulcère de Buruli (28,8 %) a consisté en la réalisation de 114 exérèses, 65 greffes et huit amputations de membres. L'exérèse de tumeurs des parties molles, en grande majorité des lipomes, a représenté 119 interventions chirurgicales (18,4 %). La prise en charge des brûlures (7,3 %) a consisté en 30 interventions en urgence pour pansements et 10 plasties en Z et sept sections de brides en chirurgie réglée. Les plaies des parties molles (14 %) ont concerné 12 blessures de guerre (9 parages de plaies par balle, 3 parages de polycriblages), 50 parages en urgence de plaies domestiques, 26 greffes et trois lambeaux en chirurgie réglée.

Orthopédie

La répartition entre chirurgie réglée et d'urgence était homogène avec respectivement 51,8 % et 48,2 % de l'activité. Le nombre d'interventions était de 264 pour le membre supérieur (49,9 %) et de 265 (50,1 %) pour le membre inférieur (Fig.6).

Concernant la pathologie non urgente, les séquelles de traumatologie (33,3 %), la pathologie infectieuse (18,6 %), la pathologie tumorale (16,8 %), les malformations congénitales (12,9 %) et les ablations de matériel d'ostéosynthèse (12,4 %) ont représenté 90 % de l'activité. Les séquelles de traumatologie (75 patients) ont été dominées par les pseudarthroses septiques ou non (46 patients), les cals vicieux des membres

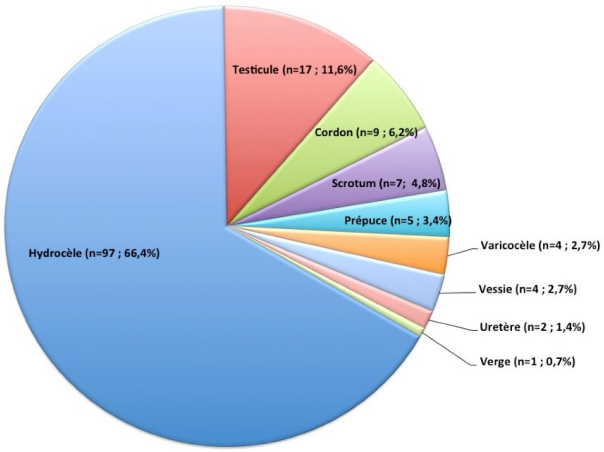

Figure 8. Répartition par organes concernés du nombre d'interventions de chirurgie urologique

(13 patients) et les séquelles paralytiques à la main ou au pied (neuf patients). Les ostéites, qu'elles soient post-fracturaires ou post-ostéomyélites (37 patients), ont représenté l'essentiel des pathologies infectieuses (42 patients). Quant aux pathologies tumorales (38 patients), il s'agissait essentiellement de l'exérèse de tumeurs bénignes comme des kystes arthro-synoviaux (27 patients), des hygromas (quatre patients), des exostoses (six patients). Un patient a bénéficié d'une amputation de jambe de propreté pour une tumeur probablement maligne. Les malformations congénitales étaient représentées essentiellement par la prise en charge du pied bot varus équin (21 patients) et de doigts ou orteil surnuméraire (cinq patients). Concernant les urgences, les plaies par balle étaient majoritaires (n=19) par rapport aux plaies par explosions (n=3). Parmi les 74 fractures, 48 ont été stabilisée par ostéosynthèse interne (53 interventions), 18 par fixateur externe (39 interventions) et huit par un traitement orthopédique (neuf interventions). Parmi les 21 luxations, toutes réduites sous anesthésie, trois ont nécessité une reprise (un coude et deux hanches) pour une récidive précoce de luxation. La mise à plat d'abcès a représenté l'essentiel de la pathologie infectieuse. La main a représenté une localisation particulière des urgences des membres puisqu'à elle seule elle a totalisé 46 % de l'ensemble des plaies des parties molles et 19 % des infections.

Gynécologie

L'activité de gynécologie a représenté 8,5 % de l'activité globale, avec comme particularité 87,3 % de chirurgie réglée et 85,8 % de pathologie utéro-tubo-ovarienne (Fig.7). Concernant la pathologie tubo-ovarienne, il y a eu 38 annexectomies réglées pour kystes ovariens ou hydrosalpynx, cinq annexectomies en urgence pour salpingite ou torsion d'annexe et quatre salpingotomies pour grossesse extra-utérine. Pour la pathologie utérine, on recense 146 hystérectomies (totales ou subtotales, conservatrices ou non des annexes) pour fibromes, sept myomectomies et 15 césariennes. La prise en charge chirurgicale de la pathologie mammaire a consisté en cinq mastectomies totales et 11 tumorectomies, et cinq mises à plat d'abcès. De façon plus anecdotique, quatre promontofixations ont été réalisées.

Urologie

La CR a représenté 90 % de l'activité d'urologie. La cure d'hydrocèle a été l'intervention la plus fréquemment réalisée avec 97 procédures chez 89 patients (Fig.8). La résection de la vaginale a été la plus souvent pratiquée. Concernant les autres chirurgies des organes génitaux externes, 10 orchidectomies, deux chirurgies de cryptorchidie et trois orchido-

pexies ont été réalisées. Un total de neuf kystes épididymaires ont été réséqués et quatre cures de varicocèle selon Ivanisevic ont été motivées par des symptômes à l'effort ou une stérilité.

Autre

Les affections chirurgicales de la tête et du cou n'ont entraîné que 80 interventions chirurgicales (2,8 %). Il s'agissait de mise à plat d'abcès dans 22 cas, d'exérèse de tumeurs ou de kystes dans 43 cas, de réduction de luxation de l'articulation temporo-mandibulaire dans deux cas, de parage et suture de plaie dans 12 cas, et de parage et craniotomie de plaie crânio -cérébrale dans un cas. Une intervention de chirurgie thoracique n'a été réalisée que dans sept cas : une thoracotomie antérolatérale gauche pour plaie par balle de guerre, deux thoracotomies d'hémostase pour hémothorax après plaie civile par arme blanche, trois décortications pleurales pour pyothorax et un drainage péricardique pour tamponnade. Il n'y a eu que trois interventions de chirurgie vasculaire à proprement parler, comprenant une suture de plaie veineuse de membre, une suture de plaie artérielle de membre et un abord du carrefour aorto-iliaque pour ischémie des deux membres inférieurs qui s'est avérée être une dissection aortique.

Discussion

Analyse quantitative

Comme le montrent les résultats de notre analyse, les ACA ont très largement contribué à la réalisation effective de l'AMP sur le territoire ivoirien puisque 90,5 % des patients pris en charge étaient ivoiriens et 73,4 % des actes chirurgicaux réalisés étaient des actes de chirurgie réglée au profit des ivoiriens. À contrario du conflit afghan, où la France a également été engagée, les blessés de guerre et les urgences traumatiques non de guerre pris en charges en RCI ne représentent respectivement que 1,4 % et 8,3 % des interventions contre 31,7 % et 26 % en Afghanistan (données recueillies sur une période de 18 mois d'activité à l'HMC (rôle 3 OTAN) de Kaboul) (7). Les BG étaient des blessés par balle essentiellement, avec une majorité d'atteinte des membres, ne présentant pas de spécificité particulière dans leur prise en charge. Les UTNG concernaient majoritairement les civils ivoiriens, sous la forme d'accidents de la voie publique et de plaies par arme blanche. Avec 91,1 % des interventions chirurgicales réalisées au profit des ivoiriens, les ACA ont donc rempli la mission secondaire qui leur est habituellement dévolue, à savoir l'AMP (5), essentiellement répartie entre la prise en charge d'urgences non traumatiques (= urgences infectieuses) et de nombreuses pathologies en chirurgie réglée. L'AMP, réalisée dans le respect impérieux de la déontologie, de l'éthique et de la bonne pratique médicale, s'inscrit pleinement en Côte d'Ivoire où les difficultés sociales sont une réalité pour beaucoup. En effet, même si la Côte d'Ivoire a bénéficié ces dernières années d'un développement important de ses structures sanitaires avec la construction notamment de dispensaires où les soins pratiqués sont plus rigoureux (marginalisant la médecine « traditionnelle »), ces derniers sont réalisés la plupart du temps avec des moyens limités. A côté de cela, les plus grandes villes disposent de centres hospitaliers, universitaires parfois, et de structures privées qui restent inaccessibles à une grande majorité de la population en raison du coût des prises en charge (8).

Analyse qualitative

L'analyse qualitative de l'activité chirurgicale dispensée au profit de la population ivoirienne montre qu'une grande variété de pathologies chirurgicales a été prise en charge, balayant de nombreuses spécialités chirurgicales. Sur le plan pratique, la réalisation de l'AMP soulève de nombreux problèmes quant aux indications, à la stratégie chirurgicale, tout cela étant directement dicté par les capacités techniques de l'équipe chirurgicale et les moyens matériels dont dispose l'ACA. En effet, le succès de l'AMP passe par la réalisation d'interventions simples, bien maîtrisées et bien codifiées, nécessitant peu de matériel et de suivi et avec un bénéfice certain pour le patient. L'analyse qualitative de l'AMP dispensée par les différentes ACA sur le territoire ivoirien permet une analyse rétrospective objective des points forts et des points faibles. La prise en charge des urgences infectieuses, qu'elles soient digestives, gynécologiques, orthopédiques ou des parties molles, s'est inscrite idéalement dans le cadre de l'AMP avec un service rendu indéniable. En ce qui concerne la chirurgie réglée en chirurgie digestive, la prise en charge de la pathologie herniaire a répondu aux exigences de l'AMP (anesthésie locorégionale possible, herniorraphie simple en ambulatoire possible, soins de pansements limités) tout comme en chirurgie thyroïdienne (lobo-isthmectomie ou thyroïdectomie subtotale). La chirurgie des tumeurs digestives symptomatiques, dans la mesure d'une exérèse complète, est également acceptable, mais il faut probablement nuancer la prise en charge des tumeurs cancéreuses dans la mesure où il n'y a pas de possibilité d'examen anatomopathologique et surtout pas d'accès possible à une prise en charge oncologique complète pour ces patients aux ressources très limitées. Pour la chirurgie gynécologique, les hystérectomies réalisées pour fibromes responsables de métrorragies avec anémie ainsi que les kystectomies et annexectomies pour kystes ovariens symptomatiques ont répondu au cahier des charges de l'AMP. Il en est de même pour les mastectomies de propreté de tumeurs du sein infectées. En revanche, et pour les mêmes raisons que les tumeurs digestives, la prise en charge de tumeurs du sein d'allure maligne reste plus sujette à controverse. Pour la chirurgie thoracique, la prise en charge d'épanchements pleuraux récents rentre dans le cadre de ce que l'on attend de l'AMP, par contre la chirurgie des séquelles d'infections qui est réputée difficile, hémorragique et chez des patients fragiles doit faire l'objet d'une grande prudence. Concernant la chirurgie des parties molles, la prise en charge de l'ulcère de Buruli, très présent dans la région des lacs, a permis d'obtenir de bons résultats avec des séquences thérapeutiques bien codifiées comprenant excision – pansement antiseptique – autogreffe à distance, même si le succès des greffes de peau a pu être minoré par des conditions d'hygiène précaires. Dans le cadre de l'AMP, la chirurgie réparatrice des membres est limitée essentiellement par le niveau d'équipement des structures de soin. Ainsi, les gestes sur les parties molles ont été surreprésentés par rapport aux gestes osseux car ils peuvent être réalisés dans les conditions les plus rustiques et sans matériel spécifique. Si la dotation en matériel d'exofixation peut en théorie permettre la prise en charge de fractures ouvertes, la ressource limitée en antibiotique et surtout la faible capacité d'hospitalisation doivent faire limiter leur prise en charge aux cas les plus simples (pas de nécessité de couverture secondaire, absence d'infection évidente). Il s'agit d'une éventualité plutôt rare en Afrique où les fractures sont d'abord prises en charge par le tradi-praticien (9). Quelques ostéosynthèses internes ont été réalisées sans que l'on ait pu différentier les ostéosynthèses percutanées des ostéosynthèses internes après abord et réduction du foyer de fracture. La présence habituelle d'une scopie permet par contre les traitements percutanés. Dans ce contexte, la traumatologie pédiatrique simple constitue une activité idéale car peu morbide, peu consommatrice en matériel et à l'origine d'une

faible durée d'hospitalisation. Quant aux complications des fractures (pseudarthrose, cal vicieux), l'activité est restée marginale en volume. L'infection après une fracture ouverte négligée ou opérée représente un tournant évolutif de mauvais pronostic notamment en situation dégradée (10). Si la couverture osseuse ne pose en général pas de difficulté particulière, les possibilités de reconstruction osseuse secondaire sont limitées en situation précaire. Tout d'abord parce que l'assèchement de l'infection requière une antibiothérapie adaptée (et donc d'un laboratoire de bactériologie générale) et prolongée. Or, la disponibilité des antibiotiques est variable dans les pharmacies locales, et leur coût trop élevé pour les patients pauvres. Ensuite, les gestes de reconstruction osseuse nécessitent du matériel chirurgical spécifique non disponible (quasi-indisponibilité de ciment chirurgical), ainsi qu'un suivi rapproché sur de nombreux mois, difficilement envisageable pour les patients provenant des zones rurales. C'est pourquoi, nous pensons que la présence d'une infection évidente (fistule, exposition osseuse, plaie chronique) compliquant une fracture doit inciter à la prudence et peut être (souvent) conduire à l'abstention thérapeutique.

Réflexions sur l'AMP

Cette analyse qualitative met en exergue les difficultés que l'on peut rencontrer quand on décide de réaliser des interventions chirurgicales au profit des populations. Une des premières difficultés reste celle de l'indication opératoire qui doit tenir compte du bénéfice attendu pour le patient, rapidement suivie par la réalisation technique du geste adéquat à la pathologie concernée. Pour ce faire, le chirurgien généraliste ou orthopédiste affecté en ACA doit acquérir des compétences techniques variées, dépassant même son domaine de compétence habituel en métropole, et doit également disposer d'éléments de réflexion sur les pathologies qu'il va rencontrer. C'est ainsi qu'en 2007, un « Cours avancé de chirurgie en mission extérieure » (Cachirmex) a été créé (11). Ce cours répond aux besoins des chirurgiens militaires et comprend l'enseignement de la chirurgie de guerre, de la chirurgie traumatologique, des soins aux populations civiles. Ce cours est destiné aux internes et assistants de chirurgie en fin d'étude et est divisé en cinq modules répartis sur deux années. Un des modules concerne les spécificités militaires (organisation du Service de Santé des Armées en opérations extérieures, triage des blessés, évacuation médicale, équipements disponibles…). Un autre est dédié à la prise en charge particulière des populations civiles dans le cadre de l'aide humanitaire et de l'AMP. Les trois autres modules fournissent les règles de soutien chirurgical des blessures ouvertes et fermées des membres, de la tête, du cou, du thorax, de l'abdomen et du pelvis. Chaque module comprend : (i) des cours dispensés par des chirurgiens qui ont participé à une opération extérieure (principes thérapeutiques, matériel disponible et besoins logistiques), (ii) des retours d'expérience des précédentes opérations extérieures avec présentation de cas cliniques de patients et (iii) la réalisation d'interventions chirurgicales sur des cadavres embaumés ou frais et des vecteurs biologiques (porcs).
Il ressort donc de notre expérience que l'AMP ne s'improvise pas, qu'elle ne doit être entreprise que si le bénéfice attendu par le patient est réel, et qu'une pratique chirurgicale consensuelle permettant une pérennité lors des différents mandats est souhaitable. Les enseignements dispensés lors du cachirmex sont un complément indispensable à la formation des chirurgiens affectés en ACA, apportant les bases techniques et les éléments de réflexion éthiques et de bonne pratique médicale nécessaires à la mise en œuvre de l'AMP. A l'avenir, la création d'un outil d'évaluation des résultats de l'AMP semble nécessaire afin d'optimiser les prises en charge proposées et d'analyser les résultats de cette part importante de l'activité chirurgicale en missions extérieures.

Conclusion

L'ACA est une formation sanitaire de campagne dont la vocation première est d'assurer le soutien chirurgical et de réanimation des troupes françaises engagées. Depuis dix ans que les ACA sont présentes sur le territoire ivoirien, en dehors de courtes périodes de conflits pourvoyeuses de leur lot de blessés de guerre, les moyens matériels et humains des ACA ont rendu possible la réalisation d'AMP au profit du peuple ivoirien. Ainsi, plus de 90 % de l'activité chirurgicale a été réalisée au profit du peuple ivoirien dans un large panel de spécialités chirurgicales, à savoir chirurgie viscérale, des parties molles, orthopédique, gynécologique, urologique, thoracique et vasculaire. La réalisation d'AMP au sein d'une ACA en situation isolée nécessite des bases théoriques, techniques et éthiques solides afin d'en garantir le succès.

Remerciements

Nous remercions les chirurgiens militaires français suivants pour leur participation active et leur contribution au sein des ACA déployées en Côte d'Ivoire entre Septembre 2002 et Aout 2012: Albisson Franck, Arigon Jean-Philippe, Arnal Eric, Aubert Pierre, Ausset Isabelle, Balandraud Paul, Barthélémy Raphaël, Batisse Jacques, Baton Olivier, Bauer Bertrand, Bertinoti Carinne, Bocaccio Philippe, Bodin Rodolphe, Bouchard Antoine, Bouix Anne, Bures Christophe, Cadot Patrick, Candoni Philippe, Chapellier Xavier, Chapuis Olivier, Courbon Xavier, Daigremont Hugues, De Belenet Hubert, De Kerangal Xavier, Démortière Eric, De Roulhac Jérôme, Di Schino Michel, Drouin Christophe, Dulac Christophe, Dupont Marc, Dusseau Stéphane, Farthouat Philippe, Goudard Yvain, Guillemot Eric, Gunepin François-Xavier, Imperato Marc, Lainé Philippe, Lebars Michel, Lepront Denis, Levadoux Michel, Limouzin Jacques, Marchaland Jean-Pierre, Marty Arnaud, Menguy Paul, Meusnier François, Michaut Christophe, Michel Philippe, Montagliani Lionel, N'Guyen Lan, Ollat Didier, Ottomani Sébastien, Pellet Nicolas, Platel Jean-Philippe, Potier Loïc, Putinier Jean-Baptiste, Ribault Louis, Sockeel Philippe, Tardat Eric, Tovagliaro Franck, Van Gaver Edouard.

Références

1. État-major des Armées. Côte d'Ivoire. Chronologie et repères historiques. http://www.defense.gouv.fr/operations/cote-d-ivoire/dossier/cote-d-ivoire-chronologie-et-reperes-historiques.
2. Doctrine Interarmées AMP. DIA – 9.1 N°097/DEF/CICDE/NP du 15 mai 2009. http://www.cicde.defense.gouv.fr/spip.php?article863.
3. Banegas R. La guerre en Côte d'Ivoire : les enjeux d'une crise régionale. Questions internationales (La Documentation française), Questions internationales n°3, septembre-octobre 2003.
4. Rigal S, Pons F. Triage of mass casualties in war conditions: realities and lessons learned. Int Orthop. 2013;37:1433-8.
5. Kaiser E, Pernod G, Meaudre-Desgouttes E, Boret H, Palmier B. Place des antennes chirurgicales dans le service de santé en opération. Reanoxyo num. 2004;15:4-7.
6. Ollat D, Bajard X, Bazile F, Versier G. Moyens et concepts développés pour la chirurgie «de l'avant» au sein du Service de Santé des Armées : mise au point et actualités. E-Mem Acad Natl Chir. 2009;8(3):57-60.
7. Bonnet S, Gonzalez F, Poichotte A, Duverger V, Pons F. Lessons learned from the experience of visceral military surgeons in the French role 3 Medical Treatment Facility of Kabul (Afghanistan): An extended skill mix required. Injury. 2012;43:1301-6.
8. Albisson F, Dussart C, Margery J. Éthique chirurgicale en situation précaire. Réflexions sur une expérience personnelle. Santé Décision Management. Médicament, éthique et pays en développement 2008;11:215-24.
9. Mathieu L, Bertani A, Chaudier P, Charpail C, Rongiéras F, Chauvin F. Management of the complications of traditional bone setting for upper extremity fractures: The experiences of a French Forward Surgical Team in Chad. Chir Main. 2014;33:137-43.

10. Mathieu L, Bertani A, Danis J, Vigouroux F, Rongiéras F, Chauvin F. Management of neglected open extremity fractures in low-resource settings: experience of a French Health Force Service in Chad. Orthop Traumatol Surg Res. 2014 Sep 30. [Epub ahead of print].
11. Pons F. Chirurgien des armées. La nécessité d'une formation particulière. E-Mem Acad Natl Chir. 2007;6(4):49-52.